

# LAUDO DE AVALIAÇÃO

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA DA PREFEITURA  
MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO-MG



2025



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

### 1. INFORMAÇÕES GERAIS – SÍNTESE

**ESPÉCIE:** Laudo de Avaliação para determinação de Valor Venal.

**SOLICITANTE:** Prefeitura Municipal de Santana do Paraíso / Procuradoria

**OBJETOS:** Áreas verdes de propriedade do Município De Santana Do Paraíso que se encontram dentro do loteamento Ville Jardins Residencial Resort e área proposta à permuta propriedade do SIATEMA ALFA UNIVERSITÁRIO LTDA – ALFA.

**LOCALIZAÇÃO:** Loteamento Ville Jardins Residencial Resort e imóvel confrontante, ambos localizados a Rodovia BR-381, Km 235, Santana do Paraíso/MG

**FINALIDADE:** Determinação do valor venal / Viabilidade técnica em relação a permuta.

**METODOLOGIA:** Método comparativo direto de dados do mercado e vistoria ao imóvel.

#### PROPRIETÁRIOS:

Área Verde 01, com 19.807,64 m<sup>2</sup>, matrícula: nº 80.294, Propriedade do Município De Santana Do Paraíso **CNPJ:** 38.515.573/0001-20.

Área Verde 02, com 11.162,39 m<sup>2</sup>, matrícula: nº 80.295, Propriedade do Município De Santana Do Paraíso, **CNPJ:** 38.515.573/0001-20.

Área proposta à Permuta Pelo Empreendimentos Muniz LTDA CNPJ: 03.657.709/0001-52 com 40.776 m<sup>2</sup>, matrícula: nº 16.101, de propriedade do SISTEMA ALFA UNIVERSITÁRIO LTDA – ALFA, **CNPJ:** 04.943.416/0001-02.

**DATA DA AVALIAÇÃO:** 10 de abril de 2025.

### 2. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

#### 2.1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objetivo a avaliação do valor venal de duas áreas verdes localizadas dentro do perímetro do Loteamento Ville Jardins Residencial Resort, de propriedade do Município de Santana do Paraíso, e de uma terceira área pertencente ao



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

SISTEMA ALFA UNIVERSITÁRIO LTDA – ALFA, CNPJ: 04.943.416/0001-02. A proposta de permuta entre essas áreas foi apresentada pela empresa Empreendimentos Muniz Ltda., inscrita no CNPJ 03.657.709/0001-52. Todas as áreas envolvidas estão situadas às margens da Rodovia BR-381, Km 235, no município de Santana do Paraíso/MG.

O “Loteamento Ville Jardins Residencial Resort” foi aprovado pelo Município de Santana do Paraíso/MG por meio do Decreto nº 1233 de 01, de novembro de 2022, que retificou o Decreto nº 1192 de 20 de junho de 2022, e está em execução, sendo desenvolvido pela empresa Empreendimentos Muniz Ltda., inscrita no CNPJ 03.657.709/0001-52.

O empreendimento abrange uma área de 33 hectares, localizado às margens da BR-381 e o Projeto Urbanístico aprovado pelo poder público municipal previu obrigatoriamente a destinação de aproximadamente 30.970,03 m<sup>2</sup> ou 3,09 ha para áreas de conservação (áreas verdes), divididas em duas áreas, uma com 19.807,64 m<sup>2</sup> e outra com 11.162,39 m<sup>2</sup>.

O loteamento está registrado na Matrícula nº 73.728 no Cartório de Registro de Imóveis de Ipatinga/MG. Resultante do registro do parcelamento, a primeira Área Verde está matriculada sob o nº 80.294 e a segunda Área Verde está matriculada sob o nº 80.295, ambas registradas no CRI de Ipatinga/MG.

O empreendedor solicitou ao município de Santana do Paraíso/MG a permuta das duas Áreas Verdes, registradas no parcelamento, com uma área que equivale à 40.776 m<sup>2</sup> ou 4,07 ha. Esta área encontra-se confrontante ao empreendimento, e atualmente está inserida na Matrícula nº 16.101, registrada no CRI de Mesquita/MG.

Diante disso, foi designada a Comissão de Avaliação Imobiliária do município, por meio de solicitação encaminhada pelo setor jurídico (em anexo), para proceder à avaliação do valor venal dos imóveis envolvidos, bem como à análise da viabilidade da permuta proposta. Este estudo visa fornecer subsídios técnicos ao Município para a devida avaliação e determinação do valor venal dos imóveis em questão.

### 2.2. LIMITAÇÕES E PREMISSAS FUNDAMENTAIS





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

Esse trabalho está pautado nas seguintes limitações e pressuposições:

- Quanto ao título de propriedade, admite-se que esteja livre de quaisquer ônus que possam prejudicar a sua negociação junto a Prefeitura Municipal de Santana do Paraíso. Essa avaliação não tem por finalidade a confirmação de aspectos relativos à regularidade formal ou legal dos documentos considerados.
- As informações verbais utilizadas na elaboração desse trabalho são consideradas válidas e de “boa fé”, não sendo de nossa responsabilidade sua exatidão e veracidade.

### 2.3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Para a elaboração desse trabalho foram consideradas as prescrições:

- NBR 14653 – Normas para Avaliação de Bens da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT Partes 1 - Procedimentos Gerais e 2 – Imóveis Urbanos;

### 2.4. REALIZAÇÃO DO LAUDO

Secretaria de Governo e Planejamento - Paula Silva Araújo Cunha MATRICULA nº 395257.

Diretor de Obras - Marcos Almeida Gonçalves MATRICULA nº 395295

Arquiteto Thalles Henrique Brandão Barcelos MATRICULA nº 393262

### 2.5. DATA DA VISTORIA

A vistoria técnica na dependência do imóvel foi realizada no dia 09 e 10 de janeiro de 2025 no período da manhã.

### 2.6. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA AVALIAÇÃO

Paula Silva Araújo Cunha – **Secretaria de Governo, Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Cultura e Turismo - Membro da Comissão de Avaliação de Imóveis.**

Marcos Almeida Gonçalves – **Diretor de Obras - Membro da Comissão de Avaliação de Imóveis.**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

Thalles Henrique Brandão Barcelos – **Arquiteto - Membro da Comissão de Avaliação de Imóveis.**

### 2.7. CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO

Trata-se de um município brasileiro no interior do estado de Minas Gerais, Região Sudeste do País. Localiza-se no Vale do Rio Doce e pertence à Região Metropolitana do Vale do Aço.

De acordo com a mais recente estimativa realizada pelo IBGE em 2021, sua população estimada é de 36.048 habitantes.

Economia baseada na Indústria e prestação de serviços, produtos agrícolas, pecuária e com vocação turística, vez que o mesmo é cortado por vários cursos de água.

A região possui ocupação mista - comercial / residencial multifamiliar, com infraestrutura que normalmente serve as áreas urbanas, (como redes de água, energia elétrica, esgotos, pavimentação e telefone), média intensidade de tráfego de veículos e padrão de comércio pequeno do tipo comércio local e atratividade média.

Santana do Paraíso tem limite com os seguintes municípios: Belo Oriente Ipaba, Caratinga, Ipatinga, Mesquita.

Sua economia está baseada:

- ✓ Na Agropecuária tem como os principais produtos agrícolas desenvolvidos no município: o amendoim em casca, a banana, a cana de açúcar, feijão, laranja, mandioca e o milho.
- ✓ Na pecuária eloíense encontramos a criação de diversos tipos de animais, como bovinos, equinos, aves, caprino, apiário e suínos.
- ✓ A vocação turística do Município de Santana do Paraíso é enorme, vez que o mesmo é cortado por vários cursos de água, tendo como principais o Ribeirão do Achado, Córrego da Batinga e Córrego do Boa Vista, dentre outros, além de cachoeiras, cercado por muitos morros onde são desenvolvidas várias atividades



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

turísticas. Um dos atrativos mais conhecidos é rampa de Voo livre, localizada no bairro Achado.

### 2.8. CARACTERÍSTICAS DOS IMÓVEIS AVALIANDO

O “Loteamento Ville Jardins Residencial Resort” foi aprovado pelo Município de Santana do Paraíso/MG por meio do Decreto nº 1233 de 01, de novembro de 2022, que retificou o Decreto nº 1192 de 20 de junho de 2022, e está em execução, sendo desenvolvido pela empresa Empreendimentos Muniz Ltda., inscrita no CNPJ 03.657.709/0001-52, o empreendimento abrange uma área de 33 hectares, localizado às margens da BR-381 e o Projeto Urbanístico aprovado pelo poder público municipal previu obrigatoriamente a destinação de aproximadamente 30.970,03 m<sup>2</sup> ou 3,09 ha para áreas de conservação (áreas verdes), divididas em duas áreas, Área verde matriculada sob o nº 80.294 com 19.807,64 m<sup>2</sup> e outra área verde matriculada sob o nº 80.295 com 11.162,39 m<sup>2</sup>.

