

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 1ª VARA CÍVEL DA
COMARCA DE COTIA, ESTADO DE SÃO PAULO

Processo nº 1006269-19.2013.8.26.0152

MARCOS MOLITERNO, Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, sob o registro número 060.157.9548, na qualidade de Perito Judicial nomeado nos autos da ação de EXECUÇÃO DE TÍTULO EXTRAJUDICIAL proposta por BANCO BRADESCO S.A contra CLÁUDIO DOS REIS MENEZES vem, respeitosamente à presença de Vossa Excelência, após completar todos os estudos atinentes ao caso, apresentar suas conclusões, consubstanciadas no seguinte

LAUDO DE ENGENHARIA

M. MOLITERNO
Engenharia Civil e Ambiental
CREA Nº 049.2922

Celular: (11) 9.6323.3333
Escritório: (11) 9.8556.9111
e-mail: info@mmoliterno.com.br
www.mmoliterno.com.br

cliente: 1ª Vara Cível de Cotia – São Paulo
projeto: 1006269-19.2013.8.26.0152
data: 24/04/2017 folha: 1

QUADRO RESUMO

<p>EXECUÇÃO DE TÍTULO EXTRAJUDICIAL</p> <p>BANCO BRADESCO S.A.</p> <p>X</p> <p>CLÁUDIO DOS REIS MENEZES</p>
<p>IMÓVEL: casas nº 120, 122, 131 e 135</p> <p>Rua Apolo e Rua Netuno, Lote nº 08 da Quadra 02</p> <p>Loteamento Jardim Adelina – Cotia</p>
<p>VALOR DO IMÓVEL PENHORADO: R\$ 1.400.213,45</p> <p>- abril 2.017</p>

1. INTRODUÇÃO

O escopo do presente trabalho é a determinação criteriosa do justo valor praticado pelo mercado imobiliário local para os imóveis nº 120, 122, 131 e 135, Rua Apolo (antiga Rua 2) e Rua Apolo (antiga Rua 4), lote 08, da quadra 02, no loteamento Jardim Adelina, situado no Município e Comarca de Cotia, Estado de São Paulo.

O estudo patrimonial faz-se necessário uma vez que o Autor pretende que o imóvel seja exposta em hasta pública com a finalidade de recebimento de dívida.

Deste modo, Vossa Excelência determinou à fl. 148 a realização de Perícia de Engenharia de Avaliações para a avaliação do imóvel penhorado à Fl. 157 e 158, missão esta que muito honrou o signatário.

2. MÉTODOS AVALIATÓRIOS

Com o intuito de se obter o justo e real valor do imóvel avaliando, adotaremos os métodos preconizados pela moderna técnica avaliatória, sintetizados nas Normas do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia e, do Instituto de Engenharia em São Paulo – www.iengenharia.org.br.

Em avaliação de imóveis existem, fundamentalmente, duas metodologias, a saber:

- *Método Direto: método que define o valor de um imóvel de forma imediata, pela comparação direta com dados de elementos assemelhados. Compreende o Método Comparativo Básico de Dados de Mercado.*
- *Métodos Indiretos: métodos que definem o valor do imóvel por meio de processos de cálculos com o emprego de métodos auxiliares. Compreende o Método de Capitalização da Renda, o Método Evolutivo, o Método Involutivo e o Método da Quantificação do Custo de Reprodução.*

O método Comparativo Básico de Dados de Mercado é aquele em que o valor do imóvel é obtido através da comparação direta com outros imóveis de características similares, homogeneizando-se os aspectos técnicos através de tratamentos matemáticos. É aplicado preferencialmente na busca do valor de mercado de terrenos, casas padronizadas, lojas, apartamentos, escritórios, armazéns, dentre outros, sempre que houver dados semelhantes ao avaliando.

O método da Capitalização da Renda determina o valor do imóvel encarando-o como a um capital que, uma vez operado em mercado normal, produz rendimentos. Uma vez conhecida a renda líquida que um imóvel produz ou poderia produzir, pode-se, através da utilização de taxas de renda e operação, determinar o capital gerador, ou seja, o valor do bem imóvel. É aplicado preferencialmente na busca do valor de centros de compras, hotéis, hospitais etc.

O método Evolutivo deverá ser aplicado quando inexisterem elementos amostrais semelhantes ao bem avaliando, como galpões e residências de altíssimo padrão.

O método Involutivo deverá ser aplicado quando for conhecido o valor final do imóvel e baseia-se na subtração do valor das benfeitorias, obtendo-se o valor do terreno nu. Deve ser aplicado quando inexisterem elementos amostrais semelhantes ao bem avaliando.

O método da Quantificação do Custo de Reprodução se caracteriza por reproduzir os custos de construção com bases em orçamentos. Uma vez que se obtenha o padrão construtivo, as medidas da parcela edificada e analisada as condições de manutenção e obsolescência, é possível reproduzir o custo construtivo da edificação.

3. REGISTROS LEGAIS E LEGISLAÇÃO URBANA

O domínio do imóvel penhorado, está depositado no Cartório de Registro de Imóveis de Cotia, matrícula nº 57.462, ficha 1 e 2, de 23 de fevereiro de 1990.

O imóvel está cadastrado na secretaria municipal de finanças do município de Cotia sob o nº 23161.4191.0110.00000-2. A Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano classifica a área como estando inserida em zona mista.

