

80
Eduardo Villa Real Júnior

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601452478

894
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 5ª VARA FEDERAL
DE PRESIDENTE PRUDENTE - SP.

PROCESSO Nº 0005687-33.2000.403.6112

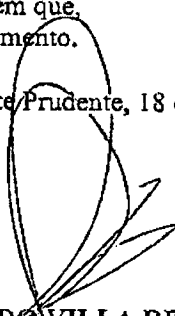
J. J. FORUM PRUDENTE-SPI
18/11/2015 17:36 h
Prot. 2015.61120032289-1
0005687-33.2000.403.6112
(M 111 (5h.V PRUDENTE)
Jus. J. SP
qr: 530 Rubrica: 115

EDUARDO VILLA REAL JÚNIOR, engenheiro civil, perito judicial, nomeado nos autos da AÇÃO DE EXECUÇÃO DE TÍTULO EXTRAJUDICIAL que CAIXA ECONÔMICA FEDERAL move contra TANAKA TRANSPORTES RODOVIÁRIOS LTDA E OUTROS, dando por terminado seus estudos, diligências e vistorias, vem apresentar suas conclusões, expressas no seguinte

LAUDO PERICIAL

Termos em que,
P. Deferimento.

Presidente Prudente, 18 de Novembro de 2015.



EDUARDO VILLA REAL JÚNIOR

Eng.º Civil - CREA 0601452478

Membro titular do IBAPE Nº 981 – Instituto Brasileiro
de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo

CRECI Nº 46.279 / Conselho Regional de Corretores de
Imóveis de São Paulo

I – OBSERVAÇÕES PRELIMINARES:

O presente Laudo tem por objetivo avaliar o seguinte imóvel:

- Imóvel urbano situado na Rua Antonio Rodrigues, nº 1.215/1.243, Vila Industrial, Presidente Prudente-SP, objeto da matrícula nº. 9.349 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Presidente Prudente/SP.

Para proceder o levantamento das medidas perimetrais e a avaliação do imóvel acima citado, foi nomeado este signatário como perito avaliador, em fls. 846 dos autos, que assina este Laudo.

II – OBJETIVO DA PERÍCIA:

Pela análise dos elementos constantes nos autos, no entender do signatário, a presente perícia deverá ter a seguinte finalidade principal:

- Estudar os autos, bem como a documentação juntada;
- Realizar a vistoria no imóvel urbano, objeto desta ação, verificando as condições em que o mesmo se encontra;
- Realizar levantamento topográfico do imóvel em questão, constatando suas medidas perimetrais;
- Demonstrar a metodologia, os critérios de cálculos utilizados na avaliação, indicar as especificações atingidas, com relação aos graus de fundamentação e precisão, e justificá-los;
- Proceder a pesquisa de mercado, coletando elementos comparativos com pessoas que possuem conhecimento do local em estudo;
- Avaliar o imóvel urbano considerando todas as benfeitorias existentes no local assim como suas depreciações, e seu estado de conservação;
- Tecer a conclusão

III – DIAGNÓSTICO DO MERCADO:

Na data da presente pesquisa, pelos estudos e diligências realizadas, constatou-se que a conduta e o desempenho do mercado para imóveis urbanos – Terrenos, para a cidade de Presidente Prudente, apresentam-se sem demanda, ou seja, há vários imóveis em ofertas (Lei da oferta / procura), mas sem negócios realizados. O terreno em questão tem boa absorção de mercado. Imóvel de boa liquidez.

IV – PESQUISA DE MERCADO:

4.1 – Imóvel Urbano – Terreno:

Para avaliação do imóvel em questão, utilizou-se de pesquisa de mercado, onde procurou-se obter ofertas e/ou negócios realizados de informantes com grande conhecimento do local.

Foram selecionados através de diligências à cidade de Presidente Prudente, 16 (dezesseis) elementos informativos de imóveis urbanos – Terrenos, contendo ofertas, obtendo-se desta maneira um número suficiente de elementos, devidamente homogeneizados, como determina a Norma NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais, subitens 7.4 – Coleta de Dados, 7.6 – Tratamento dos Dados, e Norma NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos, item 8 – Procedimentos Metodológicos.

Realizou-se a homogeneização da pesquisa através da Estatística Inferencial.

Encontrado o valor unitário médio, obteve-se o valor unitário básico para cada imóvel avaliando, vide Anexo I – Elementos Pesquisados / Relatórios Estatísticos.

V – METODOLOGIA BÁSICA APLICÁVEL:

Nos termos NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais, no seu item 7 – Atividades Básicas e 8 – Metodologia Aplicável, a metodologia escolhida deve ser compatível com a natureza do bem avaliando, assim, os procedimentos avaliatórios usuais, devem atender os métodos descritos nos subitens 8.2, 8.3 e 8.4 da referida Norma.

No presente caso para a determinação do valor do imóvel será utilizado o Método Evolutivo, conforme subitem 8.2.4 da Norma NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos. Assim, o valor do imóvel será determinado através da conjugação de métodos, a partir do terreno, considerados o custo de reprodução de todas as benfeitorias devidamente depreciadas.

5.1 – Cálculo do Valor do Terreno:

Analisando o imóvel urbano – Terreno em estudo, com suas características peculiares, adotou-se o Método Comparativo Direto de dados de mercado para avaliação em questão, subitem 8.2.1 da NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais e também subitem 8.2.1 da Norma NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos.

5.2 – Cálculo do Valor das Benfeitorias (Edificações):

Serão avaliadas por orçamentos qualitativos e quantitativos e/ou com o empregos de custos unitários de construção provenientes de fontes fidedignas – Método da Quantificação de Custo, conforme NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais, subitem 8.3.2, e NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos, subitem 8.3.1 – Método da quantificação do Custo.

VI – CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO:

6.1 – Avaliação do Terreno – Método Comparativo de Dados de Mercado:

O valor do imóvel será determinado pelo Método Comparativo de Dados de Mercado, utilizando-se de modelos de regressão linear – avaliação de nível rigoroso (Tratamento Científico).

Para a avaliação do terreno valemo-nos: das “Normas para Avaliações de Imóveis nas Varas da Fazenda Pública da Capital”, elaboradas pela comissão de peritos, por determinação do M.M. Juiz de Direito Coordenador do Centro de Apoio dos Juizes das Varas da Fazenda Pública e Acidentes do Trabalho – CAJUFA, através da portaria nº 001/2004, com objetivo de revisar e atualizar as Normas/75; da Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos – IBAPE/2005 e pela Norma NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Tratamento dos Dados pela Técnica Estatística Inferencial:

Os elementos coletados na pesquisa de mercado serão tratados e homogeneizados através da Estatística Inferencial, utilizando-se do “Software TS Sisreg for windows (Sistema de Regressão Múltipla)”, chegando-se no valor unitário médio do imóvel.

Parâmetros para o modelo:

Em função das condições dos elementos comparativos pesquisados, definiu-se como variável dependente ou explicada o Valor Unitário (VU), em função das variáveis independentes ou explicativas: Área do Terreno (área do terreno) e Setor Urbano (localização do terreno).

Onde:

893
sup

Eduardo Villa Real Júnior

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601452478

AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Página 05

VU : Variável quantitativa dependente que será determinada pelo modelo adotado. Deste valor, obteremos o valor unitário médio do imóvel avaliando em R\$/m².

Área Total: Variável do tipo quantitativa. Esta variável indica a área total do imóvel urbano (por metro quadrado), com crescimento negativo.

Setor Urbano: Variável do tipo código alocado, onde foram atribuídas as notas "1" a "4", segundo a valorização do local onde está inserido o elemento da amostra, com crescimento positivo, indo do local de regular valorização com nota "1,0"; média valorização com nota "2,0"; indo para nota "3,0" de boa valorização; e até para nota "4,0" de ótima valorização.

Determinação do Valor do Terreno:

O valor do imóvel será determinado utilizando-se a seguinte expressão:

$$VI = At \times VU$$

onde:

VI = Valor do Terreno (Método Comparativo Direto de Dados de Mercado)

At = Área do Terreno

VU = Valor unitário médio, resultante da aplicação do "Software TS Sisreg for windows"

6.2 – Avaliação das Benfeitorias:

Critério pelo Custo Unitário PINI de Edificação:

Este critério consiste em utilizar os valores para construção através dos Custos Unitários PINI de Edificações, publicado na revista "Construção Mercado", verificando a necessidade de aplicação da taxa de BDI, tendo em vista, este valor não estar incluso na tabela supracitada.

Será considerado para a região em questão, preços variando de 70% a 90% do valor estipulado para a capital, tendo em vista o custo de a mão-de-obra ser bastante reduzido, além dos custos de determinados materiais serem bastante inferiores. No presente caso foi considerado o preço médio de 80% do valor estipulado para a capital.