Em vistoria pode-se observar que às áreas públicas são caracterizadas por morros irregulares, suscetíveis a processos erosivos, vegetação predominantemente por gramíneas (brachiaria sp.) e arbustos. O acesso ainda não possui pavimentação devido o empreendimento ainda se encontrar em fase de construção. Um detalhe determinante é que as áreas já se encontram como urbanas, fazendo parte da planta genérica do bairro.

Em relação ao local proposto a permuta pelo Empreendimentos Muniz Ltda., inscrito no CNPJ 03.657.709/0001-52, trata-se de uma urbana (foi descaracterizada para urbana) equivalente à 40.776 m<sup>2</sup> ou 4,07 há, pertencente ao SISTEMA ALFA UNIVERSITÁRIO LTDA – ALFA, CNPJ: 04.943.416/0001-02. Esta área encontra-se confrontante ao empreendimento, e atualmente está inserida na Matrícula nº 16.101, registrada no CRI de Mesquita/MG. O local é caracterizado por morros irregulares, apresenta inclinações moderadas, foi verificado que a vegetação predominante no local é arbórea de pequeno e médio porte, bem como rasteira, herbácea e arbustiva, onde cobrem uma alta proporção do solo, no qual segundo análise na plataforma IDE SISEMA a vegetação está inserida sobre o bioma da Mata atlântica. E apesar de ser observado espelho d’água próximo à área



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

proposta, o local não se encontra em área de preservação permanente. Além disso, é importante destacar que o terreno ainda não possui uma estrada de acesso.

### 3. ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO DO VALOR VENAL

Para a avaliação do valor venal do imóvel, foi utilizado a regra base mais eficiente para o cálculo dos valores unitários (por m<sup>2</sup>) que serão ajustados com as amostras homogêneas dos imóveis avaliados. Sendo assim, pressuposto que na formulação da avaliação, foram considerados as condições atuais dos imóveis. Para o objeto em pauta, sem sombras de dúvidas também foi considerado o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, atendendo ao Grau de Fundamentação I e Grau de Precisão III é o mais adequado e o que apresentará melhor resultado. Tal método é definido pela NBR 14653-1, e 14653- 2 - Avaliação de Bens (Parte 1: Procedimentos Gerais e Parte 2: Imóveis Urbanos), da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Além disso, foi incorporado o fator de comercialização, a fim de proporcionar uma melhor aproximação ao valor real de mercado dos imóveis avaliados.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

**4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



**Figura 1 Localização da área verde de 11.162,39 m<sup>2</sup>**



**Figura 2 – Localização da área verde de 19.807,64 m<sup>2</sup> e área proposta 40.776 m<sup>2</sup>**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS



Figura 3 Desenho das 03 áreas



Figura 4 Vista Superior das áreas



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Figura 5 Vista Superior das áreas**



**Figura 6 Vista Superior das áreas**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Figura 7 Vista Superior das áreas**



**Figura 8 Vista Superior das áreas**

11



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Figura 9 Vista Superior das áreas**



**Figura 10 Área proposta 40.776 m<sup>2</sup>**

12

CNPJ: 38.515.573/0001-20 INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isenta  
Rua Dona Amélia, nº 71 – Centro – Santana do Paraíso – MG - CEP: 35.167-000 - TEL (031) 3251.5459



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

### 5. METODOLOGIA E CÁLCULO

#### Memória de Cálculo

A memória de cálculo segue em anexo.

#### Método empregado:

Foi adotado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, os imóveis avaliados são avaliados por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m<sup>2</sup>) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.

O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras ( $n < 30$ ) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

Nenhum fator de tratamento foi inserido na amostra desta avaliação.

#### Fator de comercialização

O fator de comercialização representa um coeficiente aplicado ao valor de referência de um imóvel, podendo ser superior ou inferior à unidade, conforme as condições específicas de mercado vigentes no momento da avaliação.

No presente caso, sua definição considerou variáveis técnicas relevantes, tais como: a localização do imóvel; a existência de trechos com declividade superior a 30%; a destinação prevista para a área (classificada como área verde); e o comportamento do mercado imobiliário local. Tais elementos são determinantes na quantificação do fator, uma vez que refletem diretamente o nível de atratividade do imóvel e a oferta de propriedades com características e usos similares.

Diante dos critérios analisados, a Comissão de Avaliação Imobiliária do Município de Santana



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

do Paraíso estabeleceu o fator de comercialização em 0,70 para ás área do municio e 0,60 para área objeto da permuta, a ser aplicado na valoração dos referidos imóveis.

Área	Tamanho (m <sup>2</sup> )	Valor Estimado (R\$)
Área Verde 01 – Matrícula 80.294	19.807,64 m <sup>2</sup>	R\$ 4.593.589,80
Área Verde 02 – Matrícula 80.295	11.162,39 m <sup>2</sup>	R\$ 2.588.669,87
<b>Total das Áreas Públicas</b>	<b>30.970,03 m<sup>2</sup></b>	<b>R\$ 7.182.259,67</b>
Área Proposta – Matrícula 16.101	40.776,00 m <sup>2</sup>	R\$ 8.105.453,30



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

### 6. ENCERRAMENTO

Após análise e tratamento dos dados, utilizando o método de avaliação por comparação direta e a aplicação fator de comercialização, fornecido pela Equipe de Comissão de Avaliação Imobiliária do Município de Santana Do Paraíso, vimos através deste ratificar a análise dos elementos influenciáveis na determinação do valor venal dos imóveis avaliando e dos cálculos da média aritmética, com base no que determina a NBR 14653-1 e a NBR 14653-2, por este método, o imóvel é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m<sup>2</sup>) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea. Seguindo os resultados obtidos na avaliação:

- ✓ **Para a Área Verde 01**, com 19.807,64 m<sup>2</sup>, matrícula: nº 80.294, Propriedade do Município De Santana Do Paraíso CNPJ: 38.515.573/0001-20, é justo e razoável o valor de **R\$ 4.593.589,80** (Quatro milhões, quinhentos e noventa e três mil, quinhentos e oitenta e nove reais e oitenta centavos).
- ✓ **Para a Área Verde 02**, com 11.162,39 m<sup>2</sup>, matrícula: nº 80.295, Propriedade do Município De Santana Do Paraíso, CNPJ: 38.515.573/0001-20, é justo e razoável o valor de **R\$ 2.588.669,87** (Dois milhões, quinhentos e oitenta e oito mil, seiscentos e sessenta e nove reais e oitenta e sete centavos).
- ✓ **Para a Área proposta à Permuta** Pelo Empreendimentos Muniz LTDA CNPJ: 03.657.709/0001-52 com 40.776 m<sup>2</sup>, matrícula: nº 16.101, de propriedade do SISTEMA ALFA UNIVERSITÁRIO LTDA – ALFA, CNPJ: 04.943.416/0001-02, é justo e razoável o valor de **R\$ 8.105.453,30** (Oito milhões, cento e cinco mil, quatrocentos e cinquenta e três reais e trinta centavos).

A proposta de permuta apresentada pela empresa Empreendimentos Muniz Ltda., CNPJ nº 03.657.709/0001-52, envolvendo a troca de área por ela oferecida pelas atuais áreas verdes do Loteamento Ville Jardins, configura-se como um ganho ambiental relevante para o Município de Santana do Paraíso, ao mesmo tempo em que atende aos princípios constitucionais da administração pública, em especial os da eficiência, economicidade e



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

sustentabilidade. Contudo, a efetivação da permuta só se mostra tecnicamente viável e juridicamente adequada mediante o cumprimento integral de todas as condicionantes apontadas no Relatório Técnico Ambiental, além de eventuais exigências complementares estabelecidas pela Administração Municipal e pelos órgãos de controle.

As intervenções e ajustes decorrentes da permuta deverão ser previamente avaliados e autorizados pela Prefeitura Municipal, com base em critérios técnicos, legais e urbanísticos, observando os princípios da legalidade, moralidade, impensoalidade, eficiência e supremacia do interesse público. Ademais, todos os trâmites legais e normativos deverão ser rigorosamente cumpridos para a efetivação da permuta.