4. VISTORIA AO IMÓVEL

Na vistoria, verifica-se o imóvel avaliando e seu contexto, localização, facilidades de acesso e tipo de adensamento do entorno, topografia, características da edificação e a obsolescência do projeto, bem como, todos os demais fatores que possam vir a influir no valor do bem. A vistoria ao imóvel penhorado foi realizada em 16 de março de 2017.

4.1. A REGIÃO DO IMÓVEL

A região é suprida por prestadores de serviços e por instituições que se inserem no entorno do imóvel avaliando. O referido logradouro público apresenta-se em leve declive no trecho considerado, sendo servido por todos os equipamentos urbanos e serviços públicos usualmente encontrados no município, quais sejam:

- a) vias revestidas com pavimentação asfáltica;
- b) infraestrutura para distribuição de energia elétrica;
- c) infraestrutura para distribuição de água potável;
- d) infraestrutura para captação de águas pluviais;
- e) infraestrutura para comunicações (telefonia, tv a cabo e internet);
- f) coleta de resíduos sólidos domiciliares;

- g) acesso por transporte público;
- h) iluminação pública, e;
- i) serviço postal.

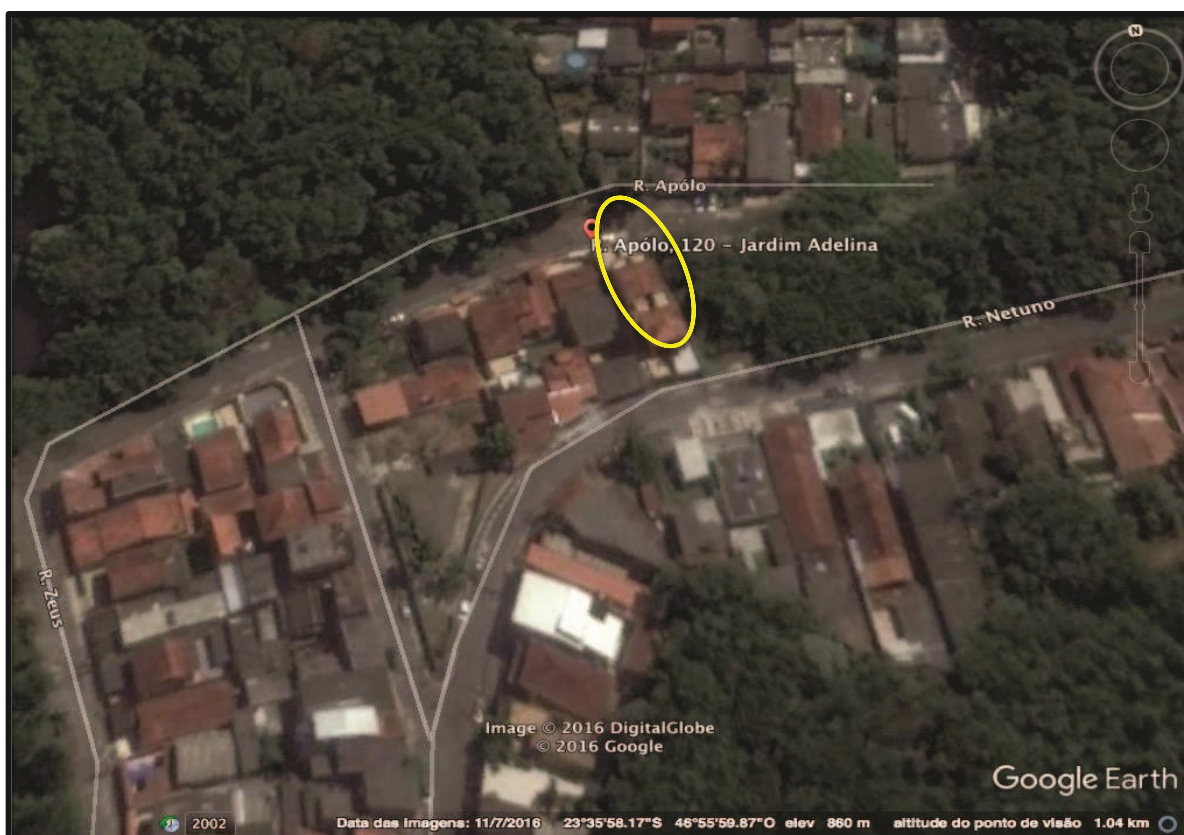


Imagem aérea do imóvel avaliando (fonte: Google Earth).

Dentre os serviços e instituições que se inserem no entorno do imóvel avaliando, destaca-se a existência de estabelecimentos comerciais de âmbito local e de prestação de serviços, além de templos religiosos e de equipamentos de educação



Vista da Rua Apolo, no trecho considerado



Vista da Rua Netuno, no trecho considerado

4.2. O IMÓVEL

O imóvel compõe-se de lote de um terreno, e quatro edificações residenciais sendo duas com quatro pavimentos e duas com três pavimentos; situadas no nº 120, 122, da Rua Apolo (antiga Rua 2) e 131 e 135, na Rua Netuno (antiga Rua 4), Lote 08, da Quadra 02, no loteamento Jardim Adelina, no Município e Comarca de Cotia, Estado de São Paulo.