Para depreciação da construção será adotada a aplicação do critério Ross-Heidecke por meio de tabelas integrantes do estudo Valores de Edificações de Imóveis Urbanos, critério especificado pelo Ibape/SP que é uma adequação do método Ross-Heidecke que leva em conta o obsoleto, o tipo de construção e o acabamento, bem como o estado de conservação da edificação, na determinação do valor de venda, assim, a expressão para o cálculo do valor das benfeitorias é a seguinte:

$$VB = A \times Vu \times Foc \times BDI$$

onde:

VB = Valor da benfeitoria

A = Área construída

Vu = Valor unitário da construção (m²) - (Revista "Construção Mercado")

Foc (Fator de adequação ao obsoleto e ao estado de conservação) = $R + K \times (1 - R)$, sendo:

R = Coeficiente residual correspondente ao padrão

K = Coeficiente de Ross/Heidecke

BDI = Benefícios e despesas indiretas = 20,09 %

* Estimativa de cálculo do BDI (despesas indiretas que oneram a construção):

- Custos Administrativos (escritório central)	= 2,00 %
- Administração do Canteiro de obra	= 5,00 %
- Capital de Giro	= 1,50 %
Somatório (1 + $\sum$ ID)	= 1,085
- Impostos (PIS, Confins)	= 3,65 %
- Lucro Líquido	= 6,00 %
Somatório (1 - $\sum$ IV)	= 0,9035
- Total (BDI)	$1,085 / 0,9035 = 1,2009$ = 20,09 %

Observação: Para algumas edificações de infraestrutura complementares será utilizada a depreciação pelo critério de Heidecke, cujos princípios básicos:

* A depreciação é perda de valor que não pode ser recuperada com gastos de manutenção; as reparações podem apenas dilatar a durabilidade.

* Uma benfeitoria regularmente conservada deprecia-se de modo regular, enquanto que outra mal conservada deprecia-se mais rapidamente. Com base nesses princípios, são estabelecidas 5 (cinco) categorias de estado de conservação, com 4 (quatro) categorias intermediárias, atribuindo a cada uma delas coeficientes próprios, conforme quadro abaixo:

Estados	Condições Físicas	Classificação Normal	Coefficiente α (%)
1	Novo	Ótimo	0,00
1,5	Não sofreu nem necessita de reparos	Muito bom	0,32
2	Regular	Bom	2,52
2,5	Requer ou recebeu reparos pequenos	Intermédio	8,09
3	Requer reparações simples	Regular	18,10
3,5		Deficiente	33,20
4	Requer reparações importantes	Mau	52,60
4,5		Muito mau	75,20
5	Sem valor = valor de demolição	Residual / Demolição	100,00

6.3 – Valor do Imóvel:

Do exposto anteriormente, conforme critérios adotados anteriormente, o valor do imóvel resulta da soma simples dos fatores Terreno mais Benfeitorias, ou seja:

$$VI = VT + VB, \text{ onde:}$$

VI = Valor do Imóvel

VT = Valor das Terreno

VB = Valor das Benfeitorias

VII – VISTORIA E AVALIAÇÃO:

Para a vistoria valer-nos-emos das Normas Brasileiras – NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais, subitem 7.3 e NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2, para Avaliação de Imóveis Urbanos (subitem 7.3), tendo em vista que o imóvel avaliando está localizado no perímetro urbano da cidade de Presidente Prudente-SP.

7.1 – Vistoria:

Na vistoria procedida ao local, pôde-se verificar o que segue:

Local:

O imóvel vistoriando situa-se na Rua Antonio Rodrigues, nº 1.215/1.243, na Vila Industrial, Presidente Prudente, Estado de São Paulo.

A região onde se localiza o imóvel vistoriando é servido por melhoramentos públicos, tais como: luz elétrica domiciliar e pública, água, esgoto, e em parte guias e sarjetas.

O imóvel em questão encontra-se no perímetro urbano. A região próxima ao imóvel é de característica comercial. Trata-se de imóvel com aproveitamento residencial / comercial.

Do Imóvel:

Terreno:

O terreno onde se situa o imóvel apresenta-se com formato irregular, havendo topografia plana. O solo aparenta ser seco e firme para receber construções de qualquer porte, obedecidas evidentemente as posturas municipais.

Conforme matrícula nº 9.349 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Presidente Prudente-SP, a descrição do imóvel apresenta as seguintes medidas perimetrais:

Frente:..... 40,00 metros

Lateral Direita:.... 64,00 metros

Lateral Esquerda: 64,00 metros

Fundos:..... 40,00 metros

Área do Terreno: 2.560,00 m²

Eduardo Villa Real Júnior

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601452478

AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Página 09

De acordo com o levantamento planialtimétrico cadastral (Anexo II) realizado no local, as medidas perimetrais determinadas são:

Frente:

Do marco M0 ao M2 ⇔ azimute 11°09'26" e a distância em linha reta de 40,00 metros ;

Lateral Direita:

Do marco M0 ao M5 ⇔ azimute 285°41'43" e a distância em linha reta de 65,66 metros ;

Lateral Esquerda:

Do marco M2 ao M3 ⇔ azimute 105°43'06" e a distância em linha reta de 65,35 metros ;

Fundos:

Do marco M3 ao M5 ⇔ azimute 190°42'24" e a distância em linha reta de 40,00 metros ;

Área do Terreno (Levantamento no local):..... 2.611,11 m²

Área Arrematada da matrícula nº 9.349 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Presidente Prudente-SP, apresenta as seguintes medidas perimetrais:

Frente:

Do marco M1 ao M2 ⇔ azimute 11°09'26" e a distância em linha reta de 20,00 metros ;

Lateral Direita:

Do marco M1 ao M4 ⇔ azimute 105°42'25" e a distância em linha reta de 65,51 metros ;

Lateral Esquerda:

Do marco M2 ao M3 ⇔ azimute 105°43'06" e a distância em linha reta de 65,35 metros ;

Fundos:

Do marco M3 ao M4 ⇔ azimute 190°42'24" e a distância em linha reta de 20,00 metros ;

Área do Terreno (Levantamento no local):..... 1.303,98 m²

903
M

Eduardo Villa Real Júnior

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601452478

AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Página 010

Área Remanescente da matrícula nº 9.349 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Presidente Prudente-SP, apresenta as seguintes medidas perimetrais:

Frente:

Do marco M0 ao M1 ⇔ azimute 11°09'26" e a distância em linha reta de 20,00 metros ;

Lateral Direita:

Do marco M0 ao M5 ⇔ azimute 285°41'43" e a distância em linha reta de 65,66 metros ;

Lateral Esquerda:

Do marco M1 ao M4 ⇔ azimute 105°42'25" e a distância em linha reta de 65,51 metros ;

Fundos:

Do marco M4 ao M5 ⇔ azimute 190°42'24" e a distância em linha reta de 20,00 metros ;

Área do Terreno (Levantamento no local):..... 1.307,13 m²

Benfeitorias:

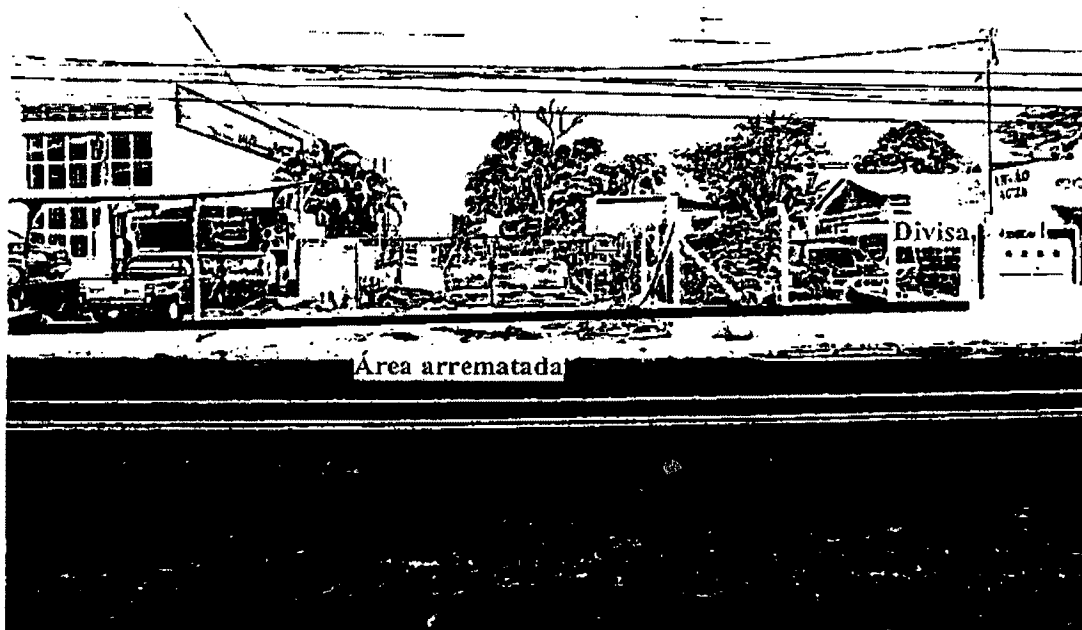
Sobre o terreno em estudo constatou-se as seguintes benfeitorias:

Na área arrematada da matrícula nº 9.349 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Presidente Prudente-SP:

- a) Construção Existente 1: com área construída de 57,51 m² (construção sem cobertura).
- b) Construção Existente 2: com área construída de 52,06 m² (construção sem cobertura).
- c) Construção Existente 3: com área construída parcial de 23,94 m² (casa) ⇔ parte da construção situa-se na Área Arrematada.