Essa medida visa assegurar o equilíbrio econômico da operação, garantindo que a troca de bens públicos ocorra em consonância com os princípios constitucionais e em benefício do interesse coletivo, além de proporcionar melhorias estruturais efetivas para a comunidade local.

Este Laudo Técnico de avaliação e vistoria foi elaborado pelo Diretor de Obras Marcos Almeida Gonçalves, revisado pela Secretaria de Governo, Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Cultura e Turismo Paula Silva Araújo Cunha e pelo Arquiteto Thalles Henrique Brandão Barcelos, sendo o mesmo assinado por todos os participantes da vistoria, que subscreve.

Santana do Paraíso, 31 janeiro de 2023.

  
Paula Silva Araújo Cunha

Membro da Comissão de Avaliação de Imóveis

  
Marcos Almeida Gonçalves

Membro da Comissão de Avaliação de Imóveis

  
Thalles Henrique Brandão Barcelos

Membro da Comissão de Avaliação de Imóveis



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

# **ANEXO I**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

**1. AVALIAÇÃO LOCATÍCIA DO TERRENO:**

**Objeto:** Área Verde 02 está matriculada sob o nº 80.295, localizada no Loteamento Ville Jardins Residencial Resort, registrado na Matrícula nº 73.728 no Cartório de Registro de Imóveis de Ipatinga/MG

**Área:** 11.162,39 m<sup>2</sup>

**Proprietário:** Município de Santana do Paraíso CNPJ: 38.515.573/0001-20

**1.1. Pesquisa Mercadológica:**

O valor da planta genérica do avaliando é R\$/m<sup>2</sup> 84,11.

Dados conforme planilha abaixo:

AMOS-TRA	ENDEREÇO	BAIRRO	ÁREA (M <sup>2</sup> )	VALOR (R\$)	preço/m <sup>2</sup> (R\$)	À VENDA OU VENDIDO	FONTE	PLANTA GENÉRICA (R\$/m <sup>2</sup> )	FOTO
L1	Rua Filemorn	São José	360,00	115.000,00	319,44	A venda	<a href="https://www.chavensamao.com.br/imovel/terreno-a-venda-mg-santana-do-paraiso-sao-jose-360m2-rs115000/id-13854148/">https://www.chavensamao.com.br/imovel/terreno-a-venda-mg-santana-do-paraiso-sao-jose-360m2-rs115000/id-13854148/</a>	32,91	
L2	Rua Anjico	Vale do Paraíso Expansão	360	100.000,00	277,77	A venda	<a href="https://www.instagram.com/p/CthVY0yLUIZ/?img_index=1">https://www.instagram.com/p/CthVY0yLUIZ/?img_index=1</a>	43,91	
L3	Rua Sebastião Anísio Bonifácio	São José	300	100.000,00	333,33	A venda	Placa de venda/ Pesquisa de mercado pelo avaliador	32,91	
L4	Av. Canaã	São José	360,00	120.000,00	333,33	A venda	Telefone (31) 99233-8524 (31) 98753-8328 Maria Eneias	36,58	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

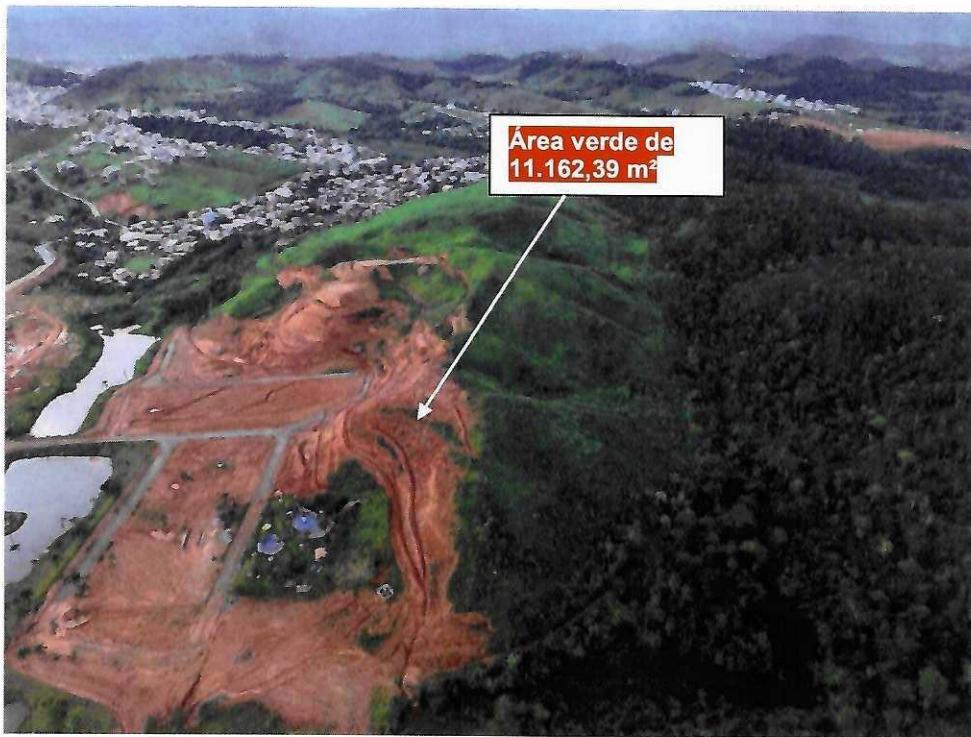
L5	Rua Limoeiro	Vale do Paraíso Expansão	436	70.000,00	160,00	A venda	Victor (31) 9 8652-8550	29,28	
L6	Rua Cristal	Josefino Anício dos Reis	360	150.000,00	416,66	A venda	<a href="https://www.attria.com.br/imovel/terreno-a-venda-santana-do-paraiso-mg-no-bairro-josefino-anicio-dos-reis-360m2/77fd070bd97b-4e26-a7a8-94d858d0ea4d">https://www.attria.com.br/imovel/terreno-a-venda-santana-do-paraiso-mg-no-bairro-josefino-anicio-dos-reis-360m2/77fd070bd97b-4e26-a7a8-94d858d0ea4d</a>	36,58	



**Vista superior da área**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS



Vista superior da área

### 1.2. Homogeneização das Fontes

Foram adotados os seguintes fatores de correção com o objetivo de realizar o tratamento dos preços observados, mediante a aplicação de transformações matemáticas que expressem, em termos relativos, as diferenças entre os atributos dos dados de mercado e os de bem avaliado.

O intervalo de ajuste para cada fator deverá estar contido entre 0,80 e 1,20. É vedada a utilização de fatores que estejam fora desse intervalo.

AMOSTRA	Preço/m <sup>2</sup> (R\$)	Fatores de Homogeneização			Preço/m <sup>2</sup> Homogeneizado (R\$)
		FO	FT	F	
L1	319,44	0,90	1,20	1,08	345,00
L2	277,77	0,90	1,20	1,08	299,99
L3	333,33	0,90	1,20	1,08	360,00
L4	333,33	0,90	1,20	1,08	360,00
L5	160,55	0,90	1,20	1,08	172,80
L6	416,66	0,90	1,20	1,08	449,99



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

Onde:

FO = Fator Oferta;  
FT = Fator Transposição;  
F = Fator Homogeneização = FO x FT.

### 1.2.1 – Fator de Oferta (Fo)

Faz a correção da elasticidade da informação, pois usualmente os imóveis são ofertados em valor superior ao que são efetivamente transacionados. É tomado em geral como 0,9 para imóveis ofertados (à venda) podendo chegar a 0,8. Para dados transacionados (vendidos), em razão da ausência de elasticidade é tomado como igual a 1,0.

A amostra obtida foi de terrenos em oferta, assim usou-se um deflator igual a 0,90.

### 1.2.2 – Fator de localização ou transposição (Ft)

Refere-se às diferenças de valores entre imóveis situados em locais distintos, uma vez que por mais assemelhados que os elementos sejam, a amostragem possui discrepâncias relativas à localização, ou seja, o Ft corrige as variações decorrentes da localização mais ou menos valiosa da amostra em relação ao imóvel avaliando.

Podem ser obtidos pela planta genérica de valores do município, lançamentos fiscais, informações imobiliárias, ou mais comumente através da experiência profissional.