Vista frontal do imóvel, casa nº 120 e 122 – Rua Apolo



Vista frontal do imóvel, casa nº 131 e 135 – Rua Netuno

4.2.1. O LOTE DE TERRENO

O imóvel objeto desta avaliação, lote 08, da quadra 02, no Loteamento Jardim Adelina, possui forma irregular, com área de 396,00 metros quadrados, o qual assim se descreve: na frente fazendo face para a Rua Apolo (antiga Rua 02), mede 10,00 metros ao lado direito com face para o lote nº 7, mede 35,50 metros; pelo lado esquerdo, confrontando com Sistema de Recreio, mede 33,40 metros; e, nos fundos onde mede 10,10 metros, confronta com a Rua Netuno (antiga Rua 4), para onde também faz frente.

4.2.2. AS EDIFICAÇÕES

A terreno possui quatro edificações residenciais erigidas em quatro pavimentos e, com estrutura de concreto armado e fechamento dos vãos em alvenaria, revestida em argamassa fina e pintura à base de látex. A edificação nº 120 possui garagem, sala, três dormitórios, terraço, dois banheiro, lavanderia e lavabo; edificação nº 122 possui garagem, sala, cozinha, dois banheiro, três dormitórios, dois banheiro, terraço, área de serviço e lavabo; a edificação nº 131 possui garagem, sala, três banheiros, cozinha, três dormitórios, dois terraços, uma churrasqueira, lavabo e área de serviço. Não foi possível entrar na edificação nº 135, através da vistoria externa concluímos que esta é semelhante as outras construções. As Construções possuem área construída estimada em 755,36 metros quadras (área informada no IPTU).

O tipo do acabamento utilizado no imóvel traduz o padrão da edificação, com implicações diretas no custo de construção. Em assim sendo, apresenta-se a seguir a descrição do padrão de acabamento da construção.

Casa nº 120

Dependência: GARAGEM

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Piso : revestimento em cimento.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Esquadria : portão em ferro.



Vista da garagem

Dependência: SALA

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura látex e textura.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Esquadrias : portas e janelas em madeira.



Vista da sala

Dependência: DORMITÓRIOS

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Esquadrias : Portas e janelas em madeira.



Vista da dormitório 1



Vista da dormitório 2



Vista da dormitório 3

Dependência: TERRAÇO

Paredes : revestimento em argamassa fina e látex.

Piso : revestimento em placas cerâmicas



Vista do terraço 1



Vista do terraço 2

Dependência: COZINHA

Paredes : revestimento em placas cerâmicas e argamassa fina e pintura à base de látex.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : janela e portas de madeira.



Vista da cozinha

Dependência: BANHEIROS

Paredes : revestimento em placas cerâmicas.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : janela e porta de madeira, equipadas com ferragens de padrão comercial de qualidade.

As louças e metais são peças de padrão comercial de qualidade. A instalação hidráulica da edificação utiliza válvula de descarga.



Vista do banheiro 1



Vista do banheiro 2

Dependência: LAVANDERIA

Paredes : revestimento em argamassa fina e textura.

Piso : revestimento em cimento.

Forro : telhado aparente.

Esquadrias : janelas e portas em madeira.



Vista da lavanderia

Dependência: LAVABO

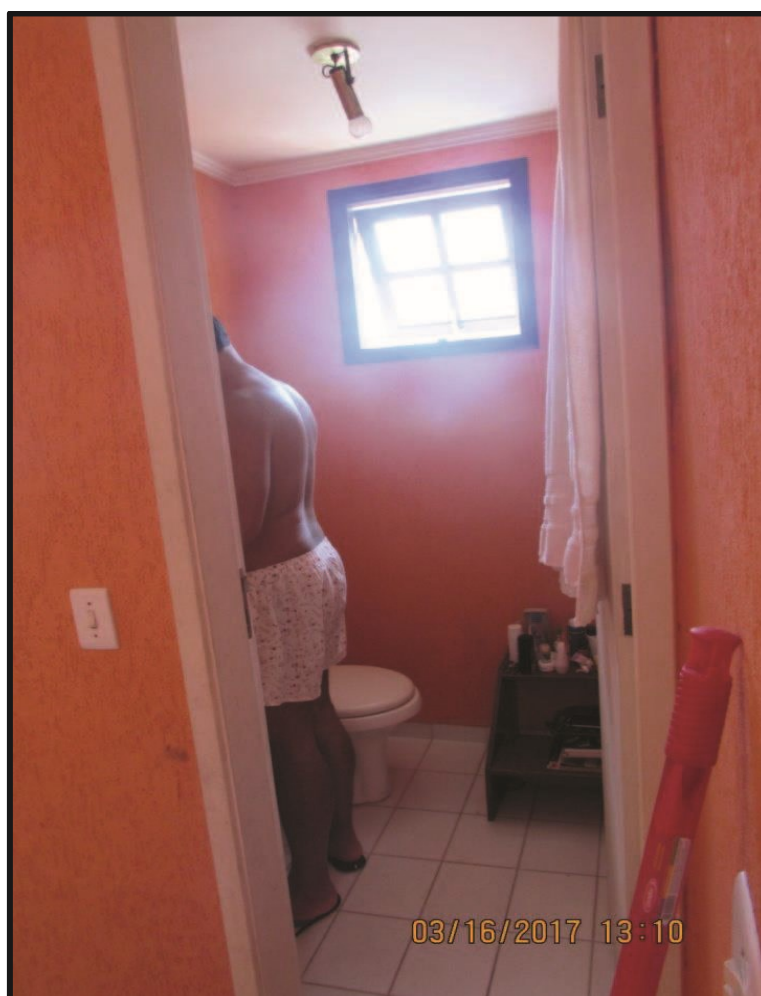
Paredes : revestimento em argamassa fina e textura.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : janela e porta de madeira, equipadas com ferragens de padrão comercial de qualidade.