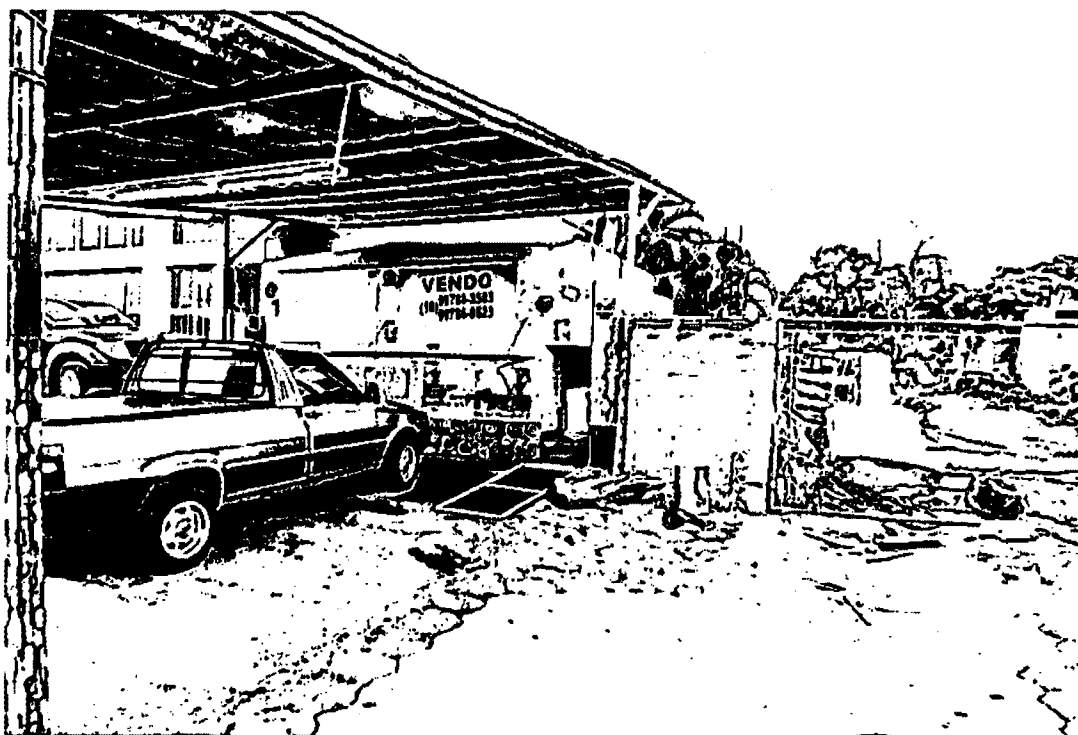
Documentação Fotográfica:

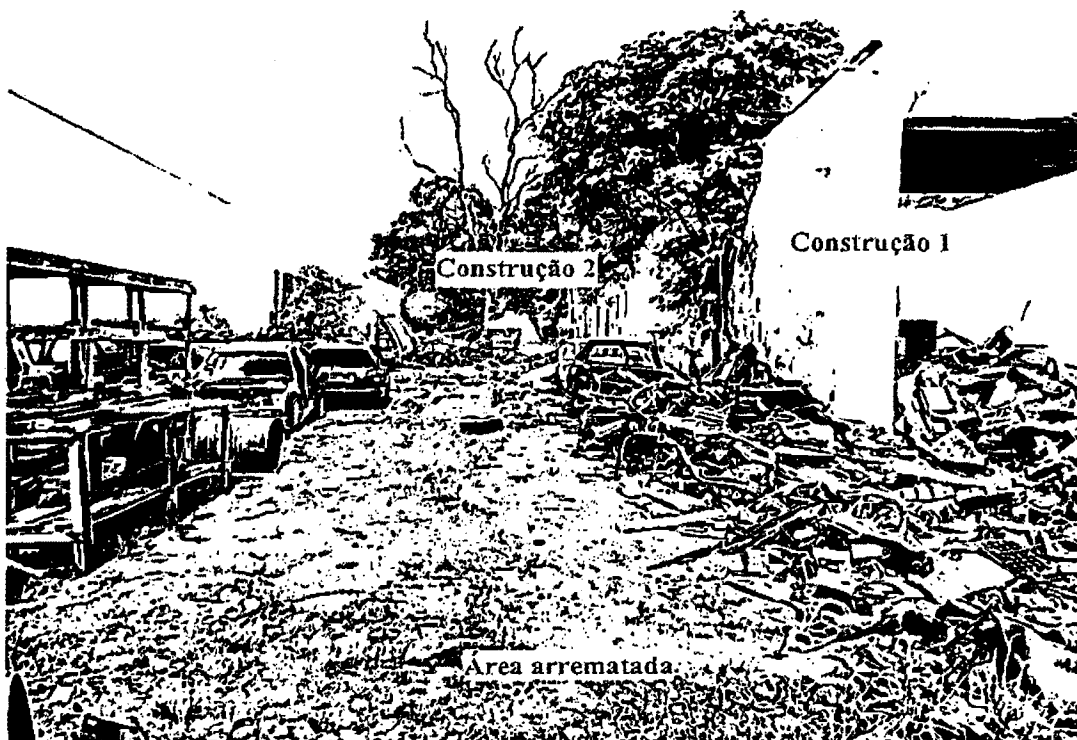
Vista frontal da área arrematada;

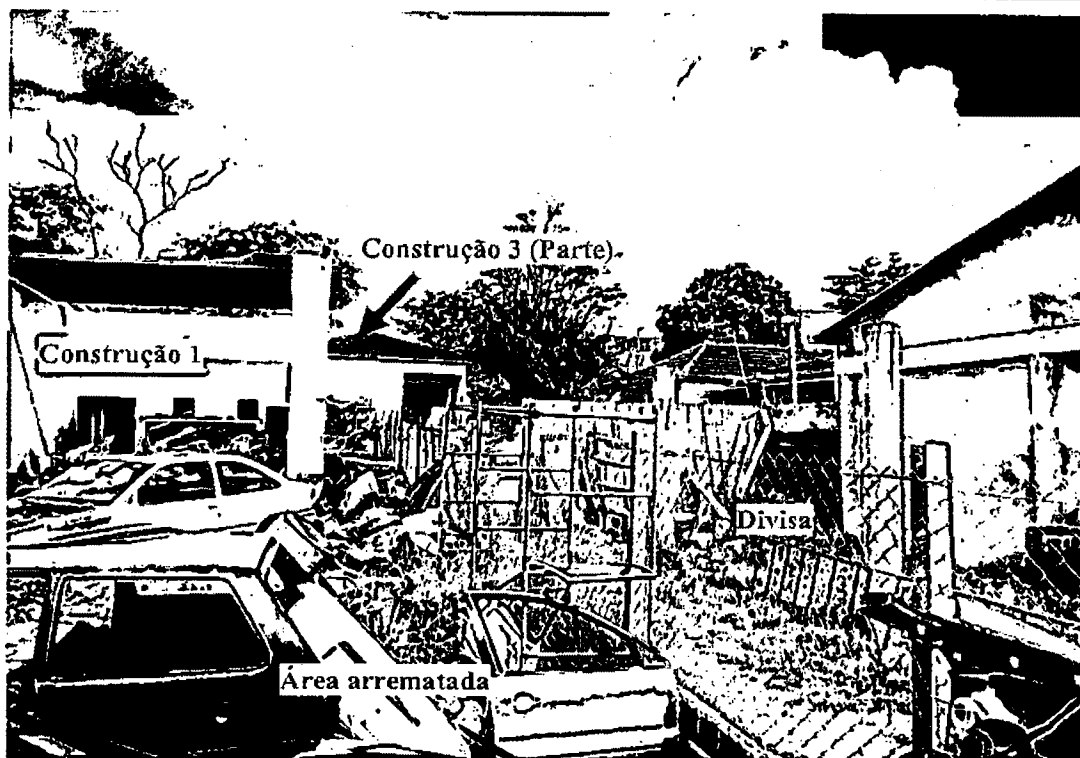




Vista interna da área arrematada:







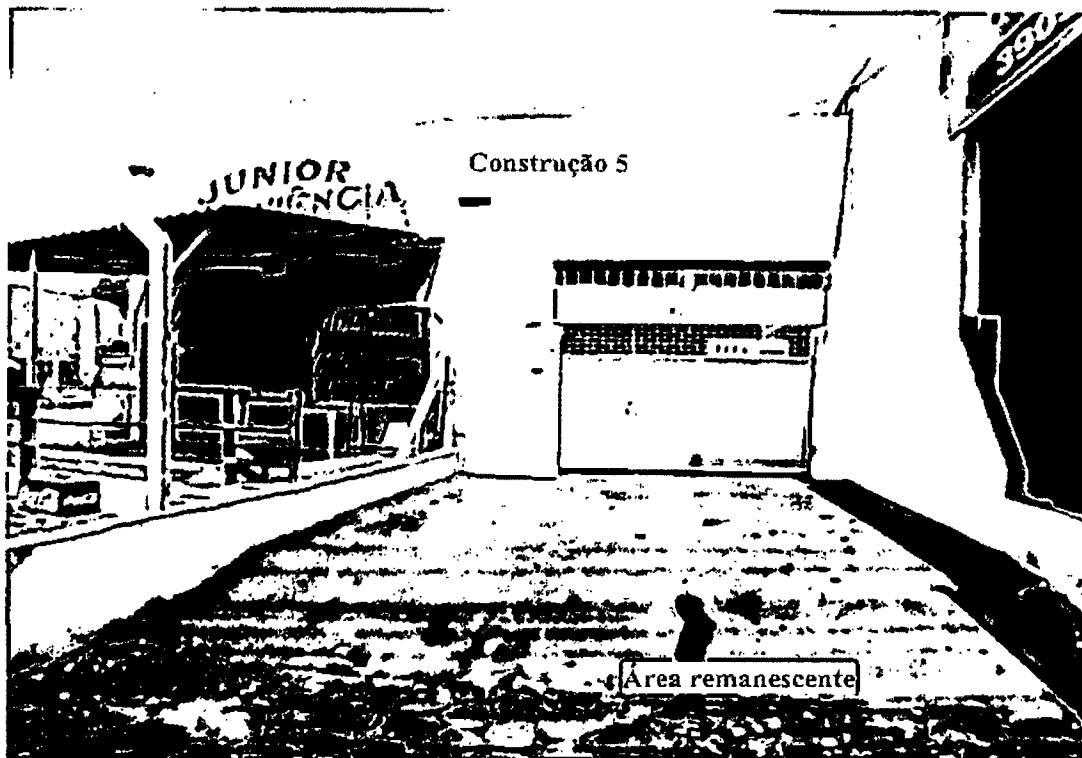
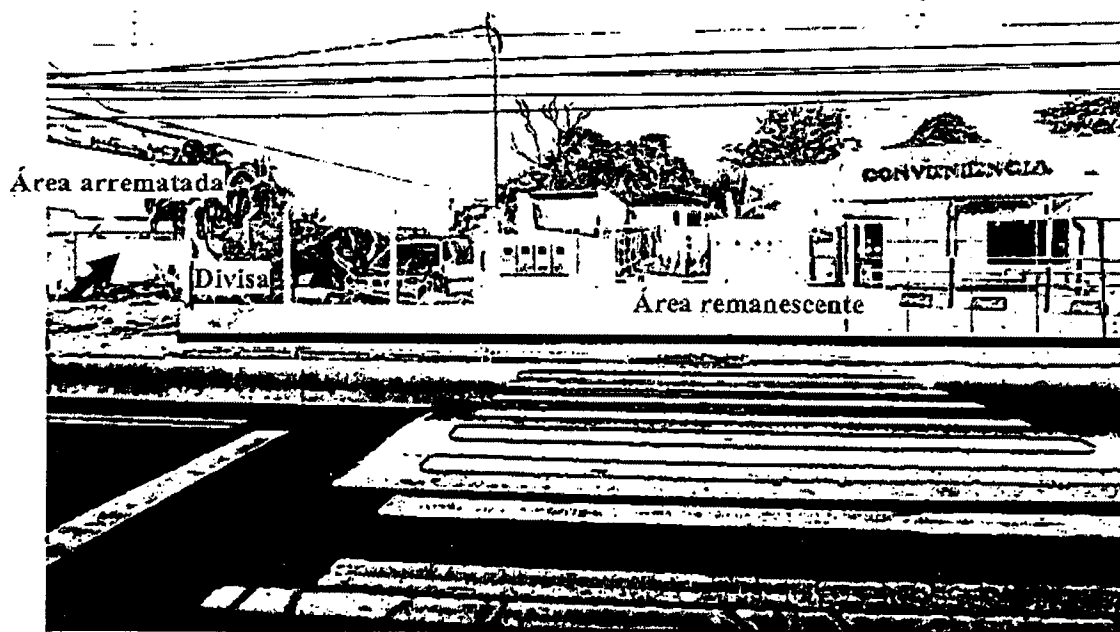
Na área remanescente da matrícula nº 9.349 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Presidente Prudente-SP:

- a) Construção Existente 4: com área construída parcial de 23,73 m² (casa) ⇔ parte da construção situa-se na Área Remanescente;
- b) Construção Existente 5: com área construída de 80,14 m² (construção comercial)
- c) Construção Existente 6: com área construída de 118,97 m² (casa)
- d) Construção Existente 7: com área construída de 138,13 m² (casa – alugada para terceiros)

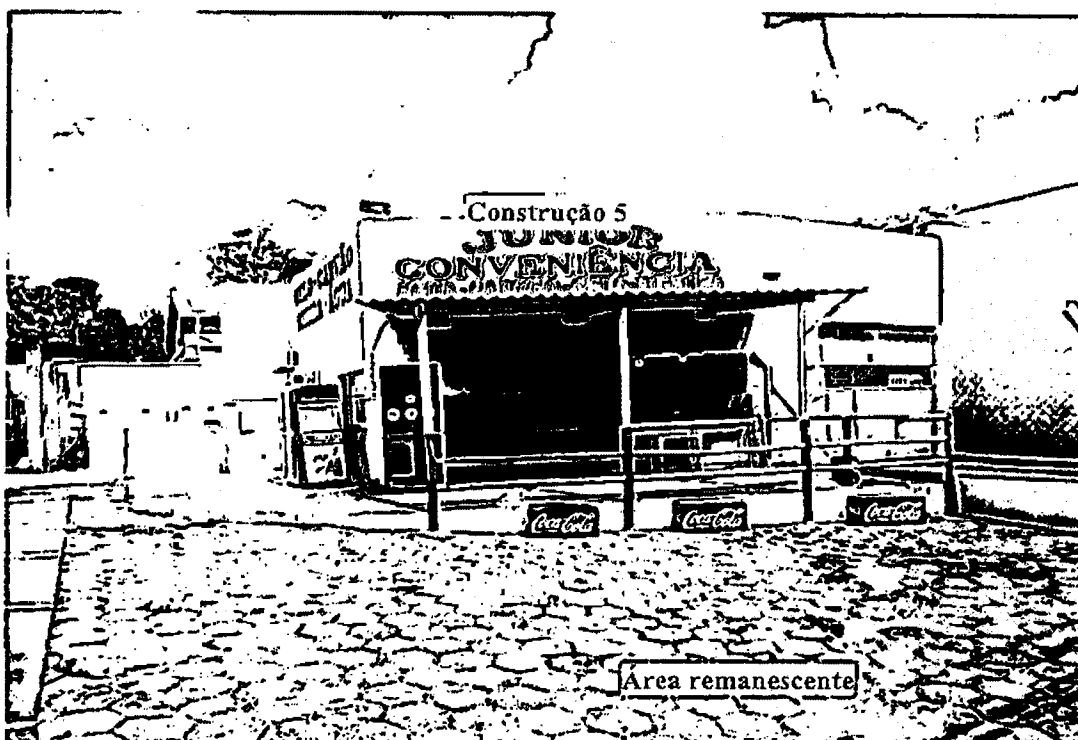
Documentação Fotográfica:

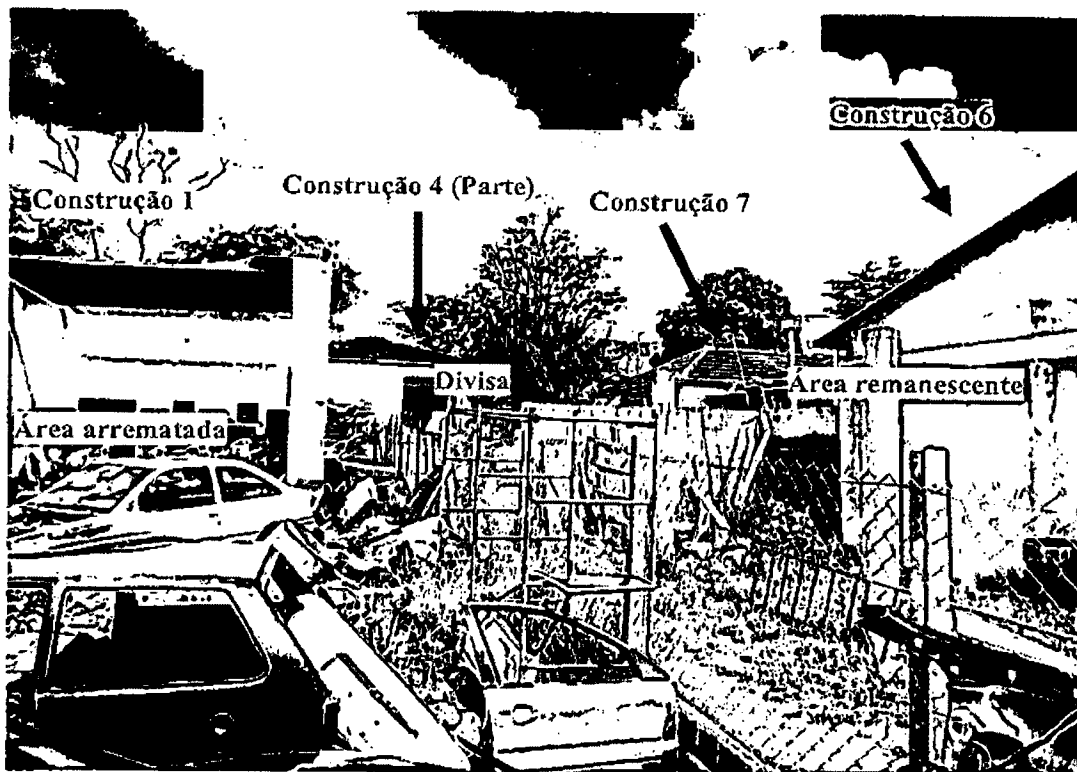
Vista frontal da área remanescente:

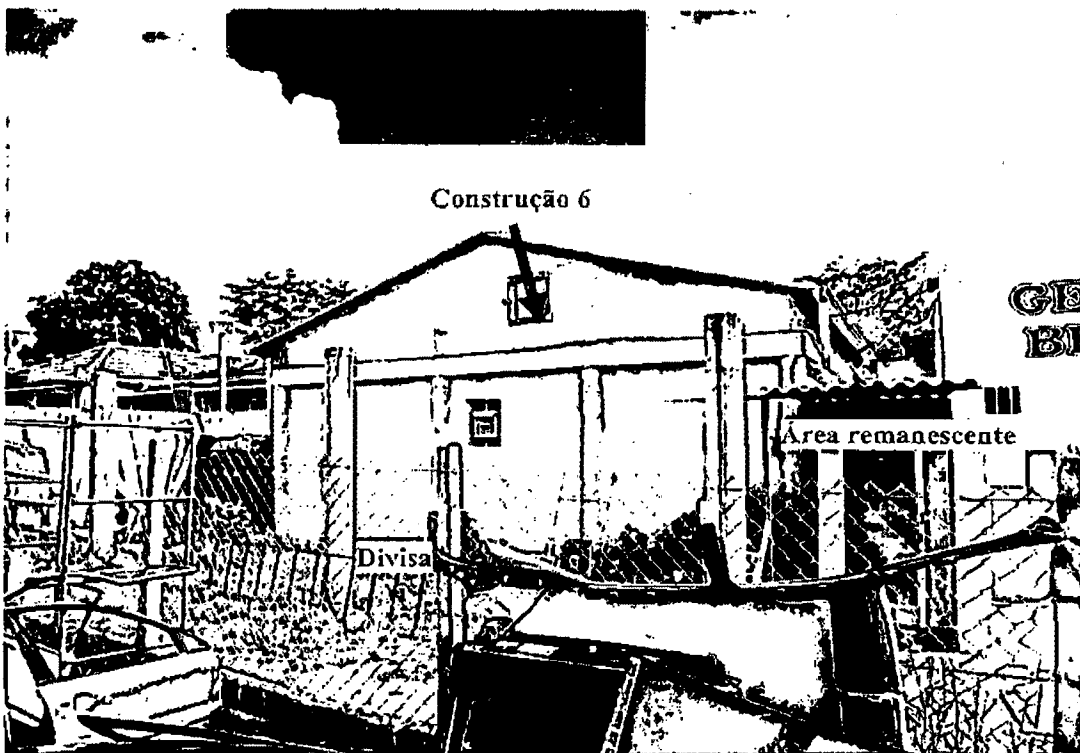
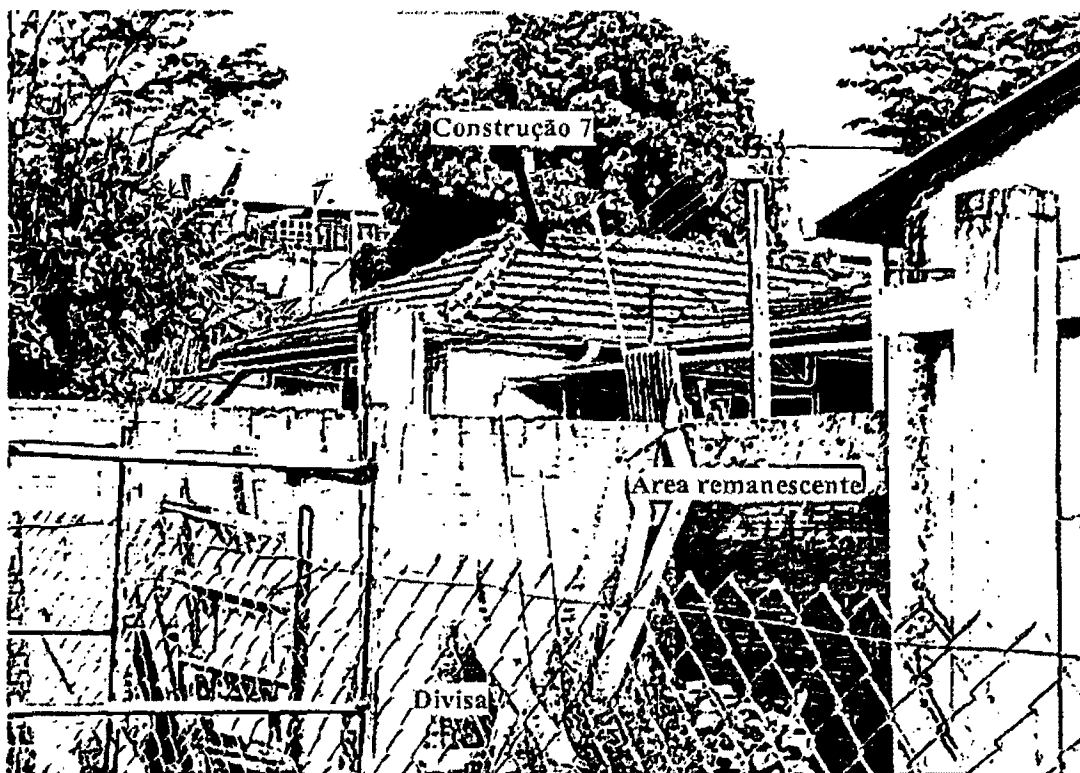




This aerial photograph shows a construction site with several labeled areas and structures. At the top, a road is labeled "RUA DE SÃO CARLOS". To the left, a wall is labeled "MURTO - ÁGUA - 400 MM". In the center, a building is labeled "Construção 4 (Parte)". To its right, another building is labeled "Construção 6". Further right, a building is labeled "Construção 5". Below the "Construção 4 (Parte)" label, the text "Área arrematada" is visible. In the foreground, a large area is labeled "Área remanescente". A line across the middle of the image is labeled "Divisa". On the right side, there is a building with a sign that reads "JUN CONVEN" and "ÁGUA - 400 MM".