Os índices fiscais são valores unitários de terrenos expressos em R\$/m<sup>2</sup>, estabelecidos pela Prefeitura (Planta Genérica) através de pesquisas de mercado, visando à cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

$$\text{Fator de transposição} = \frac{\text{Índice Fiscal do imóvel em estudo}}{\text{Índice Fiscal do elemento pesquisado}}$$

(Exemplo: Índice Fiscal do Imóvel Objeto de Avaliação = R\$1.000/m<sup>2</sup> Índice Fiscal do Elemento Comparativo = R\$ 900/m<sup>2</sup>. ∴ Fator Localização = 1000/900=1,11)

Em casos de inexistência desses índices fiscais (como, por exemplo, nas cidades do Interior), ou se forem constatadas incoerências dos mesmos nas suas inter-relações, deverá ser procedido estudo devidamente fundamentado de novos índices para a região em estudo.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

### 1.2.3- Cálculo da Média Aritmética (1):

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = 331,30$$

### 1.2.4- Cálculo do Desvio Padrão (2):

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x}_i)^2}{n-1}} \quad S = 91,68$$

### 1.2.5- Cálculo do Saneamento Amostral (3) (4) e (5):

$$\text{Limite Inferior} = d/s = \frac{|menor\ pre\co h/m^2 - \text{média}|}{\text{desvio}} \\ = d/s = |172,80 - 331,30|/91,68 = 1,73$$

$$\text{Limite Superior} = d/s = \frac{|maior\ pre\co h/m^2 - \text{média}|}{\text{desvio}} \\ = d/s = |449,99 - 331,30|/91,68 = 1,29$$

d/s crítico para n=6:

d/s = 1,73 (Pela tabela de Chauvenet)

Tabela Chauvenet:



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

n	d / s crítico
1	---
2	---
3	---
4	1,54
5	1,65
6	1,73
7	1,80
8	1,85
9	1,91
10	1,96
11	1,99
12	2,03
13	2,06
14	2,10
15	2,13
16	2,16
17	2,18
18	2,20
19	2,22
20	2,24
21	2,26
22	2,28
23	2,30
24	2,31
25	2,33
26	2,35
27	2,36
28	2,37
29	2,38
30	2,39

**d/s crítico > d/s calculado**  
a amostra permanece, caso  
contrário retira-se a amostra

Ao se aplicar o Critério de Chauvenet para eliminar valores duvidosos, em primeiro lugar calcula-se a média das amostras e o desvio padrão do conjunto de dados.

O desvio das amostras extremas (maior e menor) é comparado com o desvio padrão, conforme os valores da Tabela de Chauvenet, para assim se eliminar os pontos duvidosos, (caso necessário, repetir os cálculos para as amostras subsequentes).

Para a apresentação dos dados finais, um novo valor médio e um novo desvio padrão deverão ser calculados, sem incluir as amostras eliminadas.

O critério poderia até ser repetido mais uma vez, para a eliminação de mais amostras, entretanto o procedimento não é recomendável, basta uma vez.

Se diversas amostras extrapolarem o critério-limite estabelecido, é provável que a pesquisa seja inadequada.

Como já vimos, erros em pesquisas podem ser caracterizados por uma função normal, e o desvio padrão  $s$  pode ser reduzido aumentando-se o número de amostras pesquisadas.

Não há necessidade de saneamento amostral, a amostra pode ser aproveitada em sua totalidade.

### 1.2.6- Intervalo de Confiança (7):

No presente caso, essa faixa foi calculada com base na distribuição "t" de STUDENT, dentro de um nível de confiabilidade de 80% e 7 graus de liberdade (n-1), encontrando os parâmetros abaixo, aplicando-se a fórmula que se segue:

$$L(80\%) = X_s \pm \frac{SxT}{\sqrt{n-1}} \quad T = 1,48 \quad (6) \quad ; \quad \frac{SxT}{\sqrt{n-1}} = 60,68 \quad (8)$$

$$L(80\%) = 331,30 \pm 91,68 * 1,48 / \sqrt{6-1}$$

$$L(80\%) = 287,17 \pm 60,68$$

O intervalo de confiança é, portanto de R\$ 270,62/m<sup>2</sup> a R\$ 391,98/m<sup>2</sup>.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

### **Tabela de distribuição de Student (simplificada)**

Somente para um nível de confiabilidade de 80%

<b>n-1</b>	<b>80%</b>	<b>n'-1</b>	<b>80%</b>	<b>n'-1</b>	<b>80%</b>
1	3,08	11	1,36	21	1,32
2	1,89	12	1,36	22	1,32
3	1,64	13	1,35	23	1,32
4	1,53	14	1,34	24	1,32
5	1,48	15	1,34	25	1,32
6	1,44	16	1,34	26	1,32
7	1,42	17	1,33	27	1,31
8	1,40	18	1,33	28	1,31
9	1,38	19	1,33	29	1,31
10	1,37	20	1,32	30	1,31

**n-1** Graus de liberdade = nº de amostras menos 1

#### **1.2.7- Grau de Precisão (9)**

Amplitude do intervalo de confiança obtido pela seguinte fórmula:

$$\frac{Ls - Li}{Média} \times 100 = ((391,98 - 270,62) / 331,30) * 100 = 36,63\%$$

Menor do que 40%, **grau II de precisão**.

**TABELA 5 – GRAU DE PRECISÃO NOS CASOS DE UTILIZAÇÃO DE MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR OU DO TRATAMENTO DE FATORES – Item 9.2.3 – ABNT NBR 14653-2:2011.**

<b>DESCRIPÇÃO</b>	<b>GRAU</b>		
	<b>III</b>	<b>II</b>	<b>I</b>
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	≤30%	≤40%	≤50%

#### **1.2.8- Campo de Arbitrio da Avaliação (10)**

Campo de Arbitrio é definido em 3.8 da ABNT NBR 14.653-1:2001 é o intervalo com amplitude de 15%, para mais e para menos, em torno da estimativa de tendência central utilizada na avaliação.

*Média ± 15%*

*V<sub>med</sub> = R\$ 331,30/m<sup>2</sup>*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

$$V_{\max} = R\$ 381,00/m^2$$

$$V_{\min} = R\$ 281,61 /m^2$$

Considerando-se as características do objeto da avaliação, a disponibilidade de terrenos com a característica do terreno avaliado e a realidade econômica da região, entendemos que o valor venal de mercado por metro quadrado mais representativo para o terreno em questão é de **R\\$ 331,30/m<sup>2</sup>**.

### 1.3. Determinação do valor venal do terreno (11)

Foi considerada a área informada de 11.162,39 m<sup>2</sup> para efeitos de cálculo do imóvel de matrícula nº 80.295.

$$V_{\text{TERRENO}} = A m^2 \times p/m^2 \Rightarrow V = 11.162,39 \text{ m}^2 \times R\$ 331,30/\text{m}^2.$$

$$V_{\text{TERRENO}} = A m^2 \times p/m^2 \Rightarrow V = R\$ 3.698.099,81$$

#### 1.3.1- Valor venal do terreno

**V<sub>TERRENO</sub> = R\\$ 3.698.099,81** (Três milhões, seiscentos e noventa e oito mil, noventa e nove reais e oitenta e um centavo)

### 2. FATOR DE COMERCIALIZAÇÃO:

O fator de comercialização representa um coeficiente aplicado ao valor de referência de um imóvel, podendo ser superior ou inferior à unidade, conforme as condições específicas de mercado vigentes no momento da avaliação.

No presente caso, sua definição considerou variáveis técnicas relevantes, tais como: a localização do imóvel; a existência de trechos com declividade superior a 30%; a destinação prevista para a área (classificada como área verde); e o comportamento do mercado imobiliário local. Tais elementos são determinantes na quantificação do fator, uma vez que refletem diretamente o nível de atratividade do imóvel e a oferta de propriedades com características e usos similares.

Diante dos critérios analisados, a Comissão de Avaliação Imobiliária do Município de Santana do Paraíso estabeleceu o fator de comercialização em 0,70, a ser aplicado na valoração do referido imóvel.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

**3. DETERMINAÇÃO DO VALOR FINAL DO IMÓVEL:**

**DETERMINAÇÃO DO VALOR FINAL DO IMÓVEL:**

Os valores do terreno, da benfeitoria, bem como o fator de comercialização, obtidos foram:

- a) Terreno = VT = R\$ 3.698.099,81
- b) Fator de comercialização = FC = 0,7

Valor Total do Imóvel

- c) VIMÓVEL = VT x FC = R\$ 3.698.099,81 x 0,7

**VIMÓVEL = R\$ 2.588.669,87** (Dois milhões, quinhentos e oitenta e oito mil, seiscentos e sessenta e nove reais e oitenta e sete centavos).