As louças e metais são peças de padrão comercial de qualidade. A instalação hidráulica da edificação utiliza válvula de descarga.



Vista do lavabo

Dependência: ÁREA DE SERVIÇO

Paredes : revestimento em placas cerâmicas e argamassa fina e pintura à base de látex.

Piso : revestimento em cimento.

Forro : telhado aparente.



Vista da área de serviço

Casa nº 122

Dependência: GARAGEM

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Piso : revestimento em cimento.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Esquadria : portão em ferro.



Vista da garagem

Dependência: SALA

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura látex e textura.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Esquadrias : portas e janelas em madeira.



Vista da sala

Dependência: DORMITÓRIOS

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Esquadrias : Portas e janelas em madeira.



Vista da dormitório 1



Vista da dormitório 2



Vista da dormitório 3

Dependência: TERRAÇO

Paredes : revestimento em argamassa fina e látex.

Piso : revestimento em placas cerâmicas



Vista do terraço 1



Vista do terraço 2

Dependência: COZINHA

Paredes : revestimento em placas cerâmicas.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : janela e portas de madeira.



Vista da cozinha

Dependência: BANHEIROS

Paredes : revestimento em placas cerâmicas.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : janela e porta de madeira, equipadas com ferragens de padrão comercial de qualidade.

As louças e metais são peças de padrão comercial de qualidade. A instalação hidráulica da edificação utiliza válvula de descarga.



Vista do banheiro 1



Vista do banheiro 2

Dependência: LAVANDERIA

Paredes : revestimento em argamassa fina e textura.

Piso : revestimento em cimento.

Forro : telhado aparente.

Esquadrias : janelas e portas em madeira.



Vista da lavanderia

Dependência: LAVABO

Paredes : revestimento em argamassa fina e textura.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : janela e porta de madeira, equipadas com ferragens de padrão comercial de qualidade.

As louças e metais são peças de padrão comercial de qualidade. A instalação hidráulica da edificação utiliza válvula de descarga.



Vista do lavabo

Casa nº 131

Dependência: GARAGEM

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Piso : revestimento em cimento.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Esquadria : portão em ferro.



Vista da garagem

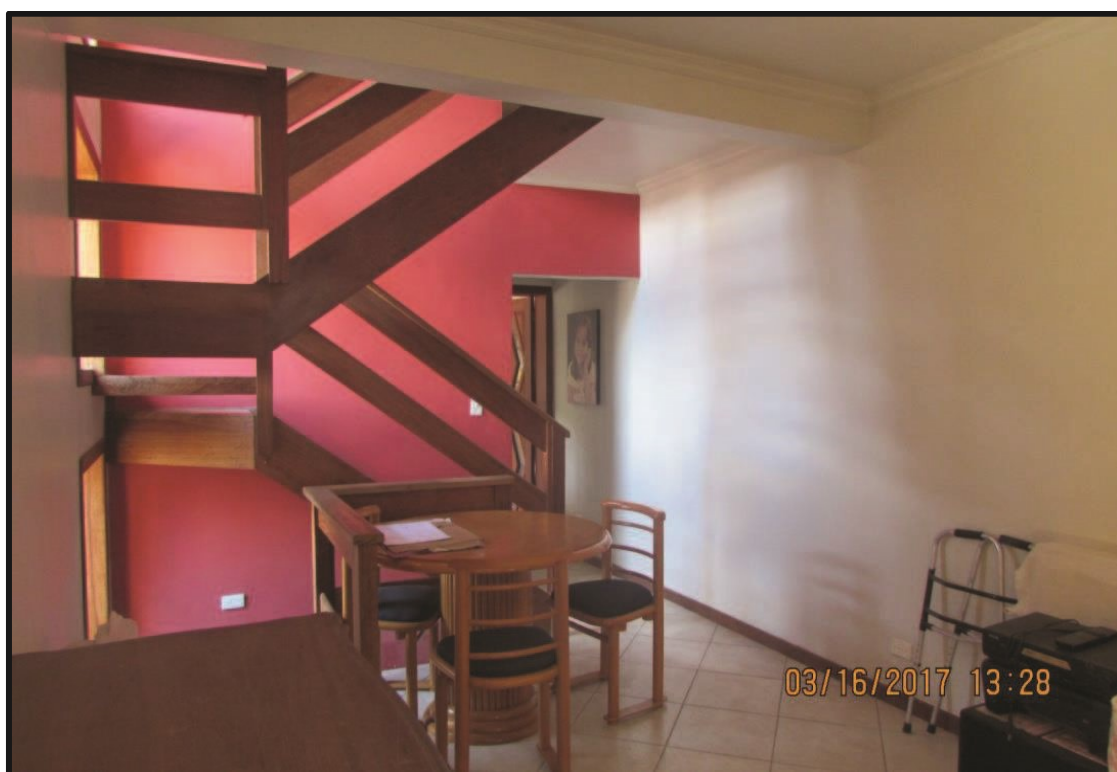
Dependência: SALA

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura látex e textura.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Esquadrias : portas e janelas em madeira.