7.2 – Avaliação da Área Remanescente (Matrícula nº 9.349):

7.2.1 – Cálculo do Valor do Terreno:

Estatística Inferencial – Método Comparativo Direto de Dados de Mercado:

1) Resultados:

O tratamento estatístico foi realizado através do aplicativo TS-SisReg. As variáveis consideradas e os resultados estão apresentados em anexo, em relatório próprio do aplicativo, e comentados a seguir:

Análise dos resultados:

a) Coeficiente de correlação:

$r = 0,952396$ ou 95,2396 %, indicando que as variáveis utilizadas no modelo têm fortíssima influência na formação do valor unitário;

b) Coeficiente de determinação:

$r^2 = 0,907058$ indicando que 90,7058 % da formação do valor (utilizando-se da equação 05) é explicada pelas variáveis inseridas no modelo;

c) Confiança do modelo:

O índice de significância de 1% indica que a probabilidade da equação ser interpretativa do fenômeno investigado é 99%;

d) Variância:

O valor de Fisher-Snedecor calculado $F_c = 63,44$ é superior ao valor tabelado de $F(1\%;2;13) = 6,70$ confirmando a hipótese de existência da regressão;

e) Significância dos regressores:

A significância dos regressores basicamente são inferiores a 10%, podendo o modelo ser enquadrado, para este item de controle, no Grau de Fundamentação III;

f) Crescimento dos regressores:

O crescimento dos regressores confirma as tendências da influência dos mesmos na formação do valor;

g) Normalidade de resíduos:

A normalidade dos resíduos {75%; 87%; 100%} apresenta regular aderência à Normal Reduzida {68%; 90%; 95%};

h) Não Auto-Regressão:

Negada, pela estatística de Durbin-Watson, a hipótese de haver auto regressão;

i) Multicolinearidade:

Todas as correlações observadas são intrínsecas ao comportamento natural destas variáveis;

j) Homocedasticidade:

O gráfico de resíduos apresenta um comportamento na distribuição dos resíduos de forma aleatória, ou seja, apresenta um comportamento homocedástico;

k) Outliers:

No presente modelo não foram verificados outliers.

l) Intervalo de Confiança:

A amplitude do intervalo de confiança do modelo para os limites inferior e superior em relação à média (- 6,58%; + 6,58%, respectivamente), o que fornece uma amplitude total de 13,16%, mostrou-se regular, permitindo enquadrar o nível de precisão do trabalho no grau III, segundo a NBR-14.653-2.

m) Número de dados de mercado utilizados:

16 (dezesesseis) dados de mercado levantados, sendo que foram efetivamente utilizados os 16 (dezesesseis) dados na formação do modelo;

n) Conclusão dos Resultados:

Procedidas às análises, o modelo matemático proposto foi considerado satisfatório a nível de Fundamentação no Grau II, apresentando a partir do tratamento dos dados, a seguinte Equação de Regressão:

$$\begin{aligned}\text{Valor unitário (VU)} = & -295,00315 + \\ & -8,0727562e-06 * \text{Área do Terreno}^2 + \\ & 262,44503 * \text{Setor Urbano}\end{aligned}$$

2) Especificação da Avaliação:

2.1 – Graus de Fundamentação – Método Comparativo Direto de Dados de Mercado:

Considerando os graus de fundamentação da Norma NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), especificamente no item 9 – Especificação das Avaliações, subitem 9.2.1 – Graus de Fundamentação com uso de modelos de regressão linear (tabela 1 e tabela 2), e os parâmetros adotados, já expostos nos itens anteriores, e seguindo as premissas da referida Norma NBR 14653-2, especificamente no subitem 9.2.1.2, ou seja, em face da utilização de códigos alocados no modelo de regressão, o presente Laudo de Avaliação classifica-se como Grau II de Fundamentação.

2.2 – Grau de Precisão:

Aplicando o subitem 9.2.2 – Grau de Precisão para modelos de regressão linear (tabela 3) da Norma NBR 14653-2, e seguindo as premissas da referida Norma NBR 14653-2, especificamente no subitem 9.2.1.2, ou seja, em face da utilização de códigos alocados no modelo de regressão, o presente Laudo de Avaliação atingiu o Grau II de Precisão, vide Anexo I – Elementos Pesquisados / Relatórios Estatísticos.

3) Avaliação do Terreno:

Determinação do Valor Unitário:

As variáveis independentes consideradas para os referidos lotes em face às características do local são:

Área Total= 1.307,13 m² (área remanescente da matrícula nº. 9.349 do 2º C.R.I. de Presidente Prudente/SP)

Setor Urbano= 3,00 (boa localização – boa valorização)

Aplicando-se o valor das variáveis independentes ao modelo inferido, através a opção de projeção do aplicativo TS-SisReg, foi obtido:

Valor unitário médio = R\$ 478,54 /m² (conforme anexos emitidos pelo TS-SisReg)

Campo de Arbitrio do Valor Unitário Médio:

Valor mínimo = R\$ 406,76 /m² (- 15%);

Valor máximo = R\$ 550,32 /m² (+ 15%);

Observação: O campo de arbitrio foi determinado conforme estabelece a NBR 14653-2, utilizando-se o aplicativo TS-SisReg.

Valor unitário adotado:

Considerando que o modelo adotado os elementos pesquisados não apresentam a variável oferta (fator oferta: que é o desconto sobre os valores ofertados a título de abatimento na concretização dos negócios), considerando a situação física do terreno, em face à localização, as condições de acesso, e ainda às condições do mercado imobiliário para este tipo de imóvel (terreno), para determinação do valor de venda do terreno avaliando foi adotado o Valor Unitário Médio Calculado = R\$ 478,54 / m² x 0,90 (Fator Oferta) = R\$ 430,69/m², assim, o Valor da área remanescente resulta:

$$VT = At \times VU$$

VT = Valor do Terreno (Método Comparativo Direto de Dados de Mercado)

At = Área do terreno = 1.307,13 m²

VU = R\$ 430,69 /m² ⇔ Valor unitário calculado, resultante da aplicação do

“Software TS-SisReg – Sistema de Regressão Múltipla”

$$VT = 1.307,13 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 430,69 / \text{m}^2$$

Sendo que em função da permissão contida na alínea “a” do item 7.7.1 da NBR 14.653-1, arredondamos o valor para:

VT (Valor do Terreno) ≅ R\$ 563.000,00 (Novembro/2.015)

(Quinhentos e sessenta e três mil reais)

7.2.2 – Cálculo das Benfeitorias na Área Remanescente:

Edificação Existente 4: apresentando-se no geral em estado de abandono, com área construída parcial de 23,73 m² (casa) ⇔ parte da construção situa-se na Área Remanescente = Sem valor comercial.

Edificação Existente 5 (construção comercial): apresentando-se no geral em regular estado de conservação (classificação Ross-Heidecke: necessitando de reparos simples e importantes), com uma idade aparente de aproximadamente 15 anos, e uma área construída total de 80,14 m²:

CUSTO UNITÁRIO PINI DE EDIFICAÇÕES

Segundo o Custo Unitário PINI, o valor deste imóvel é de R\$ 1.485,17 /m².

Adaptando-o para condições da região local, conforme mencionado no item Critérios, no qual foi considerado 80% do valor da capital, e ainda será considerado uma depreciação de 20% do valor de Vu, em função do padrão construtivo da edificação, têm-se:

$$Vu = R\$ 1.485,17/m^2 \times 0,80 \times 0,80 = R\$ 950,51 /m^2$$

Valor da Benfeitoria:

$$VB = A \times Vu \times Foc \times BDI$$

$$A = 80,14 \text{ m}^2$$

$$Vu = R\$ 950,51 /m^2$$

$$Foc = R + K \cdot (1 - R), \text{ sendo: valor residual } (R) = 20 (0,20);$$

$$K = \text{coeficiente de Ross-Heidecke} = 15 \text{ anos} / 70 \text{ anos} \cong 22,00 \% - \text{Necessitando de reparos simples e importantes} = 0,578$$

$$Foc = 0,20 + 0,578 \cdot (1 - 0,20) = 0,6624$$

Substituindo e operando, resulta para benfeitoria:

$$VB = 80,14 \text{ m}^2 \times R\$ 950,51 /m^2 \times 0,6624 \times 1,2009$$

$$\underline{VB \text{ (Benfeitoria)} \cong R\$ 60.600,00 \text{ (Novembro/2.015)}}$$

(Sessenta mil e seiscentos reais)

Edificação Existente 6 (casa): apresentando-se no geral em regular estado de conservação (classificação Ross-Heidecke: necessitando de reparos simples e importantes), com uma idade aparente de aproximadamente 20 anos, e uma área construída total de 118,97 m²:

CUSTO UNITÁRIO PINI DE EDIFICAÇÕES

Segundo o Custo Unitário PINI, o valor deste imóvel é de R\$ 1.485,17 /m².