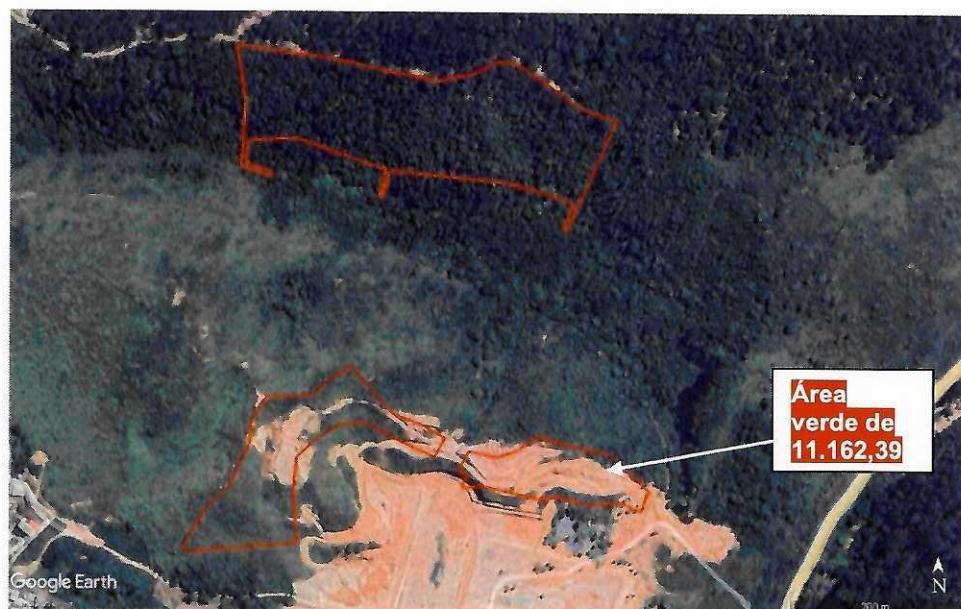
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

## **ANEXO II**

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Figura 1 Vista Superior**



**Figura 2 Vista Superior**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Figura 3 Vista Superior**



**Figura 4 Vista Superior**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

# **ANEXO I**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

**1. AVALIAÇÃO LOCATÍCIA DO TERRENO:**

**Objeto:** Área Verde 01 está matriculada sob o nº 80.294, localizada no Loteamento Ville Jardins Residencial Resort, registrado na Matrícula nº 73.728 no Cartório de Registro de Imóveis de Ipatinga/MG

**Área:** 19.807,64m<sup>2</sup>

**Proprietário:** Município de Santana do Paraíso CNPJ: 38.515.573/0001-20

**1.1. Pesquisa Mercadológica:**

O valor da planta genérica do avaliando é R\$/m<sup>2</sup> 84,11.

Dados conforme planilha abaixo:

AMOS-TRA	ENDEREÇO	BAIRRO	ÁREA (M <sup>2</sup> )	VALOR (R\$)	preço/m <sup>2</sup> (R\$)	À VENDA OU VENDIDO	FONTE	PLANTA GENÉRICA (R\$/m <sup>2</sup> )	FOTO
L1	Rua Filemom	São José	360,00	115.000,00	319,44	A venda	<a href="https://www.chavesnamao.com.br/imovel/terreno-a-venda-mg-santana-do-paraiso-sao-jose-360m2-RS115000/id-13854148/">https://www.chavesnamao.com.br/imovel/terreno-a-venda-mg-santana-do-paraiso-sao-jose-360m2-RS115000/id-13854148/</a>	32,91	
L2	Rua Anjico	Vale do Paraíso Expansão	360	100.000,00	277,77	A venda	<a href="https://www.instagram.com/p/CthVY0yLUIZ/?img_index=1">https://www.instagram.com/p/CthVY0yLUIZ/?img_index=1</a>	43,91	
L3	Rua Sebastião Anísio Bonifácio	São José	300	100.000,00	333,33	A venda	Placa de venda/ Pesquisa de mercado pelo avaliador	32,91	
L4	Av. Canaã	São José	360,00	120.000,00	333,33	A venda	Telefone (31) 99233-8524 (31) 98753-8328 Maria Eneias	36,58	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

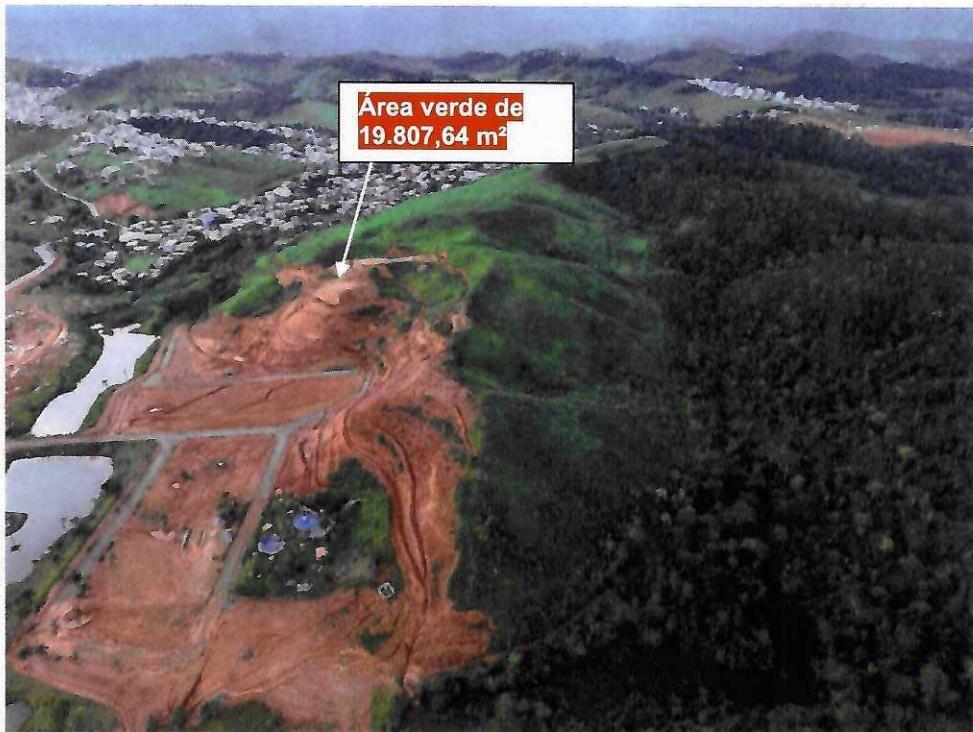
L5	Rua Limoeiro	Vale do Paraíso Expansão	436	70.000,00	160,00	A venda	Victor (31) 9 8652-8550	29,28	
L6	Rua Cristal	Josefino Anício dos Reis	360	150.000,00	416,66	A venda	<a href="https://www.attria.com.br/imovel/terreno-a-venda-santana-do-paraiso-mg-no-bairro-josefino-anicio-dos-reis-360m2/77fd070bd97b-4e26-a7a8-94d858d0ea4d">https://www.attria.com.br/imovel/terreno-a-venda-santana-do-paraiso-mg-no-bairro-josefino-anicio-dos-reis-360m2/77fd070bd97b-4e26-a7a8-94d858d0ea4d</a>	36,58	



**Vista superior da área**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Vista superior da área**

### **1.2. Homogeneização das Fontes**

Foram adotados os seguintes fatores de correção com o objetivo de realizar o tratamento dos preços observados, mediante a aplicação de transformações matemáticas que expressem, em termos relativos, as diferenças entre os atributos dos dados de mercado e os de bem avaliado.

O intervalo de ajuste para cada fator deverá estar contido entre 0,80 e 1,20. É vedada a utilização de fatores que estejam fora desse intervalo.

<b>AMOSTRA</b>	<b>Preço/m<sup>2</sup> (R\$)</b>	<b>Fatores de Homogeneização</b>			<b>Preço/m<sup>2</sup> Homogeneizado (R\$)</b>
		<b>FO</b>	<b>FT</b>	<b>F</b>	
L1	319,44	0,90	1,20	1,08	345,00
L2	277,77	0,90	1,20	1,08	299,99
L3	333,33	0,90	1,20	1,08	360,00
L4	333,33	0,90	1,20	1,08	360,00
L5	160,55	0,90	1,20	1,08	172,80
L6	416,66	0,90	1,20	1,08	449,99



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

Onde:

FO = Fator Oferta;  
FT = Fator Transposição;  
F = Fator Homogeneização = FO x FT.

### 1.2.1 – Fator de Oferta (Fo)

Faz a correção da elasticidade da informação, pois usualmente os imóveis são ofertados em valor superior ao que são efetivamente transacionados. É tomado em geral como 0,9 para imóveis ofertados (à venda) podendo chegar a 0,8. Para dados transacionados (vendidos), em razão da ausência de elasticidade é tomado como igual a 1,0.