Vista da sala

Dependência: DORMITÓRIOS

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

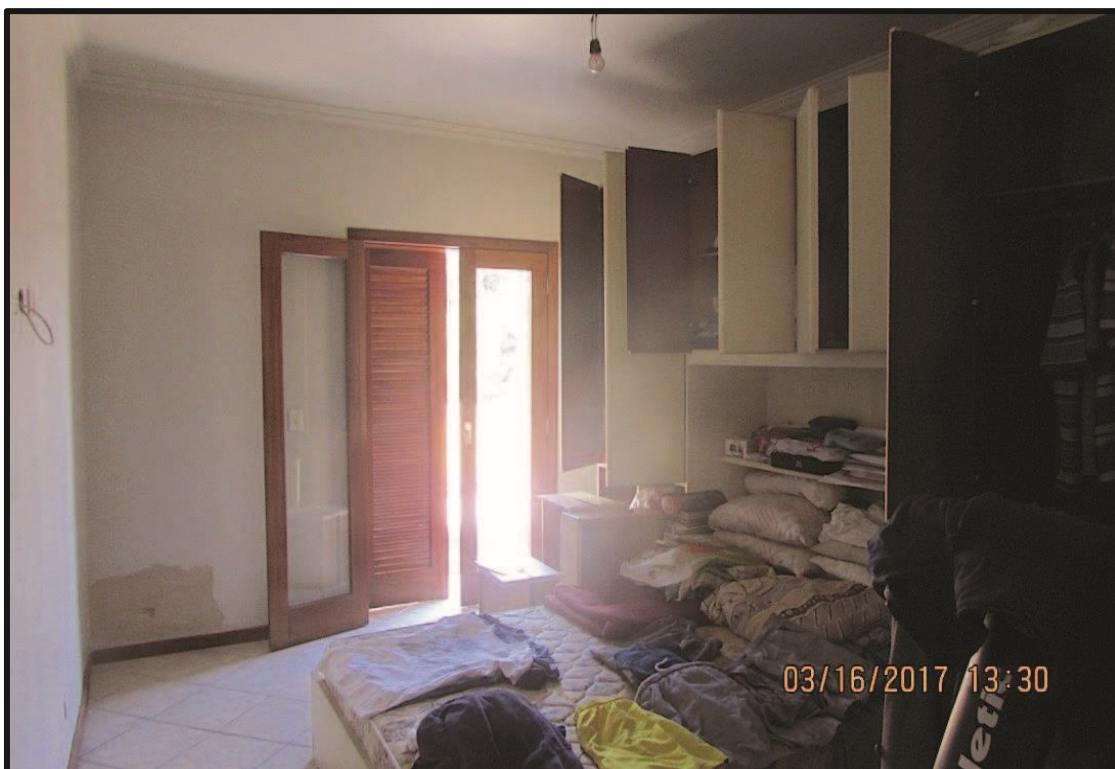
Piso : revestimento em placas cerâmicas e madeira.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura látex.

Esquadrias : Portas e janelas em madeira.



Vista do dormitório 1



Vista do dormitório 2



Vista do dormitório 3

Dependência: TERRAÇO

Paredes : revestimento em argamassa fina e textura.

Piso : revestimento em placas cerâmicas



Vista do terraço 1



Vista do terraço 2

Dependência: COZINHA

Paredes : revestimento em placas cerâmicas.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : janela e portas de madeira.



Vista da cozinha

Dependência: BANHEIROS

Paredes : revestimento em placas cerâmicas.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : janela e porta de madeira, equipadas com ferragens de padrão comercial de qualidade.

As louças e metais são peças de padrão comercial de qualidade. A instalação hidráulica da edificação utiliza válvula de descarga.



Vista do banheiro 1



Vista do banheiro 2

Dependência: CHURRASQUEIRA

Paredes : revestimento em argamassa fina e textura.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : forro de madeira.

Esquadrias : janelas em alumínio e portas em madeira.



Vista da churrasqueira

Dependência: LAVABO

Paredes : revestimento em placas cerâmicas e argamassa fina e textura.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : janela e porta de madeira, equipadas com ferragens de padrão comercial de qualidade.

As louças e metais são peças de padrão comercial de qualidade. A instalação hidráulica da edificação utiliza válvula de descarga.



Vista do lavabo

Dependência: ÁREA DE SERVIÇO

Paredes : revestimento em placas cerâmicas e argamassa fina e textura.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : janela e porta de madeira



Vista da área de serviço

Casa nº 135

Não foi possível fazer a vistoria interna.



Vista frontal do imóvel nº135



Vista da garagem

5. AVALIAÇÃO DO IMÓVEL

5.1. VALOR DO TERRENO

Para a avaliação do terreno em questão, será aplicado o Método Comparativo de Dados de Mercado, seguindo-se todos os preceitos estabelecidos em suas normas.