Adaptando-o para condições da região local, conforme mencionado no item Critérios, no qual foi considerado 80% do valor da capital, e ainda será considerado uma depreciação de 20% do valor de Vu, em função do padrão construtivo da edificação, têm-se:

$$Vu = R\$1.485,17/m^2 \times 0,80 \times 0,80 = R\$ 950,51 /m^2$$

Valor da Benfeitoria:

$$VB = A \times Vu \times Foc \times BDI$$

$$A = 118,97 \text{ m}^2$$

$$Vu = R\$ 950,51 /m^2$$

$$Foc = R + K \cdot (1 - R), \text{ sendo: valor residual } (R) = 20 (0,20);$$

$$K = \text{coeficiente de Ross-Heidecke} = 20 \text{ anos} / 70 \text{ anos} \cong 28,00 \% - \text{Necessitando de reparos simples e importantes} = 0,548$$

$$Foc = 0,20 + 0,548 \cdot (1 - 0,20) = 0,6384$$

Substituindo e operando, resulta para benfeitoria:

$$VB = 118,97 \text{ m}^2 \times R\$ 950,51 /m^2 \times 0,6384 \times 1,2009$$

$$\underline{VB \text{ (Benfeitoria)} \cong R\$ 86.700,00 \text{ (Novembro/2.015)}}$$

(Oitenta e seis mil e setecentos reais)

Edificação Existente 7 (casa): apresentando-se no geral em regular estado de conservação (classificação Ross-Heidecke: necessitando de reparos simples e importantes), com uma idade aparente de aproximadamente 30 anos, e uma área construída total de 138,13 m²:

CUSTO UNITÁRIO PINI DE EDIFICAÇÕES

Segundo o Custo Unitário PINI, o valor deste imóvel é de R\$ 1.485,17 /m².

Adaptando-o para condições da região local, conforme mencionado no item Critérios, no qual foi considerado 80% do valor da capital, e ainda será considerado uma depreciação de 20% do valor de Vu, em função do padrão construtivo da edificação, têm-se:

Eduardo Villa Real Júnior

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601452478

AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Página 026

$$Vu = R\$1.485,17/m^2 \times 0,80 \times 0,80 = R\$ 950,51 /m^2$$

Valor da Benfeitoria:

$$VB = A \times Vu \times Foc \times BDI$$

$$A = 138,13 \text{ m}^2$$

$$Vu = R\$ 950,51 /m^2$$

$$Foc = R + K \cdot (1-R), \text{ sendo: valor residual (R) = 20 (0,20);}$$

$$K = \text{coeficiente de Ross-Heidecke} = 30 \text{ anos} / 70 \text{ anos} \equiv 42,00 \% - \text{Necessitando de reparos simples e importantes} = 0,469$$

$$Foc = 0,20 + 0,469 \cdot (1 - 0,20) = 0,5752$$

Substituindo e operando, resulta para benfeitoria:

$$VB = 138,13 \text{ m}^2 \times R\$ 950,51 /m^2 \times 0,5752 \times 1,2009$$

VB (Benfeitoria) $\equiv$ R\$ 90.700,00 (Novembro/2.015)

(Noventa mil e setecentos reais)

Valor Total das Benfeitorias : R\$ 238.000,00 (Novembro/2.015)

(Duzentos e trinta e oito mil reais)

Eduardo Villa Real Júnior

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601452478

AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Página 027

7.2.3 - Valor Total do Imóvel compreendendo a área remanescente da matrícula nº 9.349 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Presidente Prudente-SP:

Do exposto anteriormente, o valor da indenização resulta o valor da faixa de área exproprianda mais o valor da benfeitoria com suas estruturas complementares:

$$VI = VT + VB$$

onde:

VI = Valor do Imóvel

VT = R\$ 563.000,00

VB = R\$ 238.000,00

$$VI = R\$ 563.000,00 + R\$ 238.000,00$$

VI (Valor do Imóvel) ≅ R\$ 801.000,00 (Novembro/2.015)

(Oitocentos e um mil reais)

P

Eduardo Villa Real Júnior

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601452478

AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Página 028

VIII – CONCLUSÃO:

O presente trabalho obedeceu aos ditames das Normas Brasileiras – NBR 14653-1 Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais, e NBR 14653-2 Avaliações de Bens – Parte 2 – Avaliação de Imóveis Urbanos, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), onde este signatário utilizou o Método Evolutivo para determinar o valor do imóvel em questão, sendo o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado (modelos de regressão linear) no cálculo do valor do terreno, o Método da Quantificação de Custo na determinação do valor das benfeitorias, conforme itens V – Metodologia Básica Aplicável, VI – Critérios para Avaliação, VII – Vistoria e Avaliação, do presente Laudo.

Portanto, o valor total da avaliação do imóvel compreendendo a área remanescente (área levantada = 1.307,13 m²) da matrícula nº 9.349 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Presidente Prudente-SP, com valor determinado com data base para o mês de Novembro de 2.015, corresponde:

VI (Valor do Imóvel) ≅ R\$ 801.000,00 (Novembro/2.015)

(Oitocentos e um mil reais)

Eduardo Villa Real Júnior

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601452478

AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Página 029

IX – ENCERRAMENTO:

Dando por terminado seu trabalho, mandou datilografar o presente LAUDO PERICIAL, que compõe-se de 29 (vinte e nove) folhas impressas por computador de um lado só, vindo as demais rubricadas e a primeira e esta datada e assinada pelo perito.

Seguem em anexos:

ANEXO I - ELEMENTOS PESQUISADOS / RELATÓRIOS ESTATÍSTICOS

ANEXO II - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Presidente Prudente-SP, 18 de Novembro de 2.015.



EDUARDO VILLA REAL JÚNIOR

Eng.º Civil - CREA 0601452478

**Membro titular do IBAPE Nº 981 – Instituto Brasileiro
de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo**

**CRECI Nº 46.279 / Conselho Regional de Corretores de
Imóveis de São Paulo**

Eduardo Villa Real Júnior

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601452478 AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

923
27

ANEXO I

ELEMENTOS PESQUISADOS/RELATÓRIOS ESTATÍSTICOS

P

Dados



No	Endereço	Fonte	Área do Terreno	Setor Urbano	Valor Unitário
1	Terreno no Jardim Guanabara	Orion Imóveis: (18) 32224600	3168,00	2,00	110,48
2	Terreno no Residencial Jardins	Orion Imóveis: (18) 32224600	1132,00	2,00	265,02
3	Terreno no Jardim Bongiovani	Orion Imóveis: (18) 32224600	500,00	4,00	880,00
4	Terreno no Jardim Bongiovani	Orion Imóveis: (18) 32224600	1600,00	4,00	812,50
5	Terreno na Vila Luso	Imobiliária Franco (18) 32215355	2700,00	2,00	148,15
6	Terreno no Jardim Bongiovani	Confiance Neg Imob (18) 39164041	760,00	3,00	552,63
7	Terreno no Jardim Rio 400	Arenales Imóveis (18) 39011302	2800,00	3,00	450,00
8	Terreno na Vila Marcondes	Objetiva Imóveis (18) 32223501	880,00	2,00	261,36
9	Terreno no Jardim Guanabara	Objetiva Imóveis (18) 32223501	3300,00	2,00	142,42
10	Terreno na Vila Verinha	Objetiva Imóveis (18) 32223501	1500,00	2,00	233,33
11	Terreno na Vila Marcondes	Objetiva Imóveis (18) 32223501	880,00	3,00	340,91
12	Terreno no Jardim São Gabriel (em frente a Igreja)	Luka Imóveis (18) 32237051	2391,09	2,00	230,02
13	Terreno no Jardim Eldorado	Realiza Neg. Imob. (18) 39030808	1277,00	2,00	195,77
14	Terreno no Jardim Carandá	Arenales Imóveis (18) 39011302	732,00	4,00	614,75
15	Terreno prox a Rodovia Raposo Tavares/prox Lojas Havan	Arenales Imóveis (18) 39011302	860,00	3,00	406,98
16	Terreno no Jardim Rio 400	Nova Dinâmica Imóveis (18) 32218834	4000,00	4,00	625,00

925
27

Data de referência:
18/11/2015 09:57:34

Informações complementares:

- Número de variáveis: 3
- Número de variáveis consideradas: 3
- Número de dados: 16
- Número de dados considerados: 16

Resultados Estatísticos:

Linear

- Coeficiente de correlação: 0,952396
- Coeficiente de determinação: 0,907058
- Coeficiente de determinação ajustado: 0,892760
- Fisher-Snedecor: 63,44
- Significância: 0,01

Não-Linear

- Coeficiente de determinação: 0,907058

Normalidade dos resíduos

- 75% dos resíduos situados entre -1 e +1 s
- 87% dos resíduos situados entre -1,64 e +1,64 s
- 100% dos resíduos situados entre -1,96 e +1,96 s