A amostra obtida foi de terrenos em oferta, assim usou-se um deflator igual a 0,90.

### 1.2.2 – Fator de localização ou transposição (Ft)

Refere-se às diferenças de valores entre imóveis situados em locais distintos, uma vez que por mais assemelhados que os elementos sejam, a amostragem possui discrepâncias relativas à localização, ou seja, o Ft corrige as variações decorrentes da localização mais ou menos valiosa da amostra em relação ao imóvel avaliando.

Podem ser obtidos pela planta genérica de valores do município, lançamentos fiscais, informações imobiliárias, ou mais comumente através da experiência profissional.

Os índices fiscais são valores unitários de terrenos expressos em R\$/m<sup>2</sup>, estabelecidos pela Prefeitura (Planta Genérica) através de pesquisas de mercado, visando à cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

$$\text{Fator de transposição} = \frac{\text{Índice Fiscal do imóvel em estudo}}{\text{Índice Fiscal do elemento pesquisado}}$$

(Exemplo: Índice Fiscal do Imóvel Objeto de Avaliação = R\$1.000/m<sup>2</sup> Índice Fiscal do Elemento Comparativo = R\$ 900/m<sup>2</sup>. ∴ Fator Localização = 1000/900=1,11)

Em casos de inexistência desses índices fiscais (como, por exemplo, nas cidades do Interior), ou se forem constatadas incoerências dos mesmos nas suas inter-relações, deverá ser procedido estudo devidamente fundamentado de novos índices para a região em estudo.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

### 1.2.3- Cálculo da Média Aritmética (1):

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n x}{n} = 331,30$$

### 1.2.4- Cálculo do Desvio Padrão (2):

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - x_i)^2}{n-1}} \quad S = 91,68$$

### 1.2.5- Cálculo do Saneamento Amostral (3) (4) e (5):

$$\text{Limite Inferior} = d/s = \frac{|menorpreço\ h/m^2 - média|}{desvio}$$
$$= d/s = |172,80 - 331,30|/91,68 = 1,73$$

$$\text{Limite Superior} = d/s = \frac{|maiorpreço\ h/m^2 - média|}{desvio}$$
$$= d/s = |449,99 - 331,30|/91,68 = 1,29$$

d/s crítico para n=6:

d/s = 1,73 (Pela tabela de Chauvenet)

Tabela Chauvenet:



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

n	d / s crítico
1	---
2	---
3	---
4	1,54
5	1,65
6	1,73
7	1,80
8	1,85
9	1,91
10	1,96
11	1,99
12	2,03
13	2,06
14	2,10
15	2,13
16	2,16
17	2,18
18	2,20
19	2,22
20	2,24
21	2,26
22	2,28
23	2,30
24	2,31
25	2,33
26	2,35
27	2,36
28	2,37
29	2,38
30	2,39

**d/s crítico > d/s calculado**  
a amostra permanece, caso  
contrário retira-se a amostra

Ao se aplicar o Critério de Chauvenet para eliminar valores duvidosos, em primeiro lugar calcula-se a média das amostras e o desvio padrão do conjunto de dados.

O desvio das amostras extremas (maior e menor) é comparado com o desvio padrão, conforme os valores da Tabela de Chauvenet, para assim se eliminar os pontos duvidosos, (caso necessário, repetir os cálculos para as amostras subsequentes).

Para a apresentação dos dados finais, um novo valor médio e um novo desvio padrão deverão ser calculados, sem incluir as amostras eliminadas.

O critério poderia até ser repetido mais uma vez, para a eliminação de mais amostras, entretanto o procedimento não é recomendável, basta uma vez.

Se diversas amostras extrapolarem o critério-limite estabelecido, é provável que a pesquisa seja inadequada.

Como já vimos, erros em pesquisas podem ser caracterizados por uma função normal, e o desvio padrão  $s$  pode ser reduzido aumentando-se o número de amostras pesquisadas.

Não há necessidade de saneamento amostral, a amostra pode ser aproveitada em sua totalidade.

### 1.2.6- Intervalo de Confiança (7):

No presente caso, essa faixa foi calculada com base na distribuição "t" de STUDENT, dentro de um nível de confiabilidade de 80% e 7 graus de liberdade (n-1), encontrando os parâmetros abaixo, aplicando-se a fórmula que se segue:

$$L(80\%) = X_s \pm \frac{SxT}{\sqrt{n-1}} \quad T = 1,48 \quad (6) \quad ; \quad \frac{SxT}{\sqrt{n-1}} = 60,68 \quad (8)$$

$$L(80\%) = 331,30 \pm 91,68 * 1,48 / \sqrt{6-1}$$

$$L(80\%) = 287,17 \pm 60,68$$

O intervalo de confiança é, portanto de R\$ 270,62/m<sup>2</sup> a R\$ 391,98/m<sup>2</sup>.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS

### Tabela de distribuição de Student (simplificada)

Somente para um nível de confiabilidade de 80%

n-1	80%	n'-1	80%	n'-1	80%
1	3,08	11	1,36	21	1,32
2	1,89	12	1,36	22	1,32
3	1,64	13	1,35	23	1,32
4	1,53	14	1,34	24	1,32
5	1,48	15	1,34	25	1,32
6	1,44	16	1,34	26	1,32
7	1,42	17	1,33	27	1,31
8	1,40	18	1,33	28	1,31
9	1,38	19	1,33	29	1,31
10	1,37	20	1,32	30	1,31

**n-1** Graus de liberdade = nº de amostras menos 1

#### 1.2.7- Grau de Precisão (9)

Amplitude do intervalo de confiança obtido pela seguinte fórmula:

$$\frac{Ls - Li}{Média} \times 100 = ((391,98 - 270,62) / 331,30) * 100 = 36,63\%$$

Menor do que 40%, **grau II de precisão**.

TABELA 5 – GRAU DE PRECISÃO NOS CASOS DE UTILIZAÇÃO DE MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR OU DO TRATAMENTO DE FATORES – Item 9.2.3 – ABNT NBR 14653-2:2011.

DESCRIPÇÃO	GRAU		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	≤30%	≤40%	≤50%

#### 1.2.8- Campo de Arbítrio da Avaliação (10)

Campo de Arbítrio é definido em 3.8 da ABNT NBR 14.653-1:2001 é o intervalo com amplitude de 15%, para mais e para menos, em torno da estimativa de tendência central utilizada na avaliação.

*Média ± 15%*

*V<sub>med</sub> = R\$ 331,30/m<sup>2</sup>*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

$$V_{\max} = \text{R\$ } 381,00/\text{m}^2$$
$$V_{\min} = \text{R\$ } 281,61/\text{m}^2$$

Considerando-se as características do objeto da avaliação, a disponibilidade de terrenos com a característica do terreno avaliando e a realidade econômica da região, entendemos que o valor venal de mercado por metro quadrado mais representativo para o terreno em questão é de **R\\$ 331,30/m<sup>2</sup>**.

### 1.3. Determinação do valor venal do terreno (11)

Foi considerada a área informada de 19.807,64 m<sup>2</sup> para efeitos de cálculo do imóvel de matrícula nº 80.294.

$$V_{\text{TERRENO}} = A\text{m}^2 \times p/\text{m}^2 \Rightarrow V = 19.807,64\text{m}^2 \times \text{R\$ } 331,30/\text{m}^2.$$
$$V_{\text{TERRENO}} = A\text{m}^2 \times p/\text{m}^2 \Rightarrow V = \text{R\$ } 6.562.271,13$$

#### 1.3.1- Valor venal do terreno

**V<sub>TERRENO</sub> = R\\$ 6.562.271,13** (Seis milhões, quinhentos e sessenta e dois mil, duzentos e setenta e um reais e treze centavos)

## 2. FATOR DE COMERCIALIZAÇÃO:

O fator de comercialização representa um coeficiente aplicado ao valor de referência de um imóvel, podendo ser superior ou inferior à unidade, conforme as condições específicas de mercado vigentes no momento da avaliação.

No presente caso, sua definição considerou variáveis técnicas relevantes, tais como: a localização do imóvel; a existência de trechos com declividade superior a 30%; a destinação prevista para a área (classificada como área verde); e o comportamento do mercado imobiliário local. Tais elementos são determinantes na quantificação do fator, uma vez que refletem diretamente o nível de atratividade do imóvel e a oferta de propriedades com características e usos similares.

Diante dos critérios analisados, a Comissão de Avaliação Imobiliária do Município de Santana do Paraíso estabeleceu o fator de comercialização em 0,70, a ser aplicado na valoração do referido imóvel.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

**3. DETERMINAÇÃO DO VALOR FINAL DO IMÓVEL:**

**DETERMINAÇÃO DO VALOR FINAL DO IMÓVEL:**

Os valores do terreno, da benfeitoria, bem como o fator de comercialização, obtidos foram:

- a) Terreno = VT = R\$ 6.562.271,13
- b) Fator de comercialização = FC = 0,7

Valor Total do Imóvel

- c) VIMÓVEL = VT x FC = R\$ 6.562.271,13 x 0,7

VIMÓVEL = R\$ **4.593.589,80** (Quatro milhões, quinhentos e noventa e três mil, quinhentos e oitenta e nove reais e oitenta centavos).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

# **ANEXO II**

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Figura 1 Vista Superior**



**Figura 2 Vista Superior**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Figura 3 Vista Superior**



**Figura 4 Vista Superior**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

# **ANEXO I**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

### 1. AVALIAÇÃO LOCATÍCIA DO TERRENO:

**Objeto:** Área da permuta está matriculada sob o nº 16.101 no Cartório de Registro de Imóveis de Mesquita/MG, próxima ao Loteamento Ville Jardins Residencial Resort.

**Área:** 40.776m<sup>2</sup> (4,07 ha)

**Proprietário:** SISTEMA ALFA UNIVERSITARIO LTDA CNPJ: 04.943.416/0001-02

#### 1.1. Pesquisa Mercadológica:

O valor da planta genérica do avaliando é R\$/m<sup>2</sup> 84,11.

Dados conforme planilha abaixo:

AMOS-TRA	ENDEREÇO	BAIRRO	ÁREA (M <sup>2</sup> )	VALOR (R\$)	preço/m <sup>2</sup> (R\$)	À VENDA OU VENDIDO	FONTE	PLANTA GENÉRICA (R\$/m <sup>2</sup> )	FOTO
L1	Rua Filemom	São José	360,00	115.000,00	319,44	A venda	<a href="https://www.chavesnamao.com.br/imovel/terreno-a-venda-mg-santana-do-paraiso-sao-jose-360m2-rs115000/id-13854148/">https://www.chavesnamao.com.br/imovel/terreno-a-venda-mg-santana-do-paraiso-sao-jose-360m2-rs115000/id-13854148/</a>	32,91	
L2	Rua Anjico	Vale do Paraíso Expansão	360	100.000,00	277,77	A venda	<a href="https://www.instagram.com/p/CthVY0yLUIZ/?img_index=1">https://www.instagram.com/p/CthVY0yLUIZ/?img_index=1</a>	43,91	
L3	Rua Sebastião Anísio Bonifácio	São José	300	100.000,00	333,33	A venda	Placa de venda/ Pesquisa de mercado pelo avaliador	32,91	
L4	Av. Canaã	São José	360,00	120.000,00	333,33	A venda	Telefone (31) 99233-8524 (31) 98753-8328 Maria Eneias	36,58	

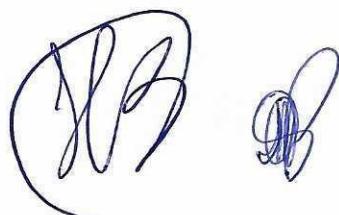


**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

L5	Rua Limoeiro	Vale do Paraíso Expansão	436	70.000,00	160,00	A venda	Victor (31) 9 8652-8550	29,28	
L6	Rua Cristal	Josefino Anício dos Reis	360	150.000,00	416,66	A venda	<a href="https://www.attria.com.br/imovel/terreno-a-venda-santana-do-paraiso-mg-no-bairro-josefino-anicio-dos-reis-360m2/77fd070bd97b-4e26-a7a8-94d858d0ea4d">https://www.attria.com.br/imovel/terreno-a-venda-santana-do-paraiso-mg-no-bairro-josefino-anicio-dos-reis-360m2/77fd070bd97b-4e26-a7a8-94d858d0ea4d</a>	36,58	

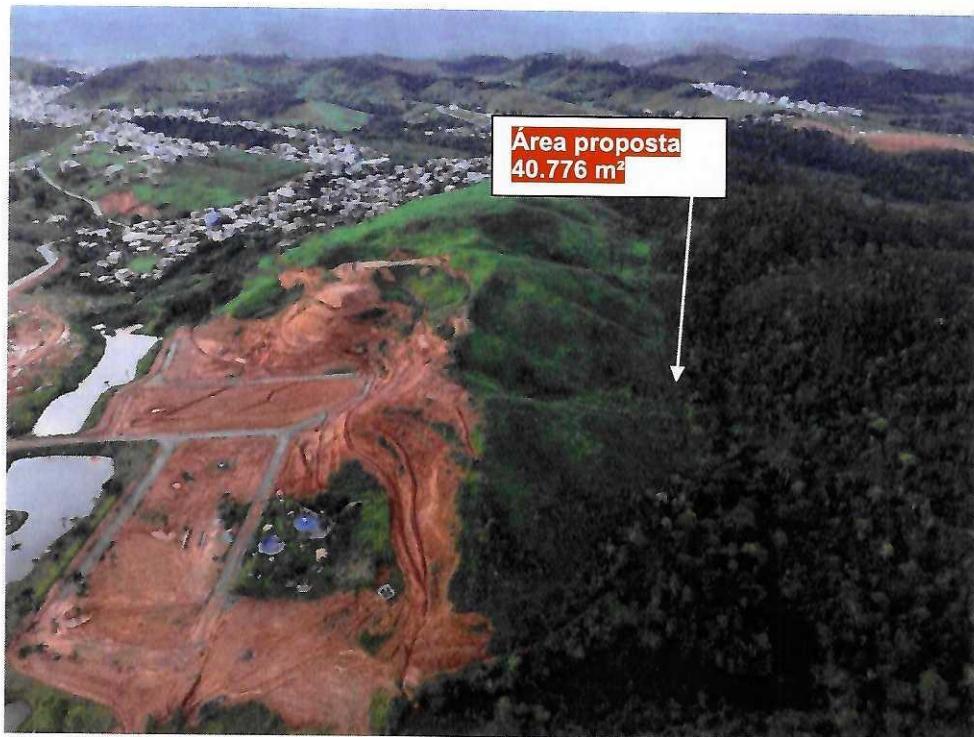


**Vista superior da área**





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS



Vista superior da área

### 1.2. Homogeneização das Fontes

Foram adotados os seguintes fatores de correção com o objetivo de realizar o tratamento dos preços observados, mediante a aplicação de transformações matemáticas que expressem, em termos relativos, as diferenças entre os atributos dos dados de mercado e os de bem avaliado.

O intervalo de ajuste para cada fator deverá estar contido entre 0,80 e 1,20. É vedada a utilização de fatores que estejam fora desse intervalo.

AMOSTRA	Preço/m <sup>2</sup> (R\$)	Fatores de Homogeneização			Preço/m <sup>2</sup> Homogeneizado (R\$)
		FO	FT	F	
L1	319,44	0,90	1,20	1,08	345,00
L2	277,77	0,90	1,20	1,08	299,99
L3	333,33	0,90	1,20	1,08	360,00
L4	333,33	0,90	1,20	1,08	360,00
L5	160,55	0,90	1,20	1,08	172,80
L6	416,66	0,90	1,20	1,08	449,99



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

Onde:

FO = Fator Oferta;  
FT = Fator Transposição;  
F = Fator Homogeneização = FO x FT.

### 1.2.1 – Fator de Oferta (Fo)

Faz a correção da elasticidade da informação, pois usualmente os imóveis são ofertados em valor superior ao que são efetivamente transacionados. É tomado em geral como 0,9 para imóveis ofertados (à venda) podendo chegar a 0,8. Para dados transacionados (vendidos), em razão da ausência de elasticidade é tomado como igual a 1,0.

A amostra obtida foi de terrenos em oferta, assim usou-se um deflator igual a 0,90.

### 1.2.2 – Fator de localização ou transposição (Ft)

Refere-se às diferenças de valores entre imóveis situados em locais distintos, uma vez que por mais assemelhados que os elementos sejam, a amostragem possui discrepâncias relativas à localização, ou seja, o Ft corrige as variações decorrentes da localização mais ou menos valiosa da amostra em relação ao imóvel avaliado.

Podem ser obtidos pela planta genérica de valores do município, lançamentos fiscais, informações imobiliárias, ou mais comumente através da experiência profissional.

Os índices fiscais são valores unitários de terrenos expressos em R\$/m<sup>2</sup>, estabelecidos pela Prefeitura (Planta Genérica) através de pesquisas de mercado, visando à cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

Fator de transposição =  $\frac{\text{Índice Fiscal do imóvel em estudo}}{\text{Índice Fiscal do elemento pesquisado}}$

(Exemplo: Índice Fiscal do Imóvel Objeto de Avaliação = R\$1.000/m<sup>2</sup> Índice Fiscal do Elemento Comparativo = R\$ 900/m<sup>2</sup>. Fator Localização = 1000/900=1,11)

Em casos de inexistência desses índices fiscais (como, por exemplo, nas cidades do Interior), ou se forem constatadas incoerências dos mesmos nas suas inter-relações, deverá ser procedido estudo devidamente fundamentado de novos índices para a região em estudo.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

### 1.2.3- Cálculo da Média Aritmética (1):

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = 331,30$$

### 1.2.4- Cálculo do Desvio Padrão (2):

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad S = 91,68$$

### 1.2.5- Cálculo do Saneamento Amostral (3) (4) e (5):

$$\text{Limite Inferior} = d/s = \frac{|menorpreço\ h/m^2 - média|}{desvio}$$
$$= d/s = |172,80 - 331,30| / 91,68 = 1,73$$

$$\text{Limite Superior} = d/s = \frac{|maiorpreço\ h/m^2 - média|}{desvio}$$
$$= d/s = |449,99 - 331,30| / 91,68 = 1,29$$

d/s crítico para n=6:

d/s = 1,73 (Pela tabela de Chauvenet)

Tabela Chauvenet:

6



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

n	d / s crítico	n	d / s crítico
1	---	16	2,16
2	---	17	2,18
3	---	18	2,20
4	1,54	19	2,22
5	1,65	20	2,24
6	1,73	21	2,26
7	1,80	22	2,28
8	1,85	23	2,30
9	1,91	24	2,31
10	1,96	25	2,33
11	1,99	26	2,35
12	2,03	27	2,36
13	2,06	28	2,37
14	2,10	29	2,38
15	2,13	30	2,39

**d/s crítico > d/s calculado**  
a amostra permanece, caso  
contrário retira-se a amostra

Ao se aplicar o Critério de Chauvenet para eliminar valores duvidosos, em primeiro lugar calcula-se a média das amostras e o desvio padrão do conjunto de dados.

O desvio das amostras extremas (maior e menor) é comparado com o desvio padrão, conforme os valores da Tabela de Chauvenet, para assim se eliminar os pontos duvidosos, (caso necessário, repetir os cálculos para as amostras subsequentes).

Para a apresentação dos dados finais, um novo valor médio e um novo desvio padrão deverão ser calculados, sem incluir as amostras eliminadas.

O critério poderia até ser repetido mais uma vez, para a eliminação de mais amostras, entretanto o procedimento não é recomendável, basta uma vez.

Se diversas amostras extrapolarem o critério-límite estabelecido, é provável que a pesquisa seja inadequada.

Como já vimos, erros em pesquisas podem ser caracterizados por uma função normal, e o desvio padrão  $s$  pode ser reduzido aumentando-se o número de amostras pesquisadas.

Não há necessidade de saneamento amostral, a amostra pode ser aproveitada em sua totalidade.

### 1.2.6- Intervalo de Confiança (7):

No presente caso, essa faixa foi calculada com base na distribuição "t" de STUDENT, dentro de um nível de confiabilidade de 80% e 7 graus de liberdade (n-1), encontrando os parâmetros abaixo, aplicando-se a fórmula que se segue:

$$L(80\%) = Xs \pm \frac{SxT}{\sqrt{n-1}} \quad T = 1,48 \quad (6) \quad ; \quad \frac{SxT}{\sqrt{n-1}} = 60,68 \quad (8)$$

$$L(80\%) = 331,30 \pm 91,68 * 1,48 / \sqrt{6-1}$$

$$L(80\%) = 287,17 \pm 60,68$$

O intervalo de confiança é, portanto de R\$ 270,62/m<sup>2</sup> a R\$ 391,98/m<sup>2</sup>.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS

### Tabela de distribuição de Student (simplificada)

Somente para um nível de confiabilidade de 80%

n-1	80%	n'-1	80%	n'-1	80%
1	3,08	11	1,36	21	1,32
2	1,89	12	1,36	22	1,32
3	1,64	13	1,35	23	1,32
4	1,53	14	1,34	24	1,32
5	1,48	15	1,34	25	1,32
6	1,44	16	1,34	26	1,32
7	1,42	17	1,33	27	1,31
8	1,40	18	1,33	28	1,31
9	1,38	19	1,33	29	1,31
10	1,37	20	1,32	30	1,31

**n-1** Graus de liberdade = nº de amostras menos 1

#### 1.2.7- Grau de Precisão (9)

Amplitude do intervalo de confiança obtido pela seguinte fórmula:

$$\frac{Ls - Li}{Média} \times 100 = ((391,98 - 270,62) / 331,30) * 100 = 36,63\%$$

Menor do que 40%, **grau II de precisão**.

TABELA 5 – GRAU DE PRECISÃO NOS CASOS DE UTILIZAÇÃO DE MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR OU DO TRATAMENTO DE FATORES – Item 9.2.3 – ABNT NBR 14653-2:2011.

DESCRÍÇÃO	GRAU		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	≤30%	≤40%	≤50%

#### 1.2.8- Campo de Arbítrio da Avaliação (10)

Campo de Arbítrio é definido em 3.8 da ABNT NBR 14.653-1:2001 é o intervalo com amplitude de 15%, para mais e para menos, em torno da estimativa de tendência central utilizada na avaliação.

*Média ± 15%*

*V<sub>med</sub> = R\$ 331,30/m<sup>2</sup>*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO ESTADO DE MINAS GERAIS

$$V_{\max} = R\$ 381,00/m^2$$

$$V_{\min} = R\$ 281,61 /m^2$$

Considerando-se as características do objeto da avaliação, a disponibilidade de terrenos com a característica do terreno avaliando e a realidade econômica da região, entendemos que o valor venal de mercado por metro quadrado mais representativo para o terreno em questão é de **R\$ 331,30/m<sup>2</sup>**.

### 1.3. Determinação do valor venal do terreno (11)

Foi considerada a área informada de 40.776 m<sup>2</sup> para efeitos de cálculo do imóvel de matrícula nº 80.295.

$$V_{\text{TERRENO}} = A m^2 \times p/m^2 \Rightarrow V = 40.776 \text{ m}^2 \times R\$ 331,30/\text{m}^2.$$

$$V_{\text{TERRENO}} = A m^2 \times p/m^2 \Rightarrow V = R\$ 13.509.088,80$$

#### 1.3.1- Valor venal do terreno

**V<sub>TERRENO</sub> = R\$ 13.509.088,80** (Treze milhões, quinhentos e nove mil, oitenta e oito reais e oitenta centavos.)

### 2. FATOR DE COMERCIALIZAÇÃO:

O fator de comercialização representa um coeficiente aplicado ao valor de referência de um imóvel, podendo ser superior ou inferior à unidade, conforme as condições específicas de mercado vigentes no momento da avaliação.

No presente caso, sua definição considerou variáveis técnicas relevantes, tais como: a localização do imóvel, a existência de trechos com declividade superior a 30%, a estrada de acesso, a destinação prevista para a área (classificada como área verde) e o comportamento do mercado imobiliário local. Tais elementos são determinantes na quantificação do fator, uma vez que refletem diretamente o nível de atratividade do imóvel e a oferta de propriedades com características e usos similares.

Diante dos critérios analisados, a Comissão de Avaliação Imobiliária do Município de Santana do Paraíso estabeleceu o fator de comercialização em 0,60 a ser aplicado na valoração do referido imóvel.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

**3. DETERMINAÇÃO DO VALOR FINAL DO IMÓVEL:**

**DETERMINAÇÃO DO VALOR FINAL DO IMÓVEL:**

Os valores do terreno, da benfeitoria, bem como o fator de comercialização, obtidos foram:

- a) Terreno = VT = R\$ 13.509.088,80
- b) Fator de comercialização = FC = 0,6

Valor Total do Imóvel

- c) VIMÓVEL = VT x FC = R\$ 13.509.088,80 x 0,6

**VIMÓVEL = R\$ 8.105.453,30** (Oito milhões, cento e cinco mil, quatrocentos e cinquenta e três reais e trinta centavos).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

## **ANEXO II**

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Figura 1 Vista Superior**



**Figura 2 Vista Superior**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Figura 3 Vista Superior**



**Figura 4 Vista Superior**