Segundo as Normas de Avaliação de Imóveis, o valor do terreno resultará do seguinte tratamento matemático:

$Vt = At \times Vu \times Cf \times Cp \times Ct$, onde:

Vt - Valor do Terreno

At - área do terreno : 396,00

Vu - valor unitário de terreno : R\$ 1.238,79/m²

Cf - coeficiente de frente : 1,00

Cp - coeficiente de profundidade: 1,00

Ct - coeficiente de topografia : 1,00

Substituindo-se na fórmula matemática os valores numéricos, tem-se que:

$$Vt = 396,00 \times 1.238,79 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \Rightarrow Vt = R\$ 490.560,84$$

5.2. VALOR DA EDIFICAÇÃO

A construção será avaliada pelo Método do Custo de Reprodução, face ao seu tipo, padrão e acabamento. Em assim sendo, considera-se a depreciação advinda do estado de conservação, da idade aparente e de projeto na seguinte equação matemática:

$$Vb = Sc \times i \times Cc \times Fo, \text{ onde:}$$

Vb - valor da benfeitoria

Sc - área construída : 755,36 m²

i - fator de acabamento : 1,212

Cc - custo de construção : R\$ 1.297,15 /m²

Fo - fator obsolescência: "E" / 15 anos = 0,708

$$\Rightarrow Foc = R + K (1-R) = 0,766$$

Substituindo na fórmula matemática os valores numéricos, tem-se que:

$$Vb = 755,36 \text{ m}^2 \times 1,212 \times \text{R\$ } 1.297,15 / \text{m}^2 \times 0,766 \Rightarrow Vb = \text{R\$ } 909.652,61$$

5.3. VALOR DO IMÓVEL

O valor do imóvel resulta da soma das parcelas acima calculadas, a saber:

valor do terreno	R\$	490.560,84
+ valor da Edificação	R\$	909.652,61
valor do imóvel	R	1.400.213,45

⇒ Valor de mercado do imóvel R\$ 1.400.000,00

6. DIAGNÓSTICO DO MERCADO IMOBILIÁRIO

A região do Loteamento Jardim Adelina, que abriga o imóvel avaliando, é dotada de infraestrutura comercial e de prestação de serviços, sendo servida por linha de ônibus urbano municipal, que atende à população que ali reside e trabalha.

No tocante ao mercado imobiliário, a região despertou o interesse do segmento de incorporação imobiliária, face à oferta de lotes adequados a novas construções. Atualmente, viceja no mercado a revenda de imóveis, ainda que os segmento de locação esteja muito ativo, com volume significativo de negócios.

No tocante à possibilidade de valorização do bem avaliando, enquanto não houver a retomada da economia, com linhas de crédito a longo prazo, a valorização do imóvel avaliando acompanhará o crescimento orgânico da economia.

7. RESULTADOS E CONCLUSÃO

Tendo sido considerados todos os fatores que podem influir no valor de um imóvel, o resultado advindo das operações matemáticas efetuadas no corpo deste trabalho espelha o valor praticado pelo mercado imobiliário local para o tipo e padrão do bem em estudo.

Isto posto, o valor de mercado do imóvel situado à Rua Apolo, nº 120 e 122 e Rua Netuno nº 131 2 135, Lote 08, da Quadra 02, no loteamento Jardim Adelina, situado no Município e Comarca de Cotia, do Estado de São Paulo, importa em R\$ 1.400.213,45 (Um milhão, quatrocentos mil, duzentos e treze reais e quarenta e cinco centavos), válidos para a data do Laudo de Avaliação – abril de 2017.

No que concerne aos aspectos técnicos da avaliação, considerando-se o item “Especificação das Avaliações” da NBR 14653-2: 2004 (ABNT) - Avaliação de Bens da Associação Brasileira de Normas Técnicas – Parte 2: Imóveis Urbanos, o presente trabalho apresentou o Grau de Fundamentação III, enquanto que o Grau de Precisão foi classificado como III.

8. ENCERRAMENTO

Este Laudo de Engenharia é da lavra do signatário, que realizou pessoalmente as diligências, inspeções, cálculos e análises apresentadas, tendo sido elaborado pelo em estrita observância aos postulados do Código de Ética do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/SP, e do INSTITUTO DE ENGENHARIA - iengenharia.org.br.

Nota: Em atenção aos Provimentos nº 755/2001, Artigos 5º, e nº 797/2003, Artigo 4º, do Conselho Superior da Magistratura, este signatário informa, que se encontra arquivado nesta E. Vara, à disposição das partes, seu "curriculum vitae", acompanhado dos documentos exigidos pelos demais Artigos nos termos destes Provimentos.

São Paulo, 24 de abril de 2017.



Eng^o Marcos Moliterno, MSc.

Vice-Presidente do Instituto de Engenharia
Mestre em Tecnologia Ambiental

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho - crea 060.157.9548

Membro do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado – CONDEPHAAT

anexo

PESQUISA E CÁLCULOS DE HOMOGENEIZAÇÃO
DO
VALOR UNITÁRIO BÁSICO DO TERRENO

Rua Apolo, Jardim Adelina

Município de Cotia

M·MOLITERNO
Engenharia Civil e Ambiental
CREA Nº 049.2922

Celular: (11) 9.6323.3333
Escritório: (11) 9.8556.9111
e-mail: info@mmoliterno.com.br
www.mmoliterno.com.br

cliente: 1ª Vara Cível de Cotia – São Paulo
projeto: 1006269-19.2013.8.26.0152
data: 24/04/2017 folha: 5

I - TRATAMENTOS DE HOMOGENEIZAÇÃO

Área:

Considerou-se nos cálculos de avaliação a área útil dos elementos pesquisados.

Padrão do Imóvel:

Considera-se a valia diretamente proporcional ao padrão construtivo.

Padrão do avaliando: Casa Padrão Médio - mínimo Fator Padrão: 1,212.

Idade Aparente do Imóvel:

Considera a valia inversamente proporcional à idade aparente.

Idade aparente do avaliando: 15 anos Razão de depreciação: 2,50 % a.a.

Conservação:

Considera a valia inversamente proporcional ao estado de conservação e de manutenção.

Estado de Conservação do avaliando (paradigma): "E" => $K = 0,708$

$$Foc = R + K (1-R) = 0,766$$

Elasticidade:

Quando os valores obtidos provêm de ofertas, aplica-se um desconto para compensar o ágio imposto a título de negociação nas mesmas.

Desconto : 0,90

Topografia:

No nível do logradouro público.

Coefficiente; 1,00

Coefficiente de frente e profundidade:

Por tratar de lote na Zona de Uso Residencial Horizontal Popular, não se aplica o expoente do fator de frente e profundidade.

Coefficiente frente – 1,00


Coefficiente profundidade – 1,00

II – ELEMENTOS EM OFERTA

Elemento de Pesquisa nº 01

Endereço: Rua Hercules, 36, Jd. Adelina			
Zona de uso: Residencial		Data: abril/2017	
Testada: 10,00 m.	Prof.: 26,50 m.	Área: 265,00 m ²	
Área Edificada: 170,00 m ²		idade: 20 anos	
Padrão: médio (1.2.5) – 1,386 x R ₈ N		Obsolescência: E	
Coef. Residual (R): 0,20		Vida Referencial: 70	
Coef. Ross/Heideck (k): 0,672			
Tipo: Casa residencial			
Valor de oferta: R\$ 650.000,00			
Fonte: vivareal.com.br			
Contato: Sr. Ornela		Tel: (11) 4616-9122	

Elemento de Pesquisa nº 02

Endereço: Rua Netuno, 548, Jd. Adelina			
Zona de uso: Residencial		Data: março/2017	
Testada: 10,00 m.	Prof.: 25,00 m.	Área: 250,00 m ²	
Área Edificada: 280,00 m ²		idade: 30 anos	
Padrão: médio(-) (1.2.5) – 1,212 x R ₈ N		Obsolescência: F	
Coef. Residual (R): 0,20		Vida Referencial: 70	
Coef. Ross/Heideck (k): 0,469			
Tipo: Casa residencial			
Valor de oferta: R\$ 650.000,00			
Fonte: vivareal.com.br cod. 3979			
Contato: Sra. Ornela		Tel: (11) 4616-9122	

Elemento de Pesquisa nº 03

Endereço: Rua Netuno, 422, Ja. Adelina			
Zona de uso: Residencial		Data: abril/2017	
Testada: 7,00 m.	Prof.: 23,00 m.	Área: 161,00 m ²	
Área Edificada: 124,00 m ²		idade: 30 anos	
Padrão: simples (1.2.4) – 1,056 x R ₈ N		Obsolescência: E	
Coef. Residual (R): 0,20		Vida Referencial: 70	
Coef. Ross/Heideck (k): 0,575			
Tipo: casa residencial			
Valor de oferta: R\$ 360.000,00 / aluguel R\$ 1.800,00 / mês			
Fonte: placa no local CA12164			
Contato: Sra. Sara		Tel: (11) 4617-8699	

Elemento de Pesquisa nº 04

Endereço: Rua Hera, 45, Jd. Adelina		
Zona de uso: Residencial		Data: abril/2017
Testada: 10,00 m.	Prof.: 25,00 m.	Área: 250,00 m ²
Área Edificada: 140,00 m ²		idade: 40 anos
Padrão: econômico (1.2.3) – 0,786 x R ₀ N		Obsolescência: G
Coef. Residual (R): 20		Vida Referencial: 70
Coef. Ross/Heideck (k): 0,512		
Tipo: Casa residencial		
Valor de oferta: R\$ 450.000,00 / aluguel R\$ 1.800,00		
Fonte: placa no local		
Contato: Sr. Alencar		Tel:(11)4616-7238



Elemento de Pesquisa nº 05

Endereço: Rua Netuno, 155, Jd. Adelina		
Zona de uso: residencial		Data: abril/2017
Testada: 10,00 m.	Prof.: 25,00 m.	Área: 250,00 m ²
Área Edificada: 70,00 m ²		idade: 45 anos
Padrão: econômico (1.2.3) – 0,786 x R ₀ N		Obsolescência: H
Coef. Residual (R): 20		Vida Referencial: 70
Coef. Ross/Heideck (k): 0,118		
Tipo: casa residencial		
Valor de oferta: R\$ 250.000,00 / aluguel R\$ 1.000,00		
Fonte: placa no local		
Contato: Sr. Valfrido		Tel:(11) 98201-6446 /



Elemento de Pesquisa nº 06

Endereço: Rua Hercules, 56, Jd. aledlina		
Zona de uso: residencial		Data: março/2017
Testada: 5,00 m.	Prof.: 25,00 m.	Área: 125,00 m ²
Área Edificada: 240,00 m ²		idade: 40 anos
Padrão: simples (1.2.4) – 1,056 x R ₀ N		Obsolescência: F
Coef. Residual (R):20		Vida Referencial: 70
Coef. Ross/Heideck (k): 0,362		
Tipo: casa – dois pavimentos		
Valor de oferta: R\$ 325.000,00 / aluguel R\$ 1.300,00		
Fonte: placa no local		
Contato: Sra. Sara		Tel:(11)4616-9122



III - TABELA RESUMO DOS CÁLCULOS DE HOMOGENEIZAÇÃO

Elemento	Área Terreno	área const.	Preço Total-R\$	Preço Final-R\$	Idade	Coef. K	R	VRI	IDADE AT/VRI*100	Foc	Índice padrão	Valor Construção	Valor Terreno	V.U.Terreno
1	250,00	170,00	650.000,00	585.000,00	20	0,672	0,2	70	28,57	0,7376	1,386	225.435,99	359.564,01	1.438,26
2	250,00	280,00	650.000,00	585.000,00	30	0,469	0,2	70	42,86	0,5752	1,212	253.203,51	331.796,49	1.327,19
3	161,00	124,00	360.000,00	324.000,00	30	0,575	0,2	70	42,86	0,6600	1,386	147.136,04	176.863,96	1.098,53
4	250,00	140,00	450.000,00	405.000,00	40	0,362	0,2	70	57,14	0,4896	0,786	69.884,71	335.115,29	1.340,46
5	250,00	70,00	350.000,00	315.000,00	45	0,118	0,2	70	64,29	0,2944	0,786	21.011,09	293.988,91	1.175,96
6	125,00	240,00	325.000,00	292.500,00	40	0,362	0,2	70	57,14	0,4896	1,056	160.955,85	131.544,15	1.052,35
CUB -	1.297,15	mar-17												
Elemento	V=R\$/m²	Testada	Profundidade	Índice Fiscal	F. Testada	F. Prof.	F. Loc	F. Topogra f.	F. Atualiz.	Vu homog	F. Total			
1	1.438,26	10,00	26,50	1,00	1,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1.438,26	1,00			
2	1.327,19	10,00	25,00	1,00	1,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1.327,19	1,00			
3	1.098,53	7,00	23,00	1,00	1,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1.098,53	1,00			
4	1.340,46	10,00	25,00	1,00	1,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1.340,46	1,00			
5	1.175,96	10,00	25,00	1,00	1,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1.175,96	1,00			
6	1.052,35	5,00	25,00	1,00	1,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1.052,35	1,00			
							média			1.238,79				
							desv. Padrão			152,52				
							CV			12,31				

IV – VERIFICAÇÃO DOS INTERVALOS DE CONFIANÇA DO VALOR UNITÁRIO

O valor médio obtido nos cálculos será colocado à prova no que tange à correlação com os intervalos de confiança adotados, de 30%. Assim, sendo o Valor Unitário Básico de Terreno é igual a R\$ 1.238,79 /m², os limites impostos são:

$$\text{Limite Inferior } (-30\%) = \text{R\$ } 867,15/\text{m}^2$$

$$\text{Limite Superior } (+30\%) = \text{R\$ } 1.610,43/\text{m}^2$$

No presente caso, não havendo elementos que tenham extrapolado os limites do intervalo adotado, a saber, de 30%, o valor unitário básico de área locada obtido resulta igual a R\$ 1.238,79/m², sendo o desvio-padrão calculado de R\$ 152,52/m², para um coeficiente de variação de 12,31%.

V – VERIFICAÇÃO PELO CRITÉRIO EXCLUDENTE DE CHAUVENET

$$\text{Média Aritmética} = \text{R\$ } 1.238,79/\text{m}^2$$

$$\text{Valor Crítico para 6 amostras: } 1,73$$

V.I. Elemento Crítico Inferior: R\$ 1.052,35 /m² =>

$$D_{6/6} = (\text{R\$ } 1.238,79/\text{m}^2 - \text{R\$ } 1.052,35/\text{m}^2) \div \text{R\$ } 152,52/\text{m}^2 = 1,22 < 1,73$$

V.II. Elemento Crítico Superior: R\$ 1.438,26/m² =>

$$D_{5/6} = (\text{R\$ } 1.438,26/\text{m}^2 - \text{R\$ } 1.238,79/\text{m}^2) \div \text{R\$ } 152,52/\text{m}^2 = 1,31 < 1,73$$

Assim, o critério de Chauvenet demonstra que os elementos pesquisados são pertinentes para a média aritmética a R\$ 1.238,79/m², sendo o desvio-padrão calculado igual a R\$ 152,52/m², para um coeficiente de variação de 12,31%.

VI – LIMITES PELA TEORIA ESTATÍSTICA DAS PEQUENAS AMOSTRAS

No tocante aos Limites de Confiança calculados segundo a Teoria Estatística das Pequenas Amostras (em que $n < 30$), considerando-se $n = 6$, graus de liberdade $(n-1) = 5$ e, grau de confiança de 80%, o valor percentual para a distribuição “t” de Student é 1,48.

Assim, aplicando-se à fórmula, tem-se que:

$$X_{\text{máx,mín}} = X_{\text{médio}} \pm t_c \times [\bar{\delta} \times (n - 1)^{0,5}], \text{ temos que:}$$

$$X_{\text{máx,mín}} = \text{R\$ } 1.238,79/\text{m}^2 \pm 1,48 \times [\text{R\$ } 152,52/\text{m}^2 \div (5)^{0,5}],$$

$$\Rightarrow X_{\text{mín}} = \text{R\$ } 1.137,84 / \text{m}^2 \quad \text{e} \quad X_{\text{máx}} = \text{R\$ } 1.339,74 / \text{m}^2$$

Em conformidade com os cálculos aritméticos e os intervalos de confiança dos métodos estatísticos, o Valor Unitário Básico de Terreno mais adequado para a unidade em questão resulta em R\$ 1.238,79/m².