Outliers do Modelo: 0

Equação

Regressores

- Área do Terreno
- Setor Urbano
- Valor Unitário

Equação

x^2

x

y

T-Observado

-1,89

10,99

Significância

8,19

0,01

Crescimento Não-Linear

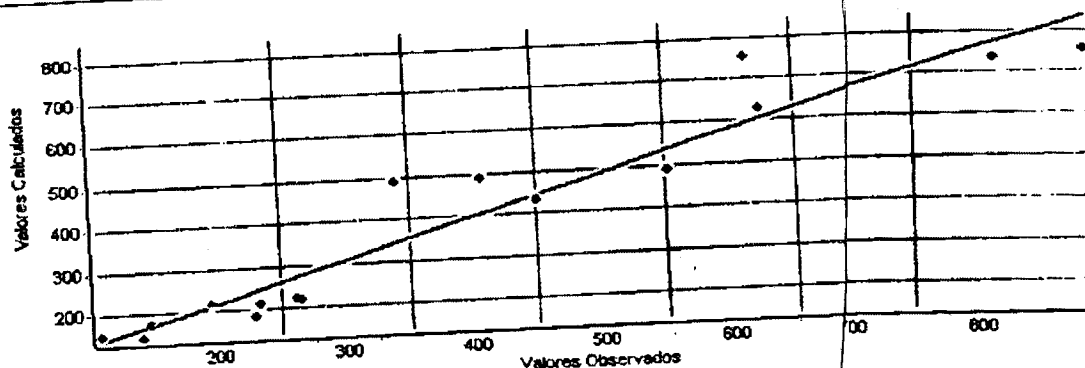
-2,75 %

13,10 %

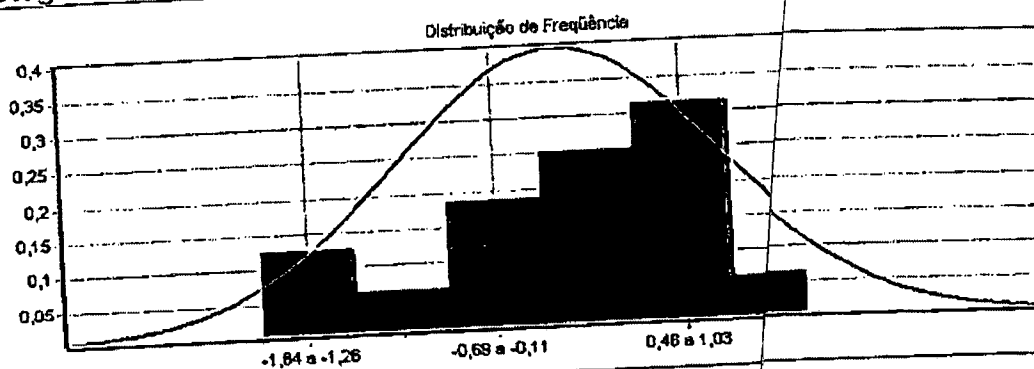
Valor Unitário = -295,00315 + -8,0727562e-06 * Área do Terreno² + 262,44503 * Setor Urbano

P

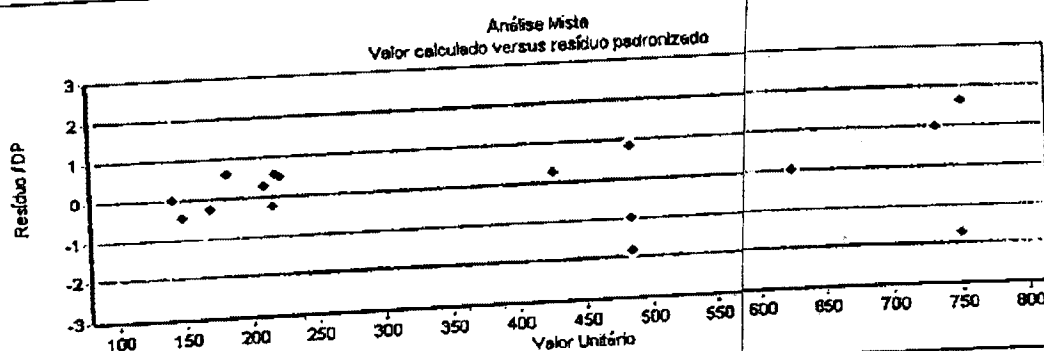
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados



MODELO: Avaliação de Terrenos

Data: 18/11/2015

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**DADOS**

Total da Amostra : 16
Utilizados : 16
Outlier : 0

VARIÁVEIS

Total : 3
Utilizadas : 3
Grau Liberdade : 13

MODELO LINEAR DE REGRESSÃO – Escala da Variável Dependente: y**COEFICIENTES**

Correlação : 0,95240
Determinação : 0,90706
Ajustado : 0,89276

VARIAÇÃO

Total : 874988,09050
Residual : 81322,77771
Desvio Padrão : 79,09234

F-SNEDECOR

F-Calculado : 63,43640
Significância : < 0,01000

D-WATSON

D-Calculado : 2,36077
Resultado Tste : Não auto-regressão 90%

NORMALIDADE

Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	75
-1,64 a +1,64	90	87
-1,96 a +1,96	95	100

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR

$$Y = -295,003154 + -0,000008 * X_1^2 + 262,445034 * X_1$$

MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES**AMOSTRA**

Média : 391,83
Variação Total : 874988,09
Variância : 54686,76
Desvio Padrão : 233,85

MODELO

Coefic. Varência : 0,90706
Variação Residual : 81322,78
Variância : 6255,60
Desvio Padrão : 79,09



DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

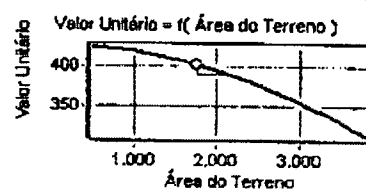
X₁ Área do TerrenoIndica a área do terreno do imóvel, em m².

Tipo: Quantitativa

Amplitude: 500,00 a 4000,00

Impacto esperado na dependente: Negativo

10% da amplitude na média: -2,75 % na estimativa

X₂ Setor Urbano

Indica a localização do terreno.

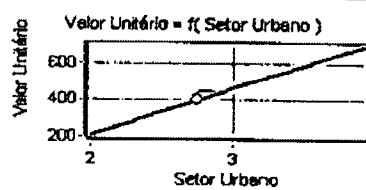
Tipo: Código Alocado

Amplitude: 2,00 a 4,00

Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 13,10 % na estimativa

Micronumerosidade: atendida.

Y Valor UnitárioValor Unitário do terreno, que indica a quantia monetária, paga ou estimada, por m².

Tipo: Dependente

Amplitude: 110,48 a 880,00

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student Calculado	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,89276)
X ₁ Área do Terreno	x ²	-1,88528	8,19	0,87319
X ₂ Setor Urbano	x	10,98992	0,01	-0,02475



MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	Área do Terreno	Sector Urbano	Valor Unitário
X_1	x^2		43	46
X_2	x	-5		95
Y	y	-21	94	

P

930
UP

Data de referência:
18/11/2015 09:59:12

Informações complementares:
Endereço:
Complemento:

Município: UF:

Dados do imóvel avaliado:

- Área do Terreno 1.307,13
- Setor Urbano 3,00

Valores da Média para 80 % de confiança

- Valor Unitário Médio: 478,54
- Valor Unitário Mínimo: 447,03
- Valor Unitário Máximo: 510,05

Precisão: Grau III

Valor Unitário = -295,00315 +- 8,0727562e-06 * Área do Terreno² + 262,44503 * Setor Urbano

0

Eduardo Villa Real Júnior

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 0601452478 AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

931
24

ANEXO II

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Rua Ribeiro de Barros, 1227 - Centro - Tel/Fax (018) 3222-8602 - CEP 19015-030 - Presidente Prudente - SP
E-mail: vrealjunior@gmail.com



LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Folha:

única

Imóvel:

LOTE URBANO

Proprietário:

SUZUSHI TANAKA E OUTRA

Local:

RUA ANTONIO RODRIGUES, Nº 1215 e 1243

Bairro:

VILA INDUSTRIAL

Cadastro do Imóvel

00537900, 00538000 e 00538100

Município / UF:

PRESIDENTE PRUDENTE- SP

Matrícula:

9.349

Data:

01/09/2015

Escala:

1 : 200

Quadro de Áreas:

Área Remanescente Penhorada = 1.307,13m²

Área Arrematada = 1.303,98m²

Área Total = 2.611,11m²

Proprietário:

SUZUSHI TANAKA
CPF- 013.606.558-91
RG- 3.293.416

DELSON ANTONIO FOLTRAN
Técnico agrimensor - CREA - 5063323334 - SP
ART:

Fonte:

Levantamento executado com Estação Total GTS-213

Aprovações: