

UNIEVANGÉLICA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

GABRIEL DOS REIS BORGES

**AVALIAÇÃO DE LOTE URBANO NA CIDADE DE
ANÁPOLIS ATRAVÉS DO MÉTODO COMPARATIVO
DIRETO DE DADOS DE MERCADO**

ANÁPOLIS / GO

2020

GABRIEL DOS REIS BORGES

**AVALIAÇÃO DE LOTE URBANO NA CIDADE DE
ANÁPOLIS ATRAVÉS DO MÉTODO COMPARATIVO
DIRETO DE DADOS DE MERCADO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UNIEVANGÉLICA**

ORIENTADOR: JOÃO SILVEIRA BELÉM JUNIOR

ANÁPOLIS / GO: 2020

FICHA CATALOGRÁFICA

BORGES, GABRIEL DOS REIS

Avaliação de lote urbano na cidade de Anápolis através do método comparativo direto de dados de mercado

103P, 297 mm (ENC/UNI, Bacharel, Engenharia Civil, 2020).

TCC - UniEvangélica

Curso de Engenharia Civil.

1. Avaliação

2. Lote urbano

3. Perícia

4. Lote

I. ENC/UNI

II. Bacharel

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BORGES, Gabriel dos Reis. Avaliação de lote urbano na cidade de Anápolis através do método comparativo direto de dados de mercado. TCC, Curso de Engenharia Civil, UniEVANGÉLICA, Anápolis, GO, 103p., 2020.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Gabriel dos Reis Borges

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: avaliação de lote urbano na cidade de Anápolis através do método comparativo direto de dados de mercado

GRAU: Bacharel em Engenharia Civil

ANO: 2020

É concedida à UniEVANGÉLICA a permissão para reproduzir cópias deste TCC e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste TCC pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Gabriel dos Reis Borges
E-mail: borges97reis@gmail.com

GABRIEL DOS REIS BORGES

**AVALIAÇÃO DE LOTE URBANO NA CIDADE DE
ANÁPOLIS ATRAVÉS DO MÉTODO COMPARATIVO
DIRETO DE DADOS DE MERCADO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO CURSO DE
ENGENHARIA CIVIL DA UNIEVANGÉLICA COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL**

APROVADO POR:

**JOÃO SILVEIRA BELÉM JUNIOR, Mestre (UniEVANGÉLICA)
(ORIENTADOR)**

**MARIA FERNANDES GOMIDE DUTRA E SILVA, Mestra
(UniEVANGÉLICA)
(EXAMINADOR INTERNO)**

**JULLIANA SIMAS VASCONCELLOS, Mestra (UniEVANGÉLICA)
(EXAMINADOR INTERNO)**

DATA: ANÁPOLIS/GO, 06 de NOVEMBRO de 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente a Deus, por me dar fé, saúde e sabedoria para estar aqui hoje realizando mais uma conquista em minha vida.

Agradeço toda a minha família, em especial minha mãe Eliana, meu pai Edvan, meu padrinho Edmilson e minha noiva Maria Isadora, por terem me apoiado em todos os momentos de dificuldades, me incentivando e dando todo o suporte necessário para a realização de meus objetivos. São eles o principal motivo da minha perseverança e dedicação.

Agradeço meus colegas de trabalho e da faculdade que complementaram a minha formação profissional e se tornaram meus amigos pessoais.

Por último e não menos importante, agradeço aos meus professores do curso técnico em edificações e do curso superior em engenharia civil que me passaram conhecimento mais do que necessário para alcançar meus objetivos.

Gabriel dos Reis Borges

RESUMO

A engenharia de avaliações no Brasil é uma área que desde o seu primórdio, na metade do século XIX, é pouco falada no ambiente da engenharia civil, mas que tem muita importância para o setor do mercado imobiliário, tais como a construção civil, financiamentos de crédito bancário, perícias judiciais e desapropriações de imóveis. Como ao longo dos anos o mercado imobiliário tem sofrido bastante variações, a engenharia de avaliações tem se mostrado como uma solução para definir os fatores valorizantes ou desvalorizantes para cada caso específico, se tornando uma ferramenta útil para os setores mencionados anteriormente. Neste trabalho será realizado o estudo bibliográfico em livros, artigos e normas, a fim de apresentar a história da avaliação de imóveis, as principais metodologias normatizadas, além do estudo de caso de um lote na zona urbana da cidade de Anápolis, para exemplificar as etapas necessárias para uma avaliação de imóvel urbano. A avaliação do imóvel do estudo de caso foi considerada satisfatória, estando em concordância com as recomendações estabelecidas pelas normas vigentes.

PALAVRAS-CHAVE:

Avaliação de imóveis. Avaliação de imóveis urbanos. Perícia. Lote. Lote urbano.

ABSTRACT

Evaluation engineering in Brazil is an area that, since its inception, in the middle of the 19th century, has been little talked about in the civil engineering environment, but that has great importance for the real estate sector, such as civil construction, bank credit, judicial expertise and property expropriations. As the real estate market has undergone considerable variations over the years, valuation engineering has proved to be a solution to define the valuing or devaluing factors for each specific case, becoming a useful tool for the sectors mentioned above. In this work, a bibliographic study will be carried out in books, articles and standards, in order to present the history of property appraisals, the main standardized methodologies, in addition to the case study of a plot in the urban area of the city of Anápolis, to exemplify the stages necessary for an evaluation of urban properties. The evaluation of the property of the case study was considered satisfactory, being in agreement with the recommendation established by the current rules.

KEYWORDS:

Property valuation. Evaluation of urban properties. Expertise. Lot. Urban Lot.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Resumo dos fatores de ajuste e respectivos intervalos recomendados	29
Figura 2 - Exemplos de frente projetada, representada por $FP = AB$	30
Figura 3 - Comparativo populacional de Anápolis com os demais municípios de Goiás	42
Figura 4 - Casa de carnes Lobo	44
Figura 5 - Mercado Super Econômico	44
Figura 6 - Mercado Vale do Sol	45
Figura 7 - Ferragista do Vale	45
Figura 8 - Residencial San Gallen	46
Figura 9 - Vista frontal do Lote Avaliando	47
Figura 10 - Porta de acesso ao Lote Avaliando	47
Figura 11 - Portão para veículos	48
Figura 12 - Localização do Lote Avaliando	49
Figura 13 - Disposição dos Elementos Amostrais	50
Figura 14 - Composição 87520	59
Figura 15 - Composição 87905	60
Figura 16 - Composição 87775	61
Figura 17 - Composição 88423	62
Figura 18 - Ilustração das considerações feitas sobre o muro do imóvel avaliando.....	63
Figura 19 - Composição 92718	64
Figura 20 - Frente do elemento amostral 1	72
Figura 21 - Rua do elemento amostral 1	72
Figura 22 - Frente do elemento amostral 2	74
Figura 23 - Rua do elemento amostral 2	74
Figura 24 - Frente do elemento amostral 3	76
Figura 25 - Rua do elemento amostral 3	76
Figura 26 - Frente do elemento amostral 4	78
Figura 27 - Rua do elemento amostral 4	78
Figura 28 - Frente do elemento amostral 5	80
Figura 29 - Rua do elemento amostral 5	80
Figura 30 - Frente do elemento amostral 6	82
Figura 31 - Rua do elemento amostral 6	82
Figura 32 - Frente do elemento amostral 7	84

Figura 33 - Rua do elemento amostral 7	84
Figura 34 - Frente do elemento amostral 8	86
Figura 35 - Rua do elemento amostral 8	86
Figura 36 - Frente do elemento amostral 9	88
Figura 37 - Rua do elemento amostral 9	88
Figura 38 - Frente do elemento amostral 10.....	90
Figura 39 - Rua do elemento amostral 10	90
Figura 40 - Frente do elemento amostral 11.....	92
Figura 41 - Rua do elemento amostral 11	92
Figura 42 - Frente do elemento amostral 12.....	94
Figura 43 - Rua do elemento amostral 12	94
Figura 44 - Frente do elemento amostral 13.....	96
Figura 45 - Rua do elemento amostral 13	96
Figura 46 - Frente do elemento amostral 14.....	98
Figura 47 - Rua do elemento amostral 14	98
Figura 48 - Elemento amostral 15.....	100
Figura 49 - Orçamento da Serralheria Metal Fer	101
Figura 50 - Orçamento da Serralheria Santa Terezinha	102
Figura 51 - Conversa via WhatsApp com o proprietário do imóvel avaliando	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Coeficientes de regiões e limites para valorização	30
Quadro 2 - Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores	54

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Fatores de topografia genéricos aproximados.....	31
Tabela 2 - Distribuição t-Student (t).....	34
Tabela 3 - Fatores de topografia genéricos aproximados.....	51
Tabela 4 - Fator localização	52
Tabela 5 - Homogeneização dos fatores do elementos amostrais	55
Tabela 6 - Grau de precisão nos casos de utilização do tratamento por fatores	57
Tabela 7 - Dimensões das benfeitorias do imóvel avaliando	57
Tabela 8 - Benfeitorias do imóvel avaliando.....	58
Tabela 9 - Valores das benfeitorias do imóvel avaliando	58
Tabela 10 - Cotações feitas com as serralherias e cálculo do valor médio	64
Tabela 11 - Resumo dos valores do imóvel avaliando.....	65

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLA

ABNT	Associação Brasileiro de Normas Técnicas
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
DAIA	Distrito Agroindustrial de Anápolis
IBAPE	Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia
NBR	Norma Brasileira
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
PIB	Produto Interno Bruto
VT	Valor de mercado de Terreno
VTI	Valor Total do Imóvel
VB	Valor das Benfeitorias
m	Metros lineares
m ²	Metros quadrados
m ³	Metros cúbicos
und	Unitário/Unidade
Av	Avenida
Qd	Quadra
Lt	Lote

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA	16
1.2 OBJETIVOS.....	17
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos	17
1.3 METODOLOGIA.....	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 DESCRIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DAS AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS NO BRASIL.....	18
2.2 PROFISSIONAL DE AVALIAÇÕES	20
2.3 VISÃO GERAL DO MERCADO IMOBILIÁRIO.....	21
2.4 ANÁLISE DE DOCUMENTOS DO AVALIANDO	22
2.5 SUBDIVISÕES DAS ÁREAS	23
2.6 MÉTODOS DE AVALIAÇÕES	24
2.6.1 Método comparativo direto de dados de mercado	24
2.6.1.1 Coleta de dados de mercado.....	25
2.6.1.2 Vistoria.....	26
2.6.1.3 Tratamento de dados por fatores	26
2.6.1.3.1 <i>Fator oferta</i>	27
2.6.1.3.2 <i>Fator localização</i>	28
2.6.1.3.3 <i>Fator profundidade</i>	28
2.6.1.3.4 <i>Fator testada</i>	29
2.6.1.3.5 <i>Fator esquina</i>	30
2.6.1.3.6 <i>Fator topografia</i>	31
2.6.1.3.7 <i>Aplicação dos fatores</i>	31
2.6.1.4 Campo de arbítrio	35
2.6.1.5 Tratamento científico	35
2.6.1.6 Pressupostos, ressalvas e condições limitantes	35
2.6.1.7 Variáveis	36
2.6.2 Método Involutivo	36
2.6.3 Método Evolutivo	38

3 ESTUDO DE CASO.....	39
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	39
3.1.1 Anápolis	39
3.1.1.1 História.....	39
3.1.1.2 Economia.....	40
3.1.1.3 Localização.....	41
3.1.1.4 População	41
3.1.1.5 Clima.....	42
3.1.2 Residencial Vale do Sol	43
3.2 LOTE AVALIANDO	46
3.3 ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO DO LOTE AVALIANDO	49
3.4 COLETA DE DADOS	49
3.5 METODOLOGIA UTILIZADA	50
3.6 DETERMINAÇÃO DOS FATORES	51
3.6.1 Fator oferta.....	51
3.6.2 Fator topografia	51
3.6.3 Fator localização.....	52
3.6.4 Fator testada.....	52
3.6.5 Fator esquina.....	53
3.7 IDENTIFICAÇÃO DO VALOR DO BEM	53
3.7.1 Valor do terreno	53
3.7.2 Valor das benfeitorias	57
3.7.2.1 Alvenaria de tijolo furado	58
3.7.2.2 Chapisco.....	59
3.7.2.3 Emboço/Reboco.....	60
3.7.2.4 Pintura.....	61
3.7.2.5 Estrutura de concreto armado.....	62
3.7.2.6 Portões.....	64
3.7.3 Valor total do imóvel.....	65
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
4.1 PROPOSTA PARA FUTUROS ESTUDOS.....	67
REFERÊNCIAS.....	68
ANEXO A – FICHAS E FOTOGRAFIAS DOS ELEMENTOS AMOSTRAIS	71

ANEXO B – ORÇAMENTOS E DIÁLOGO COM PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL. 101

1 INTRODUÇÃO

A economia local e mundial de qualquer país é composta, entre outros setores, pelo mercado imobiliário, um departamento complexo e diretamente ligado ao setor econômico e que se relaciona às características locais da sociedade em que está inserido. Sendo assim, é difícil em uma região todos os imóveis terem o mesmo valor, ou seja, o valor dos imóveis é heterogêneo. De acordo com a Norma Técnica NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) o mercado imobiliário caracteriza-se como um ‘mercado imperfeito’, com bens não homogêneos, estoque limitado, liquidez diferenciada e grande influência de fatores externos. Logo, a Engenharia de Avaliações atua com o objetivo de determinar o valor justo de mercado para determinado imóvel, uma vez que por meio das avaliações é possível representar de forma numérica o que ocorre no setor.

A avaliação de bens pode ser definida segundo a NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) como a análise técnica para identificar valores, custos ou indicadores de viabilidade econômica, para um determinado objetivo, finalidade e data, consideradas determinadas premissas, ressalvas e condições limitantes.

De acordo com Sá (2013) a engenharia de avaliações surgiu da necessidade do homem em determinar o valor de bens na sociedade, isto se deu no Brasil a partir da promulgação da Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850, que eliminou o sistema de concessões de terras, que havia sido instituído por Portugal em 1375. A partir desta lei, que ficou conhecido como a Lei das Terras, a imagem de propriedade particular com registro foi estabelecida.

Ainda segundo Sá (2013) após esta lei, outros fatores influenciaram na valorização da terra como forma de investimento, dentre eles pode-se citar a Lei Áurea no século XIX, que impossibilitou o uso dos escravos como capital. Além disso, houve na época políticas governamentais que influenciaram no investimento imobiliário. Com isto, a engenharia de avaliação tornou-se uma importante área, uma vez que garantiu a avaliação das propriedades de forma matemática, baseando-se em métodos e não apenas de forma especulativa.

Esta área é de interesse principalmente dos diversos agentes do mercado imobiliário, tais como: imobiliárias, bancos de crédito imobiliária, compradores e vendedores de imóveis. Ainda para empresas seguradoras, o poder judiciário, os fundos de pensão, os incorporadores, os construtores, prefeituras, investidores (DANTAS, 2012 *apud* COSTA; FERES, 2015, p. 14).

Deve-se levar em consideração que a engenharia da avaliação é complexa pela sua multidisciplinariedade (SÁ, 2013), isto é, faz-se necessário o conhecimento de diversas áreas para sua execução, como matemática aplicada, estatística, análise de mercado e investimentos,

planejamento urbano, micro e macroeconomia, probabilidade, matemática financeira entre outras áreas. Sendo assim, conforme NBR 14.653-1 (ABNT 2019) observa-se que a engenharia de avaliações é um campo que exige um conjunto de conhecimentos técnicos-científicos especializados, aplicados à avaliação de bens por arquitetos ou engenheiros.

Além da multidisciplinariedade, deve-se considerar também dentre os principais aspectos a escolha adequada das variáveis, que consiste em um importante ponto a ser analisado, uma vez que a partir deles que serão coletados os dados para o tratamento, que se trata de acordo com NBR 14.653-1 (ABNT 2019) da aplicação de operações que expressem, em termos relativos, as diferenças de atributos entre os dados de mercado e os do bem avaliando. Neste caso, deve-se escolher, além de um bom critério de avaliação baseado na modelagem matemática, as variáveis adequadas, uma vez que todo o trabalho é baseado na análise destas.

Deste modo é possível determinar as características que diferencia um imóvel dos demais e por isso o torna mais caro. Também, determinar as características que os desvalorizam. Então, a partir da avaliação do imóvel pode-se definir o que o faz ser mais valioso, quais fatores influenciam no valor final, como e quais métodos são utilizados para determinar qual o valor justo para o imóvel. Costa e Feres (2015) ressaltaram que as avaliações de imóveis urbanos têm uma grande importância para a economia do país, pois decisões gerenciais são tomadas com base nestas avaliações. Logo, é por meio da avaliação de imóveis que se chega no valor real e justo do bem avaliado.

1.1 JUSTIFICATIVA

O mercado imobiliário é bastante suscetível a variações, o que pode ser observado ao longo dos anos, com isto, o valor das propriedades apresenta grande variedade de acordo com critérios pré-estabelecidos ou que surgiram no mercado, de acordo com as necessidades da população. Sendo assim, a avaliação de imóveis tornou-se uma importante ferramenta que permite o estudo de fatores de valorização e desvalorização, a fim de determinar o valor de mercado, que pode ser definido segundo NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) como quantia mais provável pela qual se negociaria voluntária e conscientemente um bem, em uma data de referência, dentro das condições do mercado vigente.

A perícia e avaliação de imóveis permite a realização justa de transações de compra e venda, além de possibilitar a determinação do valor do imóvel para resoluções judiciais, partilha de bens, determinação do valor de impostos, investimentos dentre outras. Deste modo, a

engenharia de avaliação apresenta mercado principalmente nas áreas judiciais, contudo este cenário vem se alterando, uma vez que a avaliação pode beneficiar tanto compradores quanto vendedores.

Para Fiker (2019) é mais recomendável usar o método comparativo, que obtém o valor do imóvel por meio da comparação de dados de outros imóveis com similaridade com o do bem avaliando por meio de informações do mercado.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Demonstrar como é feito a avaliação de lotes urbanos utilizando-se da NBR 14.653-2 (ABNT, 2011) e demais normas relacionadas na bibliografia.

1.2.2 Objetivos específicos

- Avaliar quais são as variáveis envolvidas na valorização ou desvalorização dos lotes da região do imóvel avaliando;
- Gerar a avaliação do imóvel objeto do estudo de caso;
- Determinar o valor da propriedade com base no estudo de mercado;
- Selecionar o melhor método de tratamento de dados de acordo com as características do objeto;
- Descrever todos os processos envolvidos na avaliação;
- Apresentar a composição da ficha de campo.

1.3 METODOLOGIA

A metodologia abordada no presente trabalho pode ser dividida em:

- a) Revisão Bibliográfica: estudo em livros, normas, artigos e trabalhos dos principais métodos de avaliação, considerando para o presente trabalho o desenvolvimento pelo Método Comparativo de Dados de Mercado.
- b) Coletas de dados: método prático em campo, que consiste na visita aos imóveis em ofertas ou negociados em até 12 meses passados com características semelhantes ao avaliando, além do uso da tecnologia para identificação dos imóveis em ofertas.

- c) Modelagem dos dados: realização do tratamento estatístico da amostra por meio de planilhas de homogeneização, desenvolvidas no software Excel.
- d) Análise de resultados: realização da análise dos resultados do modelo, onde é considerado o coeficiente de variação que foi gerado por meio da investigação das características de terrenos negociados ou em ofertas na região e que serão tratadas por métodos estatísticos e científicos a fim de realizar o comparativo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A partir deste capítulo é realizada a análise sucinta da engenharia de avaliações, além de apresentar a visão geral do mercado e da avaliação de imóveis, com o objetivo de introduzir e facilitar a compreensão do estudo de caso e dos métodos utilizados.

2.1 DESCRIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DAS AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS NO BRASIL

De acordo com Sá (2013) a engenharia de avaliações no Brasil teve princípio em 1850, com a promulgação da Lei nº 601 que instituiu a ideia de propriedade particular, a partir dos registros dos imóveis. Com isto, a propriedade não era mais concedida, adquirindo assim valor financeiro de troca, aluguéis, garantia para empréstimos, entre outros. Além disso, a abolição dos escravos inviabilizou a comercialização destes como forma de moeda, tornando com isto a propriedade uma importante e segura fonte de investimento de capital, que foi influenciada pelas políticas governamentais do período.

Com a forte tendência dos investimentos em imóveis, foi necessário o desenvolvimento de estudos na área, assim a avaliação imobiliária tem os seus primeiros artigos publicados entre os anos de 1918 e 1929, no Boletim do Instituto de Engenharia da Revista Politécnica e da Revista de Engenharia Mackenzie (FIKER, 1985 *apud* SCHERER, 2016, p. 18). A partir disto, o desenvolvimento dos trabalhos de avaliações de imóveis no país contou com inúmeras pesquisas principalmente com a influência dos métodos utilizados nos Estados Unidos.

De acordo com Sá (2013) o livro “Avaliações de Terrenos”, publicado em 1941, foi um dos maiores destaques da época, além deste a obra “Avaliações de Imóveis”, publicado em 1949, ambos de autoria de Luiz Carlos Berrini. O último é conceituado até os dias atuais e ficou

conhecido como a Bíblia da Engenharia de Avaliações, uma vez que apresentou conteúdo técnico de grande relevância e já usados no cenário Norte americano desde o século XIX.

Ainda segundo Sá (2013) além de Luiz Carlos Berrini, outro autor de destaque na época foi Ernani Ferraz Nogueira que trouxe a definição de avaliação de acordo com a *National Association of Assessing Officers*, também realizou a base dos métodos comparativos, de capitalização e do custo de produção, assim por ele classificados.

Outro fator marcante para a engenharia de avaliações da época entre 1938 e 1945, foi o governo do Prefeito de São Paulo Francisco Prestes Maia (SÁ, 2013), que realizou intervenções urbanísticas na cidade que gerou desapropriações e diversos trabalhos técnicos, consolidando com isto a avaliação de imóveis como uma área de engenheiros e arquitetos.

A partir de 1967, foram encontradas distorções nas indenizações causadas pela fórmula Harper-Berrini, sendo necessária uma comissão de peritos para revisar os métodos (SÁ, 2013). Nas publicações após a década de 1960, verificou-se que a maioria dos trabalhos publicados se baseia na utilização de fatores de homogeneização determinístico e fórmulas empíricas, que pouca segurança traduzia aos avaliadores (LION, 2009 *apud* SCHERER, 2016, p. 18)

E conforme dito pela NBR 14.653-1 (ABNT, 2019), foi a partir disto e dos inúmeros trabalhos de revisão feitos pelas comissões, em 1957 foi elaborado o Projeto de Norma P-NB-74 que com outros trabalhos específicos com o objetivo de padronizar os critérios das ações expropriatórias deu base para que em 1977 surgisse a primeira norma brasileira para avaliação de imóveis urbanos, a NB 502, que foi revisada na década de 1980 e registrada somente em 1989 como ABNT NBR 5676.

“A partir de 1998, iniciou-se uma nova etapa com o Projeto da ABNT NBR 14.653 (Avaliação de bens), que, [...] estabelece as referências que norteiam as avaliações de diferentes tipos de bens [...]” (ABNT NBR 14.653-1, 2019).

Assim, após passarem por revisões e atualizações, atualmente vigoram as seguintes Normas de Avaliações:

- NBR 14.653-1: Avaliação de bens. Parte 1: Procedimentos gerais (ABNT 2019)
- NBR 14.653-2: Avaliação de bens. Parte 2: Imóveis urbanos (ABNT 2011)
- NBR 14.653-3: Avaliação de bens. Parte 3: Imóveis rurais e seus componentes (ABNT 2019)
- NBR 14.653-4: Avaliação de bens. Parte 4: Empreendimentos (ABNT 2002)
- NBR 14.653-5: Avaliação de bens. Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral (ABNT 2006)

- NBR 14.653-6: Avaliação de bens. Parte 6: Recursos naturais e ambientais (ABNT 2009)
- NBR 14.653-7: Avaliação de bens. Parte 7: Bens de patrimônios históricos e artísticos (ABNT 2009)

2.2 PROFISSIONAL DE AVALIAÇÕES

Segundo a NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) a engenharia de avaliações é o conjunto de conhecimentos técnico-científicos especializados, aplicados à avaliação de bens por arquitetos ou engenheiros. Sendo assim, o engenheiro ou arquiteto responsável pelas avaliações deve estar legalmente habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) do estado em que foi diplomado.

De acordo com a NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) as atividades básicas que um profissional de avaliação deve seguir são:

- Requisição da documentação: trata-se do requerimento da documentação do imóvel ou bem junto àquele que contratou o serviço, não sendo de responsabilidade do profissional a verificação da legitimidade da documentação.
- Conhecimento da documentação: consiste no levantamento de toda a documentação e ciência desta pelo profissional, em caso de ausência de alguma documentação, é necessário avaliar se é possível continuar com o trabalho e em caso positivo, deve ser relatado as informações relativas à insuficiência dos documentos.
- Vistoria do bem avaliado: nesta etapa é realizado o levantamento dos atributos do bem, a fim de determinar os aspectos que determinarão o valor.
- Coletas de dados: verificar o maior número possível de características análogos aos do bem avaliado, sendo estas semelhantes ao do bem avaliado, em fontes diversificadas e contemporâneas.
- Diagnóstico de mercado: deve ser realizado de acordo com o tipo de bem, o método empregado e a finalidade do estudo.
- Escolha da metodologia: trata-se da escolha do método que melhor se adequa ao estudo realizado, considerando neste caso a compatibilidade com a natureza do bem avaliado e a finalidade da avaliação.
- Tratamento de dados: consiste na obtenção de modelos a partir dos dados coletados conforme o procedimento escolhido.

- Resultado da avaliação: determinação do valor de mercado atribuído ao bem a partir dos critérios descritos em norma.

Além das atividades básicas prescritas em norma o profissional de avaliações deve apresentar conformidade ética com a profissão. De acordo com o Código de Ética Profissional do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE) de São Paulo, o engenheiro de avaliações deve:

- Estar atualizado quanto ao estado da arte e aceitar trabalhos aos quais esteja capacitado;
- Guardar sigilo quanto aos resultados e informações do trabalho realizado;
- Por motivos de conflito de interesses renunciar a contratação informando ao contratante os motivos;
- Ser transparente com o contratante, expondo a realidade e assessorando com independência;
- Evitar as competições que gerem honorários profissionais;
- Contribuir publicamente com a difusão do conhecimento técnico quando houver capacitação para tal;
- Agir com lealdade com a justiça e colegas.

2.3 VISÃO GERAL DO MERCADO IMOBILIÁRIO

Para Costa e Feres (2015) o mercado imobiliário é o setor que negocia bens imóveis em terrenos tendo ou não edificações, tais como prédios e casas. Já para Batistela (2005 *apud* MATTA, 2007, p.6) é onde ocorre as operações comerciais que diz respeito a permuta de bens, tangíveis ou intangíveis, ou direitos sobre os mesmos. Deve-se considerar que diferentemente de outros bens onde as características não são muito diferenciadas, os imóveis do mercado imobiliário são singulares, por mais semelhantes que sejam dois determinados imóveis (MATTA, 2007, p.6), neste caso o imóvel apresentará pelo menos uma característica diferente dos demais.

Segundo Bonatelli (2019) após alguns ciclos de recessão no Brasil entre 2014 e 2018, a atividade imobiliária nacional encontrava-se em desaquecimento e o produto interno bruto (PIB) desse setor apontava redução de 30% abaixo do nível máximo dado no começo de 2014. No entanto, em 2019 esse panorama começou a mudar e o ano conquistou números satisfatórios e que demonstram que o setor imobiliário está em fase de aquecimento.

Já no cenário goiano não foi diferente, para Elias (2020 *apud* OLIVEIRA, 2020) em 2019, a taxa Selic alcançou o menor patamar da sua história e o crédito imobiliário acompanhou essa tendência, chegando também ao menor patamar da história do país. O mercado imobiliário de 2020 virá com força total. Sendo assim Goiás vem demonstrando crescimento nesses últimos anos e a expectativa para o presente momento é que o mercado imobiliário movimente a economia estadual e nacional.

Em Anápolis, essa perspectiva não é muito diferente, para Satel (2019 *apud* BARBOSA, 2019) a cidade é uma das que mais crescem no país nos últimos anos e com o forte investimento no Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), a demanda por novos empreendimentos é alta devido à grande taxa de trabalhadores que vem de outras localidades, mantendo assim, o mercado imobiliário interno aquecido.

Nas principais avenidas da cidade como Avenida Brasil, Avenida Universitária e Avenida São Francisco é fácil encontrar algum empreendimento de médio ou grande porte, de baixo a alto padrão, seja edificação residencial ou comercial, além das obras de pequeno porte, como casas residenciais unifamiliares e pequenos comércios. Segundo Satel (2019 *apud* BARBOSA, 2019) a industrialização e empregabilidade causam um impacto positivo nos diversos setores da atividade econômica, pois gera demanda por serviços e comércio, alavancando até o mercado imobiliário, por conta da demanda maior por moradias. Sendo assim, nota-se que Anápolis se encontra com um mercado imobiliário aquecido e promovendo a economia local e regional.

2.4 ANÁLISE DE DOCUMENTOS DO AVALIANDO

Segundo a NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) cabe ao profissional da engenharia de avaliações solicitar ao contratante ou interessado o fornecimento da documentação relativa ao bem, para realização do trabalho. Dentre os objetivos ao se fazer a análise dos documentos do imóvel avaliando é coletar os dados para preenchimento mais preciso das informações, além de analisar os documentos para verificar a possibilidade da realização do trabalho. Contudo, não é de responsabilidade do profissional da engenharia de avaliações analisar a legitimidade da documentação jurídica do bem nem a realização de estudos, auditorias, exames, medições e inspeções para o desenvolvimento da avaliação.

Faz parte da coleta de dados o acesso aos documentos, assim como as características do bem avaliando, disponibilidade de recursos, informações e pesquisas anteriores, plantas, prazo de execução dos serviços, enfim, tudo que possa esclarecer aspectos relevantes para a

avaliação (ABNT NBR 14.653-1, 2019). Deste modo, a certificação é feita através de análises de projetos e outorgas assentidas pelos órgãos competentes, como alvarás, habite-se, licenças de instalação e operação, certidões e outros documentos exigidos.

2.5 SUBDIVISÕES DAS ÁREAS

A partir de uma visão geral de área, deve-se fazer a subdivisão dos termos, uma vez que para a avaliação este se torna um aspecto fundamental para diferenciação e caracterização dos bens. Deste modo, pode-se diferenciar os termos gleba, lote e terreno.

Segundo a NBR 14.653-2 (ABNT, 2011), gleba é definida como terreno passível de receber obras de infraestruturas urbanas, visando o seu aproveitamento eficiente, através de loteamento, desmembramento ou implantação de empreendimento. Logo, entende-se que gleba é uma área urbana ou rural, que ainda não teve suas dimensões definidas em lei e nenhum parcelamento, isto é, divisão de áreas.

Lote, que pode ser considerado também como terreno, é definido segundo a Lei nº 6.766/79 no Art. 2º § 4 como “o terreno servido de infraestrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pelo plano diretor ou lei municipal para a zona em que se situe”. Já na NBR 14.653-2 (ABNT, 2011), lote pode ser definido como porção do terreno resultante de parcelamento do solo urbano.

De acordo com NBR 14.653-2 (ABNT, 2011) o terreno pode ser caracterizado por sua:

- localização: indica o local onde está situado na região ou via pública, sendo definidos neste caso os limites e confrontantes;
- utilização: determinada pela legislação;
- aspectos físicos: trata-se das características referentes a aspectos físicos, como tamanho, relevo, tipo de solo entre outros que seja considerado pertinente;
- presença de infraestrutura urbana;
- aproveitamento com restrições físicas e determinadas por lei.

Além disso, ainda determinado pela NBR 14.653-2 (ABNT, 2011), o terreno pode ser dividido em:

- terreno de fundo: são aqueles que estão localizados no interior de uma quadra, comunicando-se com a via pública através do acesso por um corredor;
- terreno encravado: aquele sem acesso à via pública;
- terreno interno: aquele localizado em vila, passagem, travessas ou local assemelhado, acessório da malha viária do Município ou de propriedade de

particulares, e que não consta oficialmente na Planta Genérica de Valores do Município;

- terrenos acrescidos de marinha: são aqueles que formados no sentido de mar ou rios e lagos;
- terrenos de marinha: trata-se dos terrenos situados no continente e seguem a linha da costa marítima, de ilhas e de margens de rios e lagoas definidos até o local onde se sente a influência das.

2.6 MÉTODOS DE AVALIAÇÕES

Conforme exposto na NBR 14.653-2 (ABNT, 2011) são três os principais métodos para se identificar o valor de um lote urbano, são eles: Método comparativo direto de dados de mercado, Método Involutivo e o Método Evolutivo.

2.6.1 Método comparativo direto de dados de mercado

De acordo com Scherer (2016) este método reconhece o valor do objeto avaliado através da comparação dos dados de terrenos, à venda ou negociados, similares do local. A principal etapa do procedimento avaliatório é a pesquisa de dados, que consiste no planejamento da pesquisa, na coleta de dados e na vistoria dos dados amostrais.

Já para Fiker (2019) o método identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

E para o IBAPE-SP (2011) o método é preferencialmente utilizado na busca do valor de mercado de terrenos, casas padronizadas, lojas, apartamentos, escritórios, armazéns, entre outros, sempre que houver dados semelhantes ao avaliando.

Com o planejamento da pesquisa define a abrangência da amostragem quantitativa e qualitativa, e a forma de sua coleta e compilação, com utilização de fichas, planilhas, roteiro de entrevistas, entre outros (IBAPE-SP, 2011).

Segundo IBAPE-SP (2011), uma boa coleta de dados é feita através da busca do máximo de imóveis em oferta e preferivelmente por negociados próximos a data da pesquisa, dentro da região econômico-mercadológica do imóvel avaliando, levando em consideração as características físicas, de localização e econômicas do mesmo. Deste modo, o IBAPE-SP (2011), determina que são considerados imóveis semelhantes aqueles que:

- encontrem-se na zona econômico-mercadológicas do bem avaliando;

- formam uma amostra onde o imóvel avaliando esteja no centroide da zona pesquisada;
- encaixe-se na mesma categoria (terrenos, lojas, apartamentos etc.);
- concernente ao imóvel avaliando, quando possível, tenham medidas equivalentes, quantidade de dependências aproximadas, classe construtiva similar, mesmo estado de conservação e obsolescência.

Além disso, é necessário atentar-se para os seguintes aspectos descritos pelo IBAPE-SP (2011):

- a pesquisa deve ser executada utilizando-se de diversas referências e, quando duplicadas, devem ser apuradas e verificadas a fim de fundamentar as informações;
- que cada elemento amostral tenha pelo menos nome e telefone do informante para contato caso seja necessário averiguar;
- caso a coleta de dados similares seja insuficiente, pode-se utilizar dados de imóveis diferentes para fundamentação complementar;
- nos elementos que estejam em oferta considerar que no ato da negociação geralmente há uma redução no valor, visto que o valor de venda geralmente possui uma super estimativa;
- que os dados dos elementos em oferta informem o tempo que se encontram em exposição;
- não serão aceitos elementos oriundos de especulação.

2.6.1.1 Coleta de dados de mercado

Para Oliveira (2016), deve-se planejar com antecedência a coleta de dados de mercado. Segundo o item 6.4 da NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) a coleta de dados tem que ser elaborada tendo em vista as particularidades do bem avaliando, presença de recursos, subsídios e investigações anteriores, plantas e documentos e período para execução dos serviços, ou seja, tudo aquilo que elucida os atributos pertinentes para a avaliação.

Nessa fase deve-se levar em consideração dois aspectos, o quantitativo e o qualitativo. No aspecto quantitativo convém buscar a maior quantidade possível de dados de mercado, com atributos comparáveis aos do bem avaliando. Já o aspecto qualitativo, de acordo com a NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) convém buscar elementos similares, com fontes de informação variadas a fim de aumentar a confiabilidade da pesquisa, além de identificar e caracterizar os elementos coletados e utilizar dados de mercado recentes a data da pesquisa.

Durante a coleta de dados deve-se atentar para as informações relativas à venda do bem, isto é, convém buscar informações sobre o tempo de exposição no mercado e, no caso de transações, verificar a forma de pagamento praticada e a data em que ocorreram.

2.6.1.2 Vistoria

Conforme o IBAPE-SP (2011), para os elementos comparativos, é necessário pelo menos a vistoria externa.

No entanto, para o objeto da avaliação já são necessário mais itens, segundo Oliveira (2016), a vistoria do bem avaliando é imprescindível e somente em casos excepcionais quando for impossível o acesso ao bem avaliando, é que se admite a adoção de uma situação paradigma, desde que este fato seja acordado entre as partes e devidamente explicitado no laudo.

Para Nór (2007 *apud* SCHERER, 2016, p. 23), a vistoria é umas das principais etapas da avaliação, é nela que são notadas as características do imóvel e da região em que o mesmo se encontra. São observados os atributos que influenciam no valor do imóvel.

Neste caso para vistorias de lotes, de acordo com Nór (2007 *apud* SCHERER, 2016, p. 23) na avaliação deve constar todos os aspectos que caracterizam o imóvel e que influenciam no valor, tais como endereço, se é de esquina ou meio de quadra, o contorno e dimensão do lote, se tem cobertura e/ou água, o tipo de solo e topografia. Também recomenda fazer a vistoria tanto do imóvel como da microrregião e região em que o mesmo se encontra, a fim de caracterizar e explicar melhor os atributos do imóvel.

2.6.1.3 Tratamento de dados por fatores

Para Costa e Feres (2015), o tratamento por fatores é aplicável quando a amostra é composta por dados de mercado com as características mais próximas possíveis do imóvel avaliando.

Segundo o IBAPE-SP (2011), no tratamento por fatores, devem ser utilizados os elementos amostrais mais semelhantes possíveis ao avaliando, em todas as suas características, cujas diferenças perante ao mesmo, para mais ou para menos, são levadas em conta. Além disso, os fatores devem ser aplicados sempre ao valor original do elemento comparativo na forma de somatório.

Conforme a NBR 14.653-2 (ABNT, 2011), no item 8.2.1.4.1, o tratamento por fatores é feito através da homogeneização por fatores e critérios, baseado em estudos e posterior análise estatística dos resultados homogeneizados.

Além disso, ainda determinado pela NBR 14.653-2 (ABNT, 2011) a qualidade da amostra deve dispor das seguintes informações:

- os dados de mercado devem estar identificados corretamente englobando o endereço completo, discriminação e quantificação das variáveis básicas identificadas, ainda que não utilizadas no modelo;
- identificação das fontes de informação, de maneira que possibilite a verificação dos dados caso seja necessário;
- quantidade de dados aproveitados de fato, conforme o grau de fundamentação;
- similaridade com o imóvel avaliando, no tocante à sua situação, à destinação, ao grau de aproveitamento e às características físicas.

Conforme o Anexo B da NBR 14.653-2 (ABNT, 2011) é necessário que os elementos pesquisados sejam contemporâneos, e no caso de dados ultrapassados, não é aconselhável a atualização dos dados através de índices econômicos, os dados devem ser atualizados na fonte, mediante contato direto. Além disso, o limite das diferenças por fatores entre os elementos pesquisados com o imóvel avaliando devem estar contidos entre 0,50 e 1,50. Após a homogeneização (multiplicação dos fatores de homogeneização), o preço dos elementos deve estar contido entre 0,50 e 1,50.

Após a homogeneização, devem ser utilizados critérios estatísticos consagrados de eliminação de dados discrepantes, para o saneamento da amostra.

Segundo Fiker (2019), na avaliação de lotes urbanos é necessário observar a relevância dos fatores de área, testada, profundidade, esquina, topografia e tipo de solo.

2.6.1.3.1 Fator oferta

Segundo o IBAPE-SP (2011), a supervalorização nos valores pedidos dos imóveis em exposição no mercado é comum, em boa parte para que haja elasticidade e negociação dos mesmos. Sendo assim, faz-se necessário a correção desse valor através de fator pesquisado no mercado, na inviabilidade de determinação, é aceitável a adoção do fator assentido 0,9.

2.6.1.3.2 Fator localização

Segundo o IBAPE-SP (2011), preferencialmente deve ser utilizada a Planta Genérica de Valores disponibilizada pela Prefeitura Municipal, na falta ou incoerência desses dados, deverá ser feito estudo válido de novos índices para a região.

2.6.1.3.3 Fator profundidade

Segundo Fiker (2019), a profundidade deve ser tratada levando em consideração a relação que a profundidade equivalente tem com os valores limites indicados para sua respectiva região.

Para Viana (2019) esse fator, por sua vez, considera a desvantagem do imóvel possuir profundidades fora da faixa recomendável para a região e é calculada para cada situação, conforme as fórmulas 1 a 5.

$$\text{Se } P_{\min} \leq P_e \leq P_{\max}, \text{ então } C_p = 1; \quad (1)$$

$$\text{Se } 0,5 \cdot P_{\min} < P_e < P_{\min}, \text{ então } C_p = \left(\frac{P_{\min}}{P_e}\right)^p \quad (2)$$

$$\text{Se } P_e < 0,5 \cdot P_{\min}, \text{ então } C_p = 0,5^p \quad (3)$$

$$\text{Se } P_{\max} < P_e < 3 \cdot P_{\max}, \text{ então } C_p = \frac{1}{\left(\frac{P_{\max}}{P_e}\right) + \left[1 - \left(\frac{P_{\max}}{P_e}\right)\right] \cdot (P_{\max}/P_e)^p} \quad (4)$$

$$\text{Se } P_e > 3 \cdot P_{\max}, \text{ então } C_p = 3 \cdot P_{\max} \quad (5)$$

Fonte: VIANA, 2019.

Onde:

- F_p é o fator de profundidade;
- P_e é a profundidade equivalente (m) e vale: $P_e = A_t/F_p$;
- A_t é a área do terreno (m²);
- F_p é a frente projetada (m);
- P_{\max} é o limite superior de profundidade para uma determinada zona (m);

- P_{\min} é o limite inferior de profundidade para uma determinada zona (m);
- P é o expoente do fator de profundidade e varia para cada tipo de zona de ocupação.

Para se obter o valor do expoente do fator de profundidade deve-se considerar os dados da tabela 1 da norma de avaliações de imóveis urbanos do IBAPE de São Paulo, conforme Figura 1 adiante:

Figura 1 - Resumo dos fatores de ajuste e respectivos intervalos recomendados

ZONA	Fatores de Ajuste							Características e Recomendações			
	Frente e Profundidade							Área de referência do Lote (m ²)	Intervalo característico de áreas (m ²)	Observações gerais	
	Referências			Expoente do Fator Frente	Expoente do Fator Profundidade	Múltiplas frentes ou esquina	Coef de área				
	Frente de Referência	Prof. Mínima	Prof. Máxima								
F_r	P_{\min}	P_{\max}	"f"	"p"	C_e	C_a					
Grupo I: Zonas de uso residencial horizontal	1ª Zona Residencial Horizontal Popular	5	15	30	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Aplica-se item 10.3.2)	125	100 – 400	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influência da área. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área.
	2ª Zona Residencial Horizontal Médio	10	25	40	0,20	0,50	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	250	200 – 500	
	3ª Zona Residencial Horizontal Alto	15	30	60	0,15	0,50	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	600	400 – 1000	
Grupo II: Zonas ocupação vertical (incorporação)	4ª Zona Incorporações Padrão Popular	16 Mínimo	-	-	Não se aplicam		Aplica-se item 10.3.3	Não se aplica dentro do intervalo	2000	≥800 (1)*	Observar as recomendações 10.3.2. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área e analisar a eventual influência da esquina ou frentes múltiplas. (1)* – Para estes grupos, o intervalo respectivo varia até um limite superior indefinido.
	5ª Zona Incorporações Padrão Médio	16 Mínimo	-	-	Aplica-se item 10.3.3	1500	800 - 2.500 (1*)				
	6ª Zona Incorporações Padrão Alto	16 Mínimo	-	-	Aplica-se item 10.3.3	2500	1.200- 4.000 (1*)				

Fonte: IBAPE/SP, 2011.

2.6.1.3.4 Fator testada

Segundo Fiker (2019) a influência de frente será considerada no valor total do terreno, pela relação entre a frente projetada (F_p) e a frente de referência (F_r), através da fórmula 6:

$$V_t = A_t \cdot V_u \cdot C_f \quad (6)$$

Onde o C_f é encontrado através da fórmula 7:

$$C_f = \left(\frac{F_p}{F_r}\right)^f \quad (7)$$

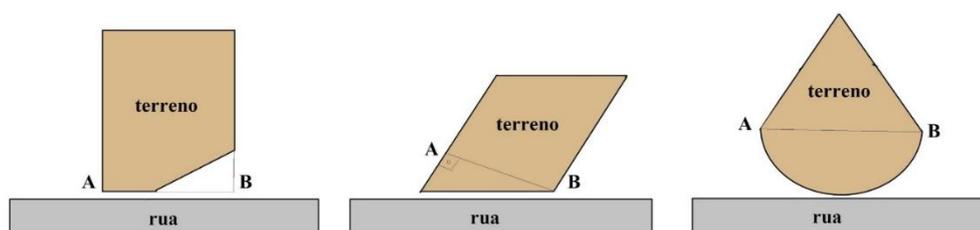
Sendo:

- F_f o fator testada/frente;
- F_r a frente de referência, em metros;

- F_p a frente projetada, também em metros; e
- f o expoente do F_r e muda conforme a zona de ocupação.

Para se obter o expoente do F_r deve-se considerar os dados da tabela de resumo dos fatores de ajuste e respectivos intervalos recomendados, encontrada na norma de avaliações de imóveis urbanos do IBAPE-SP e citada anteriormente neste trabalho. Adiante temos a Figura 2 com os exemplos de frente projetada:

Figura 2 - Exemplos de frente projetada, representada por $FP = AB$



Fonte: Viana, 2019.

2.6.1.3.5 Fator esquina

Segundo Nór (2007 *apud* SCHERER, 2016, p. 25), exceto casos específicos, como os lotes de aproveitamento residencial horizontal, entende-se que os lotes de esquina costumam mais que os lotes com apenas uma frente, ou seja, de meio de quadra.

Segundo Harada, o coeficiente máximo de valorização para esquinas estão resumidos no Quadro 1:

Quadro 1 - Coeficientes de regiões e limites para valorização

Região	Frente de referência F_r (m)	Profundidade P_{\min} e P_{\max} (m)		Coefic. Região C_r	Coefic. Máximo Valorização $C_e \leq$
1 ^a	16,00	30	60	1	1,10
2 ^a	20,00	30	60	2	1,15
3 ^a	10,00	20	40	3	1,25
4 ^a	10,00	25	60	1	1,10
5 ^a	16,00	25	50	2	1,15
6 ^a	5,00	15	30	1	1,10

Fonte: Harada, 2012.

Sendo:

1ª região: casas isoladas de padrão alto;

2ª região: apartamentos/escritórios de padrão alto;

3ª região: área central, comércios/serviços (populares) de alta densidade;

4ª região: casas/comércios/serviços padrão baixo a alto;

5ª região: apartamentos/escritórios padrão baixo a alto;

6ª região: casas/comércios/serviços padrão baixo a econômico (periferia).

2.6.1.3.6 Fator topografia

Segundo Fiker (2019), a topografia do lote valoriza ou não o imóvel. E na impossibilidade de utilizar parâmetros para estabelecer, fundamentado em análise estatística ou em dedução ou no implemento de custos para que o terreno esteja em condições máximas de aproveitamento, pode-se empregar os seguintes fatores citados na Tabela 1:

Tabela 1 - Fatores de topografia genéricos aproximados

CONDIÇÃO	FATOR
Situação-paradigma – Terreno plano:	1,00
Caído para os fundos 5%	0,95
Caído para os fundos de 5% a 10%:	0,90
Caído para os fundos de 10% a 20%:	0,80
Caído para os fundos mais de 20%	0,70
Em aclave até 10%:	0,95
Em aclave até 20%:	0,90
Em aclave acima de 20%:	0,85
Abaixo do nível da rua até 1,00 m:	1,00
Abaixo do nível da rua de 1,00 m a 2,50 m:	0,90
Abaixo do nível da rua de 2,50 m a 4,00 m:	0,80
Acima do nível da rua até 2,00 m:	1,00
Acima do nível da rua de 2,00 m a 4,00 m:	0,90

Fonte: Fiker, 2019.

2.6.1.3.7 Aplicação dos fatores

Para Fiker (2019) no emprego dos fatores, deve-se atentar para os seguintes conceitos:

- o uso dos fatores deve ser através de somatório;

- inicialmente, considera-se similares os imóveis comparativos que se encontrem na mesma região, situem-se próximo ao centro da zona amostral, sejam da mesma categoria, tenham dimensões aproximadas, padrão construtivo e obsolescência similares.

Ainda segundo Fiker (2019), os elementos que apresentarem valores, comparados ao valor médio da amostra, que excedam a metade ou o dobro sejam classificados como discrepantes. Entretanto, caso essa desigualdade ainda exista após a aplicação dos fatores, deve-se descartá-los.

Conforme o IBAPE-SP (2011) nesta fase faz-se necessário a consideração dos conceitos e expressões que se seguem:

- durante a homogeneização deve-se tratar os dados da pesquisa ao caso do paradigma, conforme a fórmula 8:

$$V_u = V_o \cdot \{1 + [(F_1 - 1) + (F_2 - 1) + (F_3 - 1) \dots + (F_n - 1)]\} \quad (8)$$

- durante a avaliação deve-se tratar o valor médio encontrado no paradigma para as condições do objeto da avaliação, conforme a fórmula 9:

$$V_t = \frac{V_u}{\{1 + [(F_1 - 1) + (F_2 - 1) + (F_3 - 1) \dots + (F_n - 1)]\}} \cdot A_t \quad (9)$$

Sendo:

- V_u = Valor básico;
- V_o = Valor de oferta;
- V_t = Valor do terreno;
- A_t = Área do terreno;
- $F_1, F_2, F_3, \dots, F_n$ = Fatores adotados.

Fiker (2019) explica que os fatores obrigatórios devem ser testados nas tipologias pertinentes e suas condições de serem homogeneizantes devem ser verificadas, comprovadas através da redução de coeficiente de variação, conforme a fórmula 10:

$$CV = S\sqrt{X} \quad (10)$$

Sendo:

- S = Desvio padrão;
- X = Média da amostra.

Por fim, serão calculados os limites do intervalo de confiança com 80% de probabilidade de que o verdadeiro valor do parâmetro populacional esteja nele contido. Essa estimação é geralmente feita utilizando a distribuição t-Student (FIKER, 2019). Tendo α como a significância, a confiança será dada por $1 - \alpha$, utilizando a fórmula 11:

$$I = \bar{X} \pm t_{1-\frac{\alpha}{2};n-1} \cdot S\sqrt{n} \quad (11)$$

Sendo:

- \bar{X} = média;
- t_1 = valor da significância;
- S = desvio padrão;
- n = número de elementos.

A distribuição t-Student, para a realização da estimativa é encontrada adiante na Tabela 2:

Tabela 2 - Distribuição t-Student (t)

$t_{1-\alpha/2}$	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,70}$
N.C.	99%	98%	95%	90%	80%	60%	50%
$\alpha/\sqrt{\quad}$	1%	2%	5%	10%	20%	40%	50%
1	63,657	31,821	12,706	6,314	3,078	1,376	1,000
2	9,925	6,965	4,303	2,920	1,886	1,061	0,816
3	5,841	4,541	3,182	2,353	1,638	0,978	0,765
4	4,604	3,747	2,776	2,132	1,533	0,941	0,741
5	4,032	3,365	2,571	2,015	1,476	0,920	0,727
6	3,707	3,143	2,447	1,943	1,440	0,906	0,718
7	3,499	2,998	2,365	1,895	1,415	0,896	0,711
8	3,355	2,896	2,306	1,860	1,397	0,689	0,706
9	3,250	2,821	2,262	1,833	1,383	0,883	0,703
10	3,169	2,764	2,228	1,812	1,372	0,879	0,700
11	3,106	2,718	2,201	1,796	1,363	0,876	0,697
12	3,055	2,681	2,179	1,782	1,356	0,873	0,695
13	3,012	2,650	2,160	1,771	1,350	0,870	0,694
14	2,977	2,624	2,145	1,761	1,345	0,868	0,692
15	2,947	2,602	2,131	1,753	1,341	0,866	0,691
16	2,921	2,583	2,120	1,746	1,337	0,865	0,690
17	2,898	2,567	2,110	1,740	1,333	0,863	0,689
18	2,878	2,552	2,101	1,734	1,330	0,862	0,688
19	2,861	2,539	2,093	1,729	1,328	0,861	0,688
20	2,845	2,528	2,086	1,725	1,325	0,860	0,687
21	2,831	2,518	2,080	1,721	1,323	0,859	0,686
22	2,819	2,508	2,074	1,717	1,321	0,858	0,686
23	2,807	2,500	2,069	1,714	1,319	0,858	0,685
24	2,797	2,492	2,064	1,711	1,318	0,857	0,685
25	2,787	2,485	2,060	1,708	1,316	0,856	0,684
26	2,779	2,479	2,056	1,706	1,315	0,856	0,684
27	2,771	2,473	2,052	1,703	1,314	0,855	0,684
28	2,763	2,467	2,048	1,701	1,313	0,855	0,683
29	2,756	2,462	2,045	1,699	1,311	0,854	0,683
30	2,750	2,457	2,042	1,697	1,310	0,854	0,683
40	2,678	2,403	2,009	1,676	1,299	0,851	0,681
60	2,639	2,374	1,990	1,664	1,292	0,848	0,679
120	2,618	2,351	1,980	1,657	1,289	0,845	0,677
¥	2,576	2,326	1,960	1,645	1,282	0,842	0,674

N.C. = Nível de certeza

Fonte: Fiker, 2019.

2.6.1.4 Campo de arbítrio

Segundo a NBR 14.653-2 (ABNT, 2011), o campo de arbítrio é o intervalo com a amplitude de 15% para mais ou para menos, em torno da estimativa de tendência central utilizada na avaliação.

As considerações acerca do campo de arbítrio a fim de validar o resultado da homogeneização podem ser realizadas conforme sustentado pelo item 8.2.1.5.2 da NBR 14.653-2 (ABNT, 2011):

O campo de arbítrio pode ser utilizado quando variáveis relevantes para a avaliação do imóvel não tiverem sido contempladas no modelo, por escassez de dados de mercado, por inexistência de fatores de homogeneização aplicáveis ou porque essas variáveis não se apresentaram estatisticamente significantes em modelos de regressão, desde que a amplitude de até mais ou menos 15% seja suficiente para absorver as influências não consideradas e que os ajustes sejam justificados.

2.6.1.5 Tratamento científico

Para Dantas (2005 *apud* SCHERER, 2016, p. 24) no tratamento científico faz-se necessário o uso de ferramentas de inferências estatística, para que se encontrem modelos que expliquem o mercado imobiliário.

Segundo a NBR 14.653-2 (ABNT, 2011) quaisquer que sejam os modelos utilizados para inferir o comportamento do mercado e formação de valores, devem ter seus pressupostos devidamente explicitados e testados. Também, é previsto para esses modelos propostas de medidas corretivas com efeito na classificação dos graus de fundamentação e precisão.

2.6.1.6 Pressupostos, ressalvas e condições limitantes

Segundo o item 6.9 da NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) caso em uma avaliação seja adotada uma situação paradigma, seja ela hipotética ou virtual, esta deve ser tipificada e o responsável pela avaliação deve elucidar as fontes e os pressupostos aceitos, com a declaração no final do laudo de que o resultado só é apropriado para essa ocorrência.

Conforme NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) uma situação hipotética é aquela em que o imóvel avaliando não é vistoriado e suas benfeitorias não são apontadas. Já a situação virtual é aquela em que o avaliando encontra-se em fase de desenvolvimento, em projeto ou construção,

e na avaliação é considerado pronto. Inclusive, serve também para os imóveis das quais as benfeitorias foram alteradas, danificadas ou demolidas.

De acordo com a NBR 14.653-1 (ABNT, 2019) em qualquer situação que o profissional da engenharia de avaliações tenha que considerar e arcar com fatos que afetem a escolha da abordagem ou a resolução do trabalho, deve-se esclarecer no laudo de avaliação os pressupostos apontados, da mesma forma que as ressalvas e condições limitantes.

2.6.1.7 Variáveis

Segundo a definição do dicionário Michaelis (2001) variável é tudo aquilo que está sujeito a variação. No âmbito das avaliações de imóveis é imprescindível o conhecimento das principais variáveis de um imóvel, que são definidas segundo NBR 14.653-2 (ABNT, 2011) como:

- variável dependente: é aquela que estabelece relação de dependência com as variáveis independentes. Sendo assim, depende de outras para ser explicada, como exemplo, os valores de mercado;
- variáveis independentes: são as que se relacionam com as características físicas do objeto, no caso de lotes, por exemplo diz respeito a área, perímetro, testada, esquina ou meio de quadra, entre outras;
- variáveis quantitativas: são aquelas que podem ser mensuradas, tais como área, quantidade de quartos, vagas para veículos, entre outras;
- variáveis qualitativas: são aquelas que não podem ser mensuradas, ou seja, são resultantes dos aspectos particulares do objeto, como exemplo o padrão construtivo, qualidade de acabamento, conservação do bem, aptidão do solo, entre outras.
- variável dicotômica: é aquela que apresenta somente duas opções para qualificar determinada propriedade, geralmente sob forma numérica ou então por “sim” ou “não”.

2.6.2 Método Involutivo

O método involutivo identifica o valor do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido (ABNT NBR 14.653-1, 2019).

Para Thofehrn (2008 *apud* SCHERER, 2016) o método involutivo determina o valor do terreno com a dedução dos valores de uma edificação hipotética suscetível de ser construída nele com aproveitamento suficiente. Já para o IBAPE-SP (2011) o Método Involutivo é utilizado no caso de inexistência de dados amostrais semelhantes ao avaliando.

De acordo com a NBR 14.653-2 (ABNT, 2011) neste método devem ser considerados:

- projeto hipotético: é certificado o aproveitamento eficiente do imóvel, isto é, verificar se o mesmo é aconselhável e tecnicamente viável para o local;
- pesquisa de valores: deve ser efetuada conforme determinado pelo Método Comparativo Direto de Dados de Mercado e tem como finalidade estabelecer o valor de mercado do bem imobiliário traçado para a situação hipotética escolhida e sua oscilação durante o tempo;
- previsão de receitas: as receitas são calculadas conforme o item anterior, tido como a provável valorização imobiliária, a maneira de negociação e o tempo de incorporação no mercado;
- levantamento do custo de produção do projeto hipotético: trata-se da conferência dos custos diretos e indiretos, inclusive de elaboração e aprovação de projetos, indispensáveis à transformação do imóvel para as condições do projeto hipotético;
- previsão de despesas: adicionais podem contemplar, quando pertinente, a aquisição do imóvel, a gerência do empreendimento, os encargos, a propaganda, a negociação das unidades, entre outros;
- margem de lucro do incorporador: para os casos onde não se usa fluxo de caixa, é necessário que seja apontada de forma proporcional ao risco do empreendimento. Já para os casos onde a margem de lucro empregada é com base em modelos estáticos, faz-se necessária relação com o que é aplicado pelo mercado;
- prazos: em caso de preferência por modelos dinâmicos, é aconselhável que o prazo para realização do projeto hipotético seja compatível com seus atributos físicos, acesso a recursos, tecnologia e contexto mercadológico;
- taxas: em caso de preferência por modelos dinâmicos, é aconselhável determinar as taxas de valorização imobiliária, de desenvolvimento de custos e despesas, de juros do valor investido, e a mínima atratividade;
- modelo: a avaliação pode ser feita por movimentação financeira específica, por emprego de modelos simplificados dinâmicos e por emprego de modelos estáticos.

2.6.3 Método Evolutivo

De acordo com a NBR 14.653-2 (ABNT, 2011), a composição do valor total do imóvel avaliando é encontrada pela conjugação de métodos, partindo do valor do terreno, levando em consideração o custo de reprodução das benfeitorias com as respectivas depreciações, se necessário, e o fator de comercialização, onde o valor do imóvel pode ser calculado através da fórmula 12:

$$VI = (VT + CB) \times FC \quad (12)$$

Sendo:

- VI = valor do imóvel;
- VT = valor do terreno;
- CB = custo de reprodução das benfeitorias;
- FC = fator de comercialização;

Conforme expresso pela NBR 14.653-2 (ABNT, 2011), os critérios para aplicação do Método Evolutivo são:

- o valor do terreno tem que ser calculado preferencialmente pelo Método Comparativo de Dados de Mercado, e não sendo possível por este, pelo Método Involutivo;
- as benfeitorias tem que ser estimadas pelo Método Comparativo Direto de Custo ou pelo Método da Quantificação de Custo;
- o fator de comercialização tem que ser considerado, podendo ser maior ou menor do que a unidade, em função da conjuntura do mercado na época da avaliação.

3 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso consistirá na avaliação de um lote situado no bairro Residencial Vale do Sol, na cidade de Anápolis, no estado de Goiás. O procedimento adotado foi o Método Comparativo de Dados de Mercado por se tratar de um lote sem nenhuma construção e estar compreendido em uma região padronizada. A pesquisa de mercado abrangeu ao máximo os imóveis similares ao objeto desta avaliação, fato que atende as normas citadas no referencial teórico.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

3.1.1 Anápolis

3.1.1.1 História

Segundo a Prefeitura Municipal de Anápolis (2020), os primórdios do povoamento do município se deu no século XVIII, com a movimentação de tropeiros que precisavam de diferentes regiões no caminho das lavras de ouro de Meia Ponte (atual Pirenópolis), Corumbá de Goiás, Santa Cruz, Bonfim (atual Silvânia), e Vila Boa (atual Cidade de Goiás). Naquele tempo, Anápolis tinha três principais cursos d'água atravessando o município - João Cezário, Góis e Antas - eram importantes para esses viajantes pois serviam como locais de descanso e também como referência durante a viagem. Após o esgotamento do valioso metal, alguns desses tropeiros abandonaram os sonhos de riqueza e optaram por constituir família e explorar terra às margens do córrego das Antas.

Já no século XIX, o naturalista francês Auguste de Saint-Hilaire escreveu em seu diário de viagens sobre uma fazenda “que era um engenho de açúcar do qual dependia um rancho muito limpo, no qual nos alojamos”. O ano era 1819 e o local descrito por Auguste era a Fazenda das Antas.

Ainda segundo a Prefeitura Municipal de Anápolis (2020) por volta de 1833, os fazendeiros estabelecidos às margens do córrego das Antas tinham como costume a reunião na casa de Manoel Rodrigues dos Santos, um dos primeiros moradores do lugar, onde faziam novenas e orações.

O primeiro documento oficial sobre Anápolis surgiu em 25 de abril de 1870, quando um grupo de moradores fizeram uma doação de partes de suas terras para a construção da

Capela de Santana, o que levou ao crescimento rápido do local, tendo em seguida o reconhecimento de vila e após de cidade.

3.1.1.2 Economia

Nos dias atuais Anápolis é a principal cidade industrial e centro logístico do Centro-Oeste brasileiro. Possui diversificada indústria farmacêutica, forte presença de empresas de logística e atacadistas de secos e molhados, economia forte e bem representada através de 31 agências bancárias. Além do mais, o município é o terceiro do Estado em população e o primeiro no ranking de competitividade e desenvolvimento recém divulgado pela Secretaria Estadual de Planejamento, além de estar no centro da região mais desenvolvida do Centro-Oeste brasileiro, conhecida como o eixo "Goiânia-Anápolis-Brasília". Possui um PIB estimado para 2008 em R\$ 6,2 bilhões de reais e um PIB per capita de R\$ 18.450,00 (PREFEITURA DE ANÁPOLIS, 2020).

O DAIA foi criado em 8 de setembro de 1976 com o objetivo de agregar valor à produção agropecuária e mineral da região. A posição estratégica da cidade, contudo, contribuiu para que a intenção inicial fosse suplantada. Contando com uma área de 593 hectares, é limítrofe com a BR-060/153 e com a GO-330, além de ser interligada ao Porto de Santos por um ramal da Ferrovia Centro Atlântica e ser o marco zero da ferrovia Norte-Sul (PREFEITURA DE ANÁPOLIS, 2020).

Atualmente, o DAIA é a sede do Polo Farmacêutico Goiano, com mais de 20 empresas de médio e grande portes, entre elas, pode-se citar os Laboratórios Teuto Brasileiro, BrainFarma/Neoquímica, Greenpharma, Geolab, Champion, Kinder, Vitapan, Novafarma e muitos outros, que juntos, empregam mais de dez mil pessoas. Além da grande quantidade de laboratórios farmacêuticos e de indústrias químicas, o DAIA ainda possui uma Estação Aduaneira do Interior (EADI), mais conhecido como Porto Seco Centro-Oeste, e diversas outras empresas, entre as quais Adubos Araguaia, Fertilizantes Mitsui, Granol Óleos Vegetais, Gravia Esquality, Guabi, Midway International, Roan Alimentos, Transportadora Gabardo, RGLog Logística, DHL Logística, Laticínios Vigor, Colatex, Plastubos, Hyundai e outras. E fora da área do Distrito Industrial, ainda podemos contar com diversas empresas de porte, tais como AMBEV, Fri-Ribe Rações, Arroz Brejeiro, Friboi, Plumatex, Babioli, Belma Alimentos, Laboratório Uniphar, Suplemente, etc (PREFEITURA DE ANÁPOLIS, 2020).

Um dos principais motivos de Anápolis ter se consolidado como o 22º maior município importador do Brasil, com US\$ 1,5 bilhão em volume, o Porto Seco Centro-Oeste é um terminal

alfandegário de uso público, de zona secundária, destinado à prestação de serviços de movimentação e armazenagem de mercadorias sob controle aduaneiro (PREFEITURA DE ANÁPOLIS, 2020).

O turismo em Anápolis conta com atrativos como a Base Aérea de Anápolis com seus caças e aviões de rastreamento, o turismo de negócios - em razão da grande concentração de empresas no Município - e o turismo religioso, com renomados eventos promovidos pelas igrejas católicas, denominações evangélicas e pela comunidade espírita. Dentre os pontos turísticos da cidade, podemos citar ainda: o Parque Ambiental Ipiranga, o Parque JK, o Central Parque da Juventude, o Parque da Matinha e o Museu Histórico de Anápolis (PREFEITURA DE ANÁPOLIS, 2020).

Próximo a Goiânia e Brasília, situa-se em local com fácil acesso para todas as regiões do País. Além disso, a área tem infra-estrutura de telecomunicações e de transporte rodoviário, aéreo e ferroviário por meio dos terminais de Anápolis e Goiânia, que ligam o polo com os demais grandes mercados nacionais e portos exportadores de Vitória, Rio de Janeiro, Sepetiba e Santos (PREFEITURA DE ANÁPOLIS, 2020).

3.1.1.3 Localização

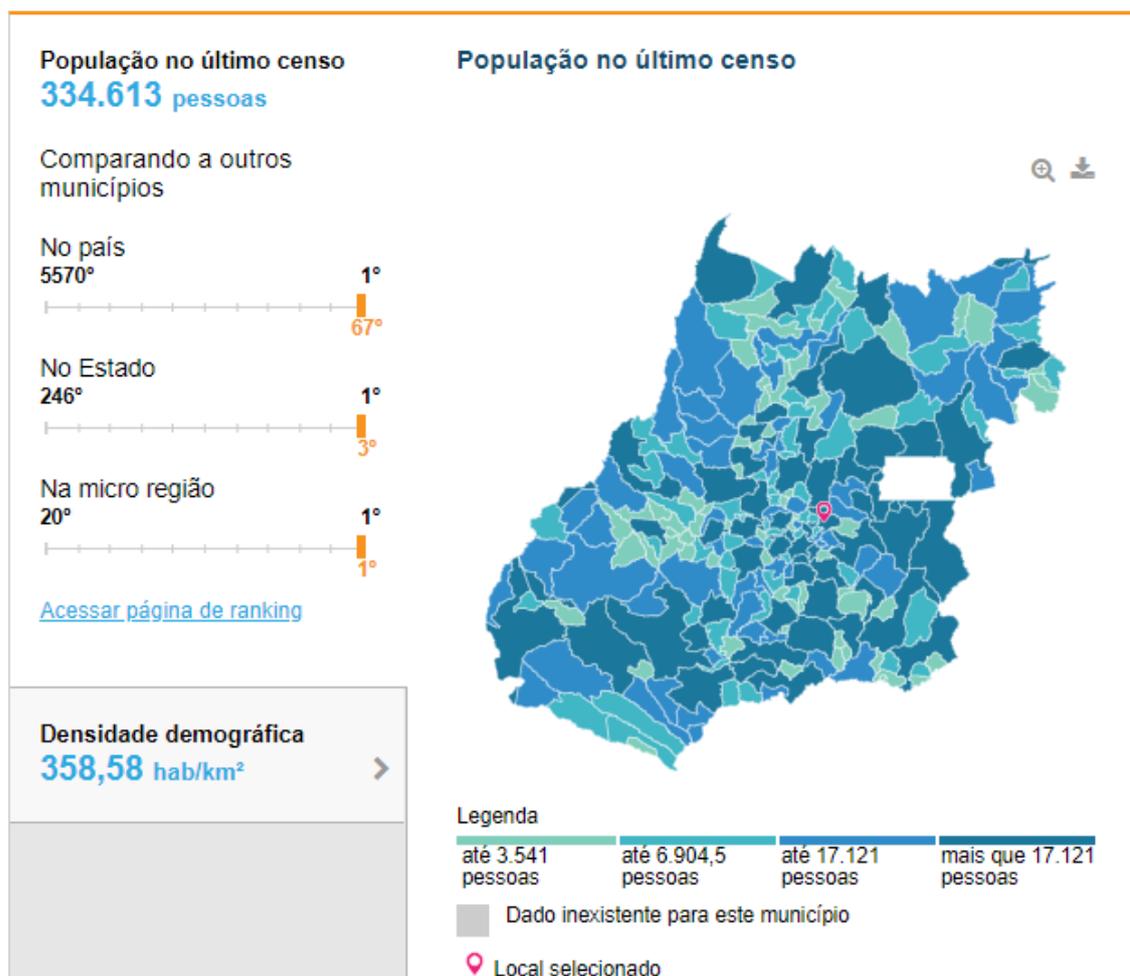
De acordo com os dados do site Cidade-Brasil (2020), Anápolis é um município brasileiro do Estado de Goiás, na Mesorregião do Centro Goiano e na Microrregião de Anápolis. Está localizada a 53 quilômetros ao norte da capital do Estado de Goiás, Goiânia, servida pela BR-153.

Limita-se ao norte com os municípios de Pirenópolis e Abadiânia, a leste com o município de Silvânia, ao sul com o município de Leopoldo de Bulhões e Goianópolis e a oeste com os municípios de Nerópolis e Ouro Verde de Goiás. Sua bacia hidrográfica é composta pelos ribeirões João Leite, Antas, Piancó e Padre Sousa.

3.1.1.4 População

Segundo dados do censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população de Anápolis naquele ano era de 334.613 habitantes e a estimativa para 2020 é de 391.772 habitantes (IBGE, 2020). Adiante, tem-se a Figura 3 com o mapa fornecido pelo site do IBGE com o comparativo populacional de Anápolis com os demais municípios do estado de Goiás.

Figura 3 - Comparativo populacional de Anápolis com os demais municípios de Goiás



Fonte: IBGE, 2020.

3.1.1.5 Clima

O clima do município é do tipo tropical de altitude. A temperatura, ao longo do ano, oscila entre 8°C (junho-julho) a 33°C (janeiro-março), mas a média fica entre 18°C e 23°C. O período mais frio vai de maio a setembro, e o mais quente, de outubro a abril. Existem duas estações distintas, a da seca, que coincide com o período de frio, e a das chuvas, que coincide com o período de calor (PREFEITURA DE ANÁPOLIS, 2020).

Anápolis possui um clima ameno na maior parte do ano. No inverno as temperaturas mínimas podem despencar para até 6°C. Porém, as máximas podem ser superiores a 25°C. (Temperaturas típicas de um dia de inverno: mín. 10°C/máx.25°C). A mínima absoluta ocorreu na forte onda de frio de junho de 1975, onde a temperatura chegou a -3°C, com forte geada na cidade (PREFEITURA DE ANÁPOLIS, 2020).

Na primavera, são registradas as maiores temperaturas. Há casos em que as temperaturas máximas podem alcançar ou ultrapassar os 35°C. Os meses de Agosto e Setembro são muito secos costumam ser quentes apesar do inverno. As primeiras chuvas após o tempo de seca chegam com a entrada da primavera, variando de um ano para o outro (PREFEITURA DE ANÁPOLIS, 2020).

3.1.2 Residencial Vale do Sol

O loteamento Residencial Vale do Sol 1ª e 2ª etapa é um empreendimento horizontal lançado em meados de 2010 pelo Grupo Saint Paul Empreendimentos Imobiliários. Fica localizado na parte nordeste do município de Anápolis e é limítrofe com os bairros Residencial Portal do Cerrado, Residencial Araguaia, Residencial Flor do Cerrado e também com a rodovia BR-153¹.

É um bairro de padrão médio cuja estrutura contempla ruas asfaltadas, meio fio, iluminação pública, energia elétrica e água potável. O bairro conta com poucos comércios, como o açougue Casa de Carnes Lobo, conforme na Figura 4, o mercado Super Econômico, como visto na Figura 5, o mercado Vale do Sol, conforme Figura 6 e a Ferragista do Vale mostrado na Figura 7. A principal via é a Alameda Portal do Sol e possui extensão de aproximadamente 830 metros. Por enquanto há somente um empreendimento vertical que é o Residencial San Gallen, mostrado na Figura 8, um edifício de 10 pavimentos com 4 apartamentos cada que está localizado na Av. 14 Qd. 45 Lotes 12 a 15.

¹ Informação obtida através de telefonema para o escritório do Grupo Saint Paul Empreendimentos Imobiliários no número (62) 3321-0095 no dia 30 de outubro 2020.

Figura 4 - Casa de carnes Lobo



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 5 - Mercado Super Econômico



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 6 - Mercado Vale do Sol



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 7 – Ferragista do Vale



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 8 - Residencial San Gallen

Fonte: Próprio autor, 2020.

3.2 LOTE AVALIANDO

O objeto dessa avaliação é um lote de 300 m² - 12 metros de testada e 25 metros de profundidade - plano e meio de quadra. Como benfeitorias há um muro rebocado e pintado, conforme mostrado na Figura 9, uma porta de acesso e um portão para veículos conforme mostrado na Figura 10 e Figura 11. Nas divisas das laterais e do fundo já existem casas construídas, sendo assim, o lote se encontra com todo o perímetro murado.

Figura 9 - Vista frontal do Lote Avaliando



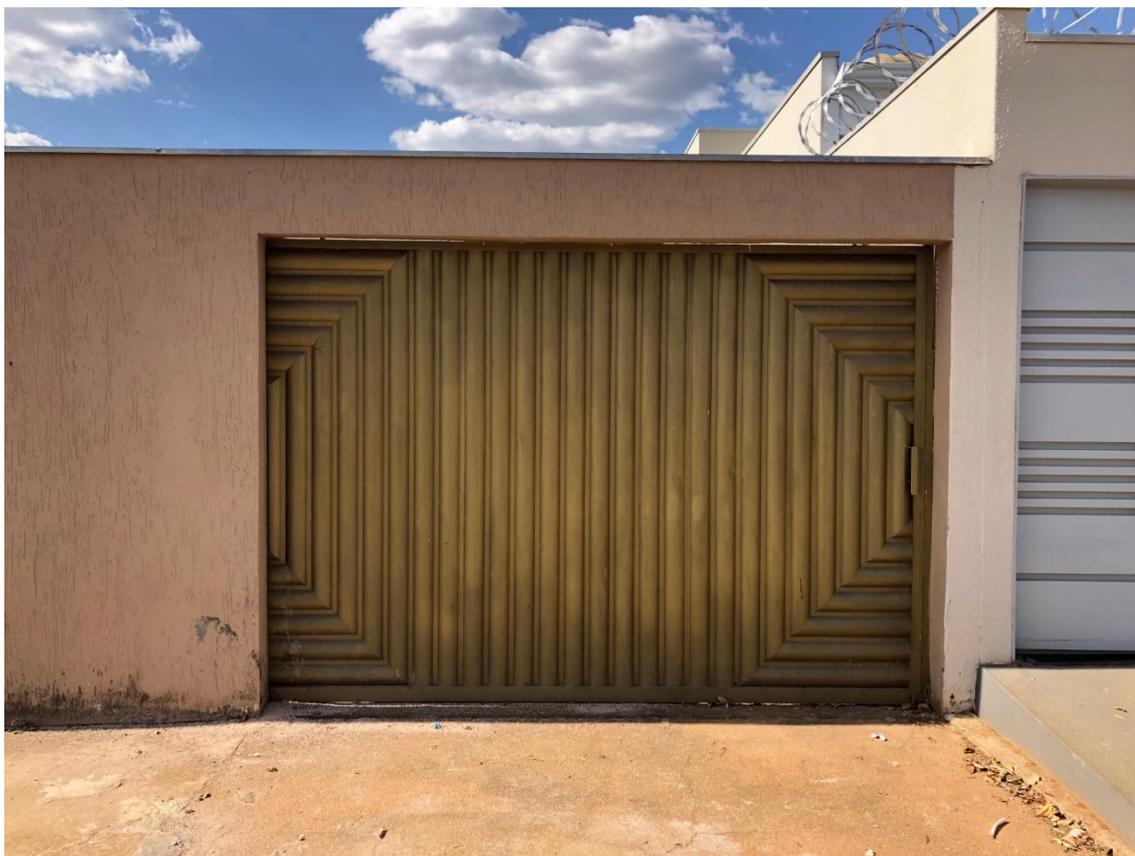
Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 10 - Porta de acesso ao Lote Avaliando



Fonte: Próprio autor, 2020.

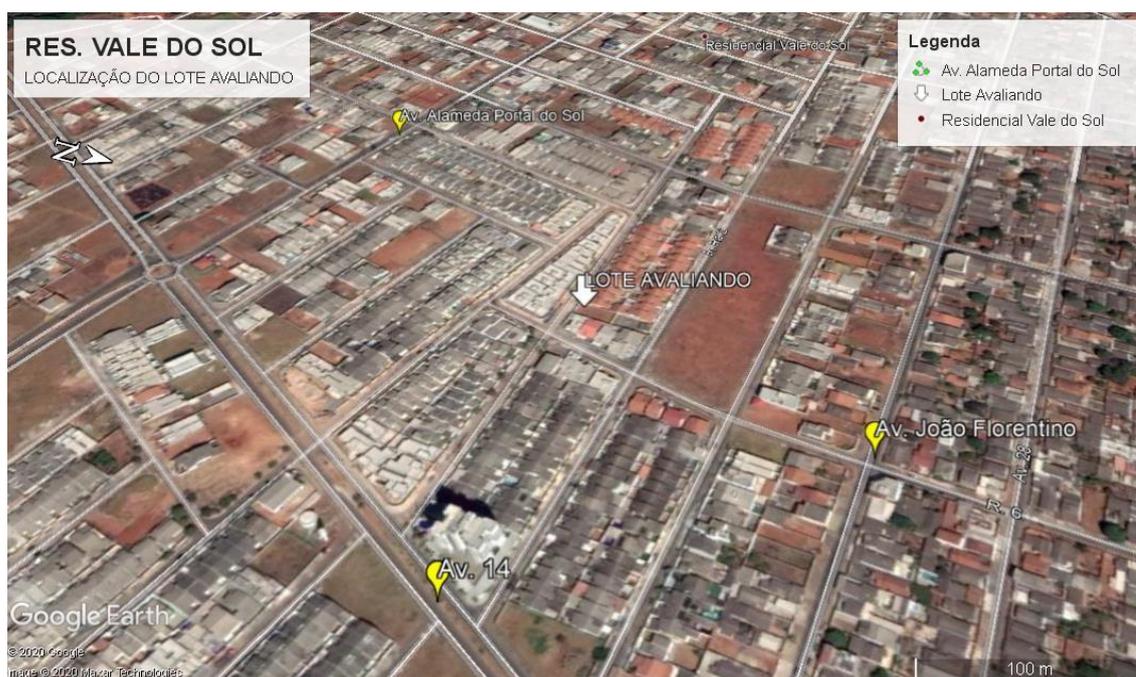
Figura 11 - Portão para veículos



Fonte: Próprio autor, 2020.

O lote está localizado na Rua 23 Qd. 26 Lt. 19 no Residencial Vale do Sol 2ª Etapa, e como se observa na Figura 12, está entre as três principais vias da região, a via Alameda Portal do Sol, a Avenida João Florentino e a Avenida 14.

Figura 12 - Localização do Lote Avaliando



Fonte: Google Earth Pro, 2020.

3.3 ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO DO LOTE AVALIANDO

A documentação do imóvel foi verificada junto ao proprietário, Edmilson Borges da Silva. O imóvel está registrado no 1º Cartório de registro de imóveis da comarca de Anápolis sob a matrícula nº 56792 do livro nº 2KC.

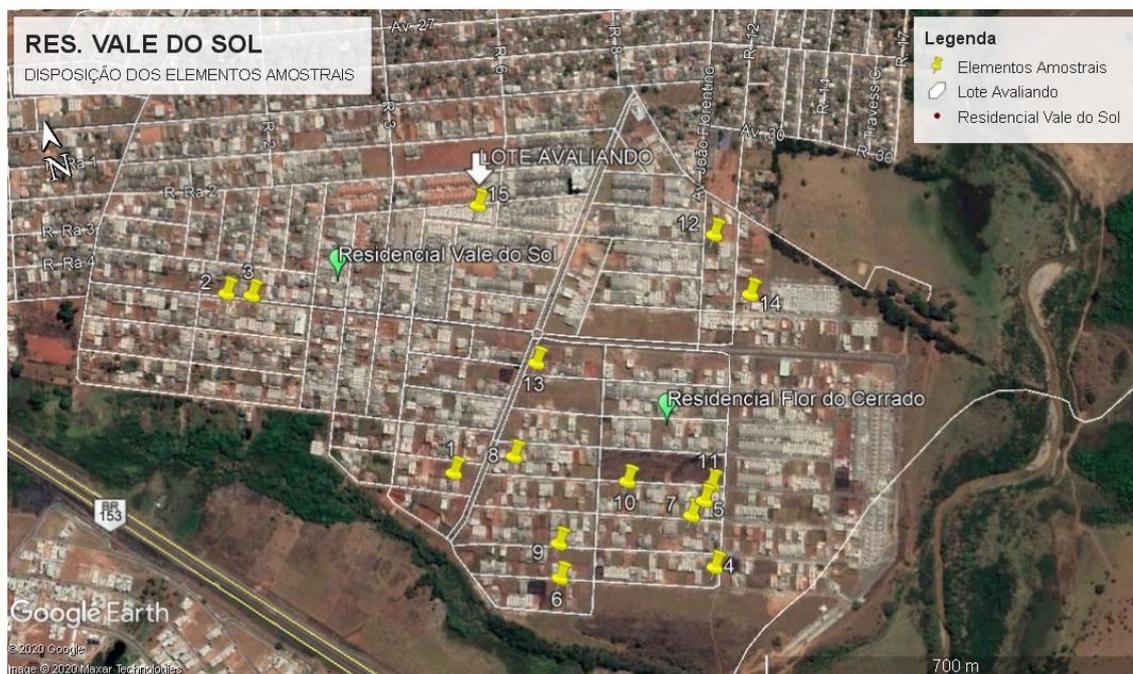
3.4 COLETA DE DADOS

A etapa de coleta de dados é uma das principais fases do processo avaliativo, pois a quantidade de elementos encontrados é o que garante um maior refinamento da homogeneização e assim o bom resultado da avaliação.

Foram pesquisados ao máximo imóveis tanto quanto similares com o objeto desta avaliação e em decorrência da pouca quantidade de elementos encontrados no Residencial Vale do Sol, foi necessário a identificação de imóveis em oferta no bairro vizinho Residencial Flor do Cerrado. A busca foi realizada *in loco* onde encontrou-se lotes a venda e também através de ligação para imobiliárias e construtores, tendo assim uma boa representatividade da pesquisa.

A seguir temos a Figura 13 com a disposição dos elementos amostrais encontrados.

Figura 13 - Disposição dos Elementos Amostrais



Fonte: Google Earth Pro, 2020.

As benfeitorias encontradas nos elementos amostrais foram apuradas, sendo então classificadas, mensuradas e em seguida valoradas.

3.5 METODOLOGIA UTILIZADA

O procedimento adotado para o presente trabalho é o Método Evolutivo, o qual soma os valores dos itens para determinar o valor do bem. Os itens que compõem o valor dos imóveis urbanos são o terreno e as benfeitorias nele implementadas. Para cotejar o valor do terreno o critério utilizado é o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, para o valor das benfeitorias o critério adotado é o da Quantificação de Custos, ambos realizados conforme recomendação e explicação das NBRs 14.653.

Após a vistoria do lote avaliando e identificação de suas características, foi realizada a pesquisa dos elementos amostrais considerando os imóveis similares, a fim de atender as orientações da NBR 14.653 partes 1 e 2.

Esse trabalho apresentará os valores de mercado de terreno (VT) dos elementos amostrais. Esse valor é o saldo da subtração do valor total do imóvel (VTI) pelo valor estimado das benfeitorias (VB).

3.6 DETERMINAÇÃO DOS FATORES

Após a coleta dos dados e identificação das características relevantes para a avaliação, foram determinados os fatores de homogeneização para o tratamento estatístico.

Os fatores eleitos são:

- Oferta;
- Topografia;
- Localização;
- Testada;
- Esquina.

3.6.1 Fator oferta

Para o fator oferta é analisado se o imóvel está à venda ou se foi negociado (para este foram considerados elementos vendidos em até 2 anos). Para elemento à venda é adotado fator 0,9 enquanto que para o elemento negociado é adotado fator 1,0.

3.6.2 Fator topografia

Para o fator topografia é analisado se o imóvel está em um terreno plano ou inclinado. A adoção dos fatores considerou a tabela mencionada por Fiker (2019), conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Fatores de topografia genéricos aproximados

(continua)

CONDIÇÃO	FATOR
Situação-paradigma – Terreno plano:	1,00
Caído para os fundos 5%	0,95
Caído para os fundos de 5% a 10%:	0,90
Caído para os fundos de 10% a 20%:	0,80
Caído para os fundos mais de 20%	0,70
Em aclave até 10%:	0,95
Em aclave até 20%:	0,90
Em aclave acima de 20%:	0,85
Abaixo do nível da rua até 1,00 m:	1,00
Abaixo do nível da rua de 1,00 m a 2,50 m:	0,90

Tabela 3 - Fatores de topografia genéricos aproximados

(conclusão)

CONDIÇÃO	FATOR
Abaixo do nível da rua de 2,50 m a 4,00 m:	0,80
Acima do nível da rua até 2,00 m:	1,00
Acima do nível da rua de 2,00 m a 4,00 m:	0,90

Fonte: Fiker, 2019.

3.6.3 Fator localização

Para o fator localização é analisado a distância do imóvel até uma das três principais vias da região, Av. 14, Av. João Florentino ou Rua Alameda Portal do Sol. A determinação dos fatores foi com base no quadro VII da Norma de Desapropriação da Valec e pode ser observado na Tabela 4.

Tabela 4 - Fator localização

SITUAÇÃO	FATOR
Até 500 metros	1,20
De 501 a 1000 metros	1,00
De 1001 a 2000 metros	0,90
De 2001 a 4000 metros	0,80
Acima de 4000 metros	0,75

Fonte: VALEC, 2016.

3.6.4 Fator testada

Para o fator testada é analisado a frente do imóvel. Na coleta de dados foi percebido que o padrão da testada dos terrenos da região é 12 metros, no entanto não é difícil encontrar imóveis com medidas diferentes. Portanto, o valor definido para F_r é 12, o valor do expoente f com base na tabela 1 da norma de avaliações de imóveis urbanos do IBAPE-SP é 0,20 e o valor do F_p é a medida da testada do elemento amostral em análise. Resolvendo a fórmula 7 encontra-se o fator testada do respectivo elemento.

Adiante segue exemplo para determinação do fator testada para um elemento cuja testada mede 15 metros.

$$C_f = \left(\frac{F_p}{F_r}\right)^f$$

$$C_f = \left(\frac{15}{12}\right)^{0,20}$$
$$C_f = (1,25)^{0,20}$$
$$C_f = 1,05$$

3.6.5 Fator esquina

Tendo o Residencial Vale do Sol como uma região de casas e comércios com padrão médio, utilizou-se o coeficiente máximo de valorização 1,10.

3.7 IDENTIFICAÇÃO DO VALOR DO BEM

3.7.1 Valor do terreno

Após realizar a vistoria do objeto da avaliação, coleta de dados de mercado e definição dos fatores, inicia-se a etapa da homogeneização dos dados.

Para este trabalho foi elaborada uma planilha de homogeneização no software excel, deste modo pode-se realizar a avaliação do objeto avaliando. Conforme determina o item B.2.2 da ABNT NBR 14.653-2:2011 foram aplicados os critérios de validação para definição dos elementos similares ao avaliando. No teste de validação das amostras urbanas aceita-se somente os elementos cujo valor homogeneizado esteja entre 0,50 a 2,00 em relação à multiplicação dos fatores do imóvel avaliando. No entanto, para a avaliação deste trabalho, foi utilizado o intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores mais rigoroso (grau III) que é 0,8 a 1,25, pois assim atestará um alto grau de exatidão para o tratamento dos dados e geração dos resultados. Adiante o Quadro 2 apresenta os graus de fundamentação para utilização do tratamento por fatores, conforme a norma NBR 14.653-2 (ABNT, 2011):

Quadro 2 - Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todos os fatores analisados	Completa quanto aos fatores utilizados no tratamento	Adoção de situação paradigma
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	12	5	3
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisadas, com foto e características observadas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisados	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados correspondentes aos fatores utilizados
4	Intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores	0,80 a 1,25	0,50 a 2,00	0,40 a 2,50 ^a

^a No caso de utilização de menos de cinco dados de mercado, o intervalo admissível de ajuste é de 0,80 a 1,25, pois é desejável que, com um número menor de dados de mercado a amostra seja menos heterogênea.

Fonte: ABNT NBR 14.653:2, 2011.

Respeitando os limites definidos com base no método descrito anteriormente, além de atender todas as diretrizes do Anexo B da ABNT NBR 14.653-2:2011, tivemos como resultado a Tabela 5. Ressalta-se que além disso foi empregado o expurgo dos elementos discrepantes através do desvio padrão, concluindo com coeficiente de variação calculado através da amplitude do intervalo de confiança de 80% entorno do valor central da estimativa, onde o resultado se enquadrou no grau 3 de fundamentação.

Tabela 5 - Homogeneização dos fatores do elementos amostrais

(continua)

AVALIAÇÃO DE LOTE URBANO NA CIDADE DE ANÁPOLIS ATRAVÉS DO MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO															
Elemento	Valor do Terreno do Imóvel	Área total do imóvel (m ²)	Valor do Terreno por m ²	Fator Topografia	Topografia Indexado	Fator Localização	Localização Indexado	Fator Esquina	Esquina Indexado	Fator Testada	Testada Indexado	Fator Oferta	Fator de Homogeneização Total (FHT)	Valor do Terreno/m ² homogeneizado	Amostras Saneadas
1	R\$ 95.000,00	300,00	R\$ 316,66	0,9500	1,0500	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	1,1025	R\$ 349,12	R\$ 349,12
2	R\$ 100.000,00	300,00	R\$ 333,33	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	1,0000	R\$ 333,33	R\$ 333,33
3	R\$ 110.000,00	300,00	R\$ 366,66	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	1,0000	R\$ 366,66	R\$ 366,66
4	R\$ 133.044,44	408,00	R\$ 326,08	0,9500	1,0500	1,0000	1,2000	1,1000	0,9000	1,0600	0,9400	0,9000	1,1192	R\$ 364,95	R\$ 364,95
5	R\$ 95.000,00	300,00	R\$ 316,66	1,0000	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,2000	R\$ 379,99	R\$ 379,99
6	R\$ 120.000,00	300,00	R\$ 400,00	0,9500	1,0500	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	1,3230	R\$ 529,20	Expurgado
7	R\$ 100.000,00	300,00	R\$ 333,33	1,0000	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	1,2000	R\$ 400,00	R\$ 400,00
8	R\$ 110.000,00	300,00	R\$ 366,66	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	1,0000	R\$ 366,66	R\$ 366,66
9	R\$ 90.000,00	300,00	R\$ 300,00	1,0000	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,2000	R\$ 360,00	R\$ 360,00
10	R\$ 120.000,00	300,00	R\$ 400,00	1,0000	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	1,2000	R\$ 480,00	Expurgado

Tabela 5 - Homogeneização dos fatores do elementos amostrais

(conclusão)

AVALIAÇÃO DE LOTE URBANO NA CIDADE DE ANÁPOLIS ATRAVÉS DO MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO															
Elemento	Valor do Terreno do Imóvel	Área total do imóvel (m ²)	Valor do Terreno por m ²	Fator Topografia	Topografia Indexado	Fator Localização	Localização Indexado	Fator Esquina	Esquina Indexado	Fator Testada	Testada Indexado	Fator Oferta	Fator de Homogeneização Total (FHT)	Valor do Terreno/m ² homogeneizado	Amostras Saneadas
11	R\$ 116.000,00	300,00	R\$ 386,66	1,0000	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	1,2000	R\$ 463,99	Expurgado
12	R\$ 95.000,00	300,00	R\$ 316,66	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9000	1,0000	R\$ 316,66	Expurgado
13	R\$ 200.000,00	388,00	R\$ 515,46	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0500	0,9500	0,9000	0,9500	Expurgado	Expurgado
14	R\$ 120.000,00	375,00	R\$ 320,00	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0400	0,9600	0,9000	0,9600	R\$ 307,20	Expurgado
15	R\$ 105.000,00	300,00	R\$ 350,00	1,0000	1,0000	1,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	R\$ 350,00	R\$ 350,00
Avaliando	R\$ 109.023,48	300,00	R\$ 363,41	1,0000		1,2000		1,0000		1,0000					

Limites de fatores	
Superior	1,5000
Fator	1,2000
Inferior	0,9600

Média	R\$ 382,26
Desvio Padrão	R\$ 62,64
Limite Superior	R\$ 444,90
Limite Inferior	R\$ 319,62

Desvio padrão após saneamento	19,16
Fator para I.C.	8,92
I.C. Superior	372,33
I.C. Inferior	354,49
Amplitude	17,84

Média após o saneamento	R\$ 363,41
Coefficiente de Variação	4,91%

n =	9
t =	1,3968

Fonte: Próprio autor, 2020.

Após a homogeneização realizada, em que foi utilizado o intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores mais rigoroso pode-se observar que chegou-se a um resultado excelente. Logo, o coeficiente de variação ficou satisfatório, com valor de 4,91%, isto significa que a amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central é menor do que 30% enquadrando assim em grau 3 de fundamentação, como podemos ver na Tabela 6.

Tabela 6 - Grau de precisão nos casos de utilização do tratamento por fatores

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

Fonte: ABNT NBR 14.653:2, 2011.

Portanto, o valor de terreno calculado do imóvel avaliando é de R\$ 109.023,48.

3.7.2 Valor das benfeitorias

No imóvel avaliando foram identificadas as benfeitorias da Tabela 7:

Tabela 7 - Dimensões das benfeitorias do imóvel avaliando

BENFEITORIA	DIMENSÕES	UNIDADE
Muro de tijolo rebocado e pintado	12,00x2,50x0,15	m
Porta de acesso para pessoas	1,00x2,10	m
Portão de acesso para veículos	3,10x2,10	m

Fonte: Próprio autor, 2020.

Para se obter os valores desses itens foram utilizadas as composições da tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) para o estado de Goiás do mês de agosto de 2020.

No cálculo do custo de construção do muro foram considerados os itens da Tabela 8:

Tabela 8 - Benfeitorias do imóvel avaliando

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
Alvenaria de tijolo furado	18,20	m ²
Chapisco	54,58	m ²
Emboço/Reboco	54,58	m ²
Pintura	54,58	m ²
Estrutura de concreto armado	1,46	m ³
Portão de acesso para pessoas	1,00	und
Portão de acesso para veículos	1,00	und

Fonte: Próprio autor, 2020.

O valor estimado das benfeitorias está resumido na Tabela 9 que segue adiante:

Tabela 9 - Valores das benfeitorias do imóvel avaliando

DISCRIMINAÇÃO	VALOR
Alvenaria de tijolo furado	R\$ 1.177,18
Chapisco	R\$ 367,87
Emboço/Reboco	R\$ 2.370,95
Pintura	R\$ 956,79
Estrutura de concreto armado	R\$ 708,54
Portão de acesso para pessoas e Portão para acesso de veículos	R\$ 2.615,00
Total	R\$ 8.196,33

Fonte: Próprio autor, 2020.

3.7.2.1 Alvenaria de tijolo furado

Para a alvenaria de tijolo furado foi considerada a composição 87520 da tabela sinapi que possui a seguinte descrição “Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual à 6m² com vão e argamassa de assentamento com preparo manual” que tem o valor de R\$ 64,48 por m². Adiante temos a Figura 14 que mostra a descrição e valor unitário da composição 87520 da tabela sinapi:

Figura 14 - Composição 87520

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

495 de 641

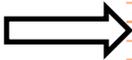
PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO

DATA DE EMISSÃO: 11/09/2020 23:22:46

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 114,74%(HORA) 72,63%(MÊS)

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 11/09/2020

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL				
87514	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5 X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	AS	77,06
87515	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	AS	90,86
87516	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	AS	91,37
87517	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9 X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	AS	140,72
87518	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9 X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	AS	141,36
87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	AS	64,02
87520	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	AS	64,48



Fonte: Sinapi, 2020.

3.7.2.2 Chapisco

Para o chapisco foi considerada a composição 87905 da tabela sinapi que possui a seguinte descrição “Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l” que tem o valor de R\$ 6,74 por m². Adiante temos a Figura 15 que mostra a descrição e valor unitário da composição 87905 da tabela sinapi:

Figura 15 - Composição 87905

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1 547 de 641

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO DATA DE EMISSÃO: 11/09/2020 23:22:46

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 114,74%(HORA) 72,63%(MÊS) DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 11/09/2020

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL				
87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE FEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	CR	6,74
87907	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	AS	6,26
87908	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M2	AS	6,03
87910	CHAPISCO APLICADO SOMENTE NA ESTRUTURA DE CONCRETO DA FACHADA, COM EMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	CR	15,47
87911	CHAPISCO APLICADO SOMENTE NA ESTRUTURA DE CONCRETO DA FACHADA, COM EMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	CR	15,07
0107	EMBOÇO			
87411	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTE DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 0,5CM. AF_06/2014	M2	CR	10,83
87412	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTE DE ÁREA ENTRE 5M² E 10M², ESPESSURA DE 0,5CM. AF_06/2014	M2	CR	15,66
87413	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTE DE ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESSURA DE 0,5CM. AF_06/2014	M2	CR	18,41
87414	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTE DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 1,0CM. AF_06/2014	M2	CR	15,97
87415	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTE DE ÁREA ENTRE 5M² E 10M², ESPESSURA DE 1,0CM. AF_06/2014	M2	CR	20,64

Fonte: Sinapi, 2020.

3.7.2.3 Emboço/Reboco

Para o emboço e reboco foi considerada a composição 87905 da tabela sinapi que possui a seguinte descrição “Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25mm” que tem o valor de R\$ 43,44 por m². Adiante temos a Figura 16 que mostra a descrição e valor unitário da composição 87775 da tabela sinapi:

Figura 16 - Composição 87775

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1 554 de 641

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO DATA DE EMISSÃO: 11/09/2020 23:22:46

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 114,749 (HORA) 72,639 (MÊS) DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 11/09/2020

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO..... CAIXA REFERENCIAL				
87556	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	CR	31,04
87557	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	CR	30,13
87559	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	CR	27,63
87561	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	CR	30,35
87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	CR	43,44
87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	CR	44,94

Fonte: Sinapi, 2020.

3.7.2.4 Pintura

Para a pintura foi considerada a composição 88423 da tabela sinapi que possui a seguinte descrição “Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, uma cor” que tem o valor de R\$ 17,53 por m². Adiante temos a Figura 17 que mostra a descrição e valor unitário da composição 88423 da tabela sinapi:

Figura 17 - Composição 88423

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1 521 de 641

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO DATA DE EMISSÃO: 11/09/2020 23:22:46

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 114,74%(HORA) 72,63%(MÊS) DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 11/09/2020

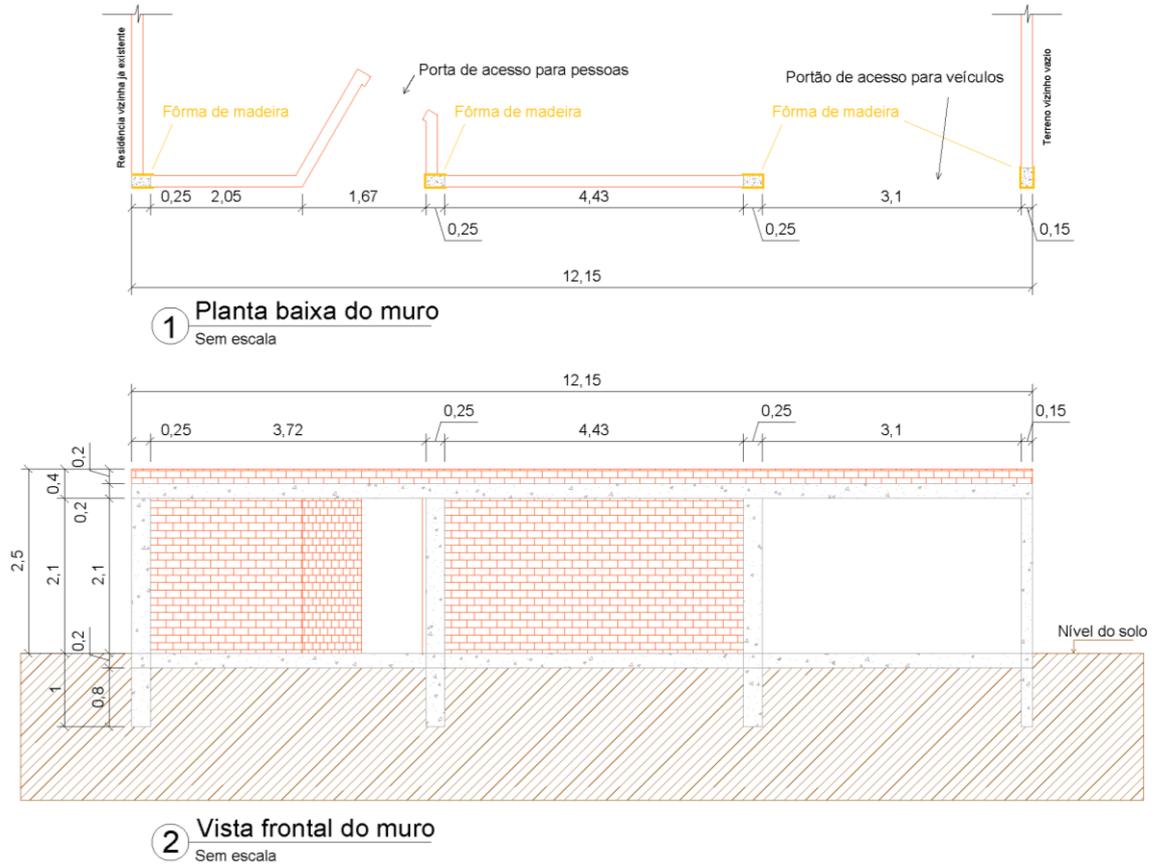
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO CAIXA REFERENCIAL				
88421	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	M2	CR	22,29
88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	M2	CR	17,53
88424	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM FANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	CR	19,68
88426	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM FANOS CELOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	CR	16,18
88428	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	CR	26,73
88429	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	CR	28,98
88431	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	CR	20,79
88432	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM MOLDEURAS DE EPS, PRÉ-FABRICADOS, OU OUTROS. AF_06/2014	M2	CR	14,82
88482	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	CR	3,13
88483	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	CR	2,89
88484	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	C	2,52
88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	C	2,18
88486	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	CR	10,86

Fonte: Sinapi, 2020.

3.7.2.5 Estrutura de concreto armado

Como não há nenhum projeto para a estrutura de concreto do muro do imóvel avaliando, foi considerada uma estrutura hipotética, conforme a ilustração da Figura 18:

Figura 18 - Ilustração das considerações feitas sobre o muro do imóvel avaliando



Fonte: Próprio autor, 2020.

E para essa estrutura foi considerada a composição 92718 da tabela sinapi que possui a seguinte descrição “Concretagem de pilares, fck = 25 MPa, com uso de baldes em edificação com seção média de pilares menor ou igual a 0,25 m² - lançamento, adensamento e acabamento” que tem o valor de R\$ 485,30 por m³. Adiante temos a Figura 19 que mostra a descrição e valor unitário da composição 87775 da tabela sinapi:

Figura 19 - Composição 92718

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1 227 de 641

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO DATA DE EMISSÃO: 11/09/2020 23:22:46

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 114,74% (HORA) 72,63% (MÊS) DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 11/09/2020

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIGEM DE PREÇO	CUSTO TOTAL
VÍNCULO..... CAIXA REFERENCIAL				
90855	CONCRETAGEM DE PLATIBANDA EM EDIFICAÇÕES UNIFAMILIARES FEITAS COM SIST	M3	AS	431,12
	EMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 20 MPA -			
	LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015			
90856	CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA	M3	AS	409,31
	DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 20 MPA - LA			
	NÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015			
90857	CONCRETAGEM DE PAREDES EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTE	M3	AS	395,62
	MA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 20 MPA -			
	LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015			
90858	CONCRETAGEM DE PLATIBANDA EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SI	M3	AS	447,54
	STEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 20 MPA			
	- LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015			
90859	CONCRETAGEM DE PLATIBANDA EM EDIFICAÇÕES UNIFAMILIARES FEITAS COM SIST	M3	CR	406,57
	EMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 20 M			
	PA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015			
90860	CONCRETAGEM DE PLATIBANDA EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SI	M3	CR	411,52
	STEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 20			
	MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015			
90861	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE PÔR	M3	AS	399,40
	MAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 20 MPA - LANÇAMENT			
	O, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015			
90862	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE PÔR	M3	CR	381,99
	MAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 20 MPA - LANÇA			
	MENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015			
92718	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO	M3	AS	485,30
	COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADE			
	NSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015			

Fonte: Sinapi, 2020.

3.7.2.6 Portões

Não foram encontradas descrições na tabela sinapi que descrevessem os portões do imóvel avaliando, sendo assim foi necessária a realização de cotação em serralherias para se obter o valor dessas benfeitorias. Foram encontradas 2 serralherias que forneceram orçamento dos portões e então foi calculado a média desses valores, conforme a Tabela 10.

Tabela 10 - Cotações feitas com as serralherias e cálculo do valor médio

SERRALHEIRA	VALOR
Metal Fer	R\$ 2.800,00
Santa Terezinha	R\$ 2.430,00
Média	R\$ 2.615,00

Fonte: Próprio autor, 2020.

3.7.3 Valor total do imóvel

O valor total do imóvel (VTI) é a soma do valor de mercado do terreno (VT) e o valor das benfeitorias (VB).

Para o objeto do estudo de caso temos os valores apresentados na Tabela 11:

Tabela 11 - Resumo dos valores do imóvel avaliando

DESCRIÇÃO	VALOR
Valor de mercado do terreno	R\$ 109.023,48
Valor das benfeitorias	R\$ 8.196,33
Valor total do imóvel	R\$ 117.219,81

Fonte: Próprio autor, 2020.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi observado que na região em estudo, o mercado imobiliário encontra-se em desaquecimento, acarretando assim numa expressiva quantidade de imóveis em oferta e poucos imóveis negociados. Este fato pode ser justificado pela crise do COVID-19, que afetou o mercado econômico nacional, fazendo com que muitos proprietários anunciassem seus imóveis com valores reduzidos a fim de concretizar as negociações com os possíveis compradores.

Ademais foi observado o sigilo nas informações por parte dos profissionais envolvidos no mercado imobiliário, trazendo assim maior dificuldade na obtenção de dados de imóveis transacionados no curto prazo.

Mesmo assim, conforme os resultados apresentados, o objetivo do trabalho foi atingido. A avaliação foi realizada dentro dos parâmetros estabelecidos pelas normas vigentes obtendo bons resultados de fundamentação dentro dos intervalos mais rigorosos, para o imóvel avaliando chegou-se no valor total do imóvel de R\$ 117.219,81.

É importante mencionar que o imóvel objeto da avaliação deste trabalho foi vendido pelo proprietário no dia 26 de outubro de 2020 por R\$ 105.000,00, abaixo do valor resultado da avaliação deste trabalho.

Vale ressaltar que o proprietário do imóvel avaliando informou que iniciou a oferta de venda do lote por R\$ 127.000,00 em março de 2019. Em razão das propostas que foram recebidas bem abaixo do valor inicial, o proprietário foi reduzindo o valor ao longo do tempo, até que concretizou a venda por R\$ 105.000,00 a vista no final de outubro de 2020.

O valor transacionado do imóvel avaliando se encontra dentro do intervalo do campo de arbítrio, comprovando que a avaliação feita condiz com a realidade.

4.1 PROPOSTA PARA FUTUROS ESTUDOS

A avaliação de imóveis é uma área com demanda no setor de financiamento de crédito bancário, perícias judiciais, desapropriações de imóveis e na própria construção civil. E ainda assim é uma área pouco difundida no meio da engenharia civil e que tem bastante espaço para ser explorada. Logo, estudos na área são imprescindíveis para a disseminação dos conceitos e aplicabilidade. Sendo assim, para trabalhos futuros sugere-se os seguintes temas:

- Avaliação de imóvel de alto padrão financiado pela Caixa Econômica Federal;
- Avaliação de imóvel histórico tombado;
- Estudo de fatores sociais que valorizam ou desvalorizam a região;
- Comparativo entre as principais tabelas de insumos e composições.

REFERÊNCIAS

- ANÁPOLIS. Desconhecido. Prefeitura Municipal de Anápolis. **HISTÓRIA DA CIDADE**. 2020. Elaborada pela Prefeitura Municipal de Anápolis. Disponível em: <http://www.anapolis.go.gov.br/portal/anapolis/historia-da-cidade/>. Acesso em: 04 mar. 2020.
- ANÁPOLIS. Desconhecido. Prefeitura Municipal de Anápolis. **ECONOMIA**. 2020. Elaborada pela Prefeitura Municipal de Anápolis. Disponível em: <http://www.anapolis.go.gov.br/portal/anapolis/economia/>. Acesso em: 04 mar. 2020.
- ANÁPOLIS. Desconhecido. Prefeitura Municipal de Anápolis. **ASPECTOS GEOGRÁFICOS**. 2020. Elaborada pela Prefeitura Municipal de Anápolis. Disponível em: <http://www.anapolis.go.gov.br/portal/anapolis/aspectos-geograficos/>. Acesso em: 04 mar. 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653-1: **Avaliação de bens Parte 1: Procedimentos gerais**. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2019. 19 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653-2: **Avaliação de bens Parte 2: Imóveis urbanos**. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 54 p.
- BARBOSA, Lívia. **INDUSTRIALIZAÇÃO COLOCA ANÁPOLIS ENTRE AS CIDADES ENTRE MAIS COMPETITIVAS DO BRASIL, DIZ ESPECIALISTA**. 2019. Disponível em: <https://www.jornalopcao.com.br/ultimas-noticias/industrializacao-coloca-anapolis-entre-as-cidades-entre-mais-competitivas-do-brasil-diz-especialista-189410/>. Acesso em: 29 mai. 2020.
- BONATELLI, Circe. **PIB DA CONSTRUÇÃO DEVE CRESCER 2% EM 2019 E 3% EM 2020**. 2019. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,pib-da-construcao-deve-crescer-2-em-2019-e-3-em-2020,70003114838>. Acesso em: 29 mai. 2020.
- COSTA, Rafael; FERES, Thiago Carvalho de Medeiros. **AVALIAÇÃO DE BENS EM IMÓVEIS URBANOS UTILIZANDO O MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO**. 2015. 95 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Estácio de Sá, Niterói, 2015.
- DANTAS, R. A. **ENGENHARIA DE AVALIAÇÃO: Uma introdução à metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pini, 2012. 249 p.
- DESCONHECIDO (org.). **MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS**. Elaborada por Cidade-Brasil. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-anapolis.html>. Acesso em: 04 mar. 2020.
- FIKER, José (ed.). **MANUAL DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS EM IMÓVEIS URBANOS: de acordo com a nova norma NBR 14653-2 - avaliações de imóveis urbanos e com a norma para avaliação de imóveis urbanos IBAPE/SP - 2011**. 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 176 p.

HARADA, Kiyoshi, **DESAPROPRIAÇÃO**: doutrina e prática. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 601 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **ANÁPOLIS**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/anapolis/panorama>. Acesso em: 05 mar. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. **ESTUDO DE FATORES DE HOMOGENEIZAÇÃO DE TERRENOS URBANOS**. 1 ed. São Paulo: IBAPE/SP, 2005. 64 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. **NORMA PARA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS**. 1 ed. São Paulo: IBAPE/SP, 2011. 36 p.

MATTA, Túlio Alves. **AVALIAÇÃO DO VALOR DE IMÓVEIS POR ANÁLISE DE REGRESSÃO**: um estudo de caso para a cidade de juiz de fora. 2007. 34 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2007.

MICHAELIS. Moderno **DICIONÁRIO** da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 15 mar. 2020.

OLIVEIRA, Hilley de Gouvêa Seix. **AVALIAÇÃO DE UM IMÓVEL RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR URBANO USANDO O MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO**. 2016. 67 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, João Pessoa, 2016.

OLIVEIRA, Rafael. **PESQUISA APONTA CRESCIMENTO DE 60% NAS VENDAS DE IMÓVEIS NA CAPITAL E EM APARECIDA DE GOIÂNIA**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2020/02/18/pesquisa-aponta-crescimento-de-60percent-nas-vendas-de-imoveis-na-capital-e-em-aparecida-de-goiania.ghtml>>. Acesso em: 15 set. 2020.

SÁ, Vera Regina Nogueira de. **PRINCÍPIOS DA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS**. 2013. Disponível em: <<http://www.cobreap.com.br/2013/trabalhos-aprovados.html>>. Acesso em: 29 mai. 2020.

SCHERER, Douglas Guilherme. **A INFLUÊNCIA DOS FATORES DE ESQUINA E PAVIMENTAÇÃO NA AVALIAÇÃO DE LOTES URBANOS NA CIDADE DE LAJEADO-RS**. 2016. 94 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Centro Universitário Univates, Lajeado, 2016.

VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. **NORMA DE DESAPROPRIAÇÃO**: faixa de domínio: procedimentos para desapropriação, 2016. Disponível em: <<https://www.valec.gov.br/a-valec/governanca/normas>>. Acesso em: 15 mar. 2020.

VIANA, Dandara. **TRATAMENTO POR FATORES PARA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS**. 2019. Disponível em: <<https://www.guiadaengenharia.com/tratamento-fatores/>>. Acesso em: 03 jun. 2020.

ANEXO A – FICHAS E FOTOGRAFIAS DOS ELEMENTOS AMOSTRAIS

Avaliação de imóveis urbanos						
Elemento nº 1		(X) Oferta		() Negócio Realizado		
1. INFORMAÇÕES GERAIS:						
1.1. Proprietário: Emrani		1.2. Telefone: 62 9 9293-9603				
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'38.2"W		LAT: 16°17'40.5"S		
Endereço: Rua 15 Qd. 33 Lt. 02						
Bairro: Residencial Vale do Sol						
Município: Anápolis						
Estado: Goiás						
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:						
2.1. Fator Topografia						
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%		
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70		
2.2. Fator Localização						
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000		
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75		
2.3. Fator Esquina						
Esquina	Meio de quadra					
1,10	1,00					
2.4. Fator Testada						
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m				
0,90	1,00	1,10				
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:						
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total	
SEM BENFEITORIAS						
					Total benfeitorias: R\$	-
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:						
4.1. Tipo: () Terreno (X) Lote () Casa () Apartamento () Loja () Sobreloja () Galpão						
4.2. Área total (m²):		300				
4.3. Área construída (m²):		0				
4.4. Testada (m):		12				
4.5. Profundidade (m):		25				
4.6. Observações:						
5. VALORES:						
5.1. Valor do imóvel:		R\$ 95.000,00				
5.2. Valor das benfeitorias:		R\$ -				
5.3. Valor do terreno:		R\$ 95.000,00				
5.4. Valor por m² do terreno:		R\$ 316,67				
6. DADOS INFORMANTE:						
6.1. Nome: Emrani		6.3. Telefone: 62 9 9293-9603				
6.2. Profissão:						
Data: 06/10/2020		Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges				

Figura 20 - Frente do elemento amostral 1



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 21 - Rua do elemento amostral 1



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos							
Elemento nº 2		<input type="checkbox"/> Oferta		<input checked="" type="checkbox"/> Negócio Realizado			
1. INFORMAÇÕES GERAIS:							
1.1. Proprietário: Não informado		1.2. Telefone: Não informado					
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'49.19"O		LAT: 16°17'26.66"S			
Endereço: Rua Alameda Portal do Sol Qd. 15 Lt. 18							
Bairro: Residencial Vale do Sol							
Município: Anápolis							
Estado: Goiás							
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:							
2.1. Fator Topografia							
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%			
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70			
2.2. Fator Localização							
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000			
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75			
2.3. Fator Esquina							
Esquina		Meio de quadra					
1,10		1,00					
2.4. Fator Testada							
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m					
0,90	1,00	1,10					
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:							
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total		
SEM BENFEITORIAS							
					Total benfeitorias: R\$	-	
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:							
4.1. Tipo:	<input type="checkbox"/> Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Lote	<input type="checkbox"/> Casa	<input type="checkbox"/> Apartamento	<input type="checkbox"/> Loja	<input type="checkbox"/> Sobreloja	<input type="checkbox"/> Galpão
4.2. Área total (m²):	300						
4.3. Área construída (m²):	0						
4.4. Testada (m):	12						
4.5. Profundidade (m):	25						
4.6. Observações:							
5. VALORES:							
5.1. Valor do imóvel:	R\$	100.000,00					
5.2. Valor das benfeitorias:	R\$	-					
5.3. Valor do terreno:	R\$	100.000,00					
5.4. Valor por m² do terreno:	R\$	333,33					
6. DADOS INFORMANTE:							
6.1. Nome: Marco		6.3. Telefone: 62 9 8326-1926 / 9 9504-4114 / 3098-6003					
6.2. Profissão: Corretor de imóveis na Azevedo Gomes							
Data: 06/10/2020	Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges						

Figura 22 - Frente do elemento amostral 2



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 23 - Rua do elemento amostral 2



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos						
Elemento nº 3		(X) Oferta		() Negócio Realizado		
1. INFORMAÇÕES GERAIS:						
1.1. Proprietário: Não informado		1.2. Telefone: Não informado				
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'47.69"O		LAT: 16°17'27.16"S		
Endereço: Rua Alameda Portal do Sol Qd. 15 Lt. 21						
Bairro: Residencial Vale do Sol						
Município: Anápolis						
Estado: Goiás						
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:						
2.1. Fator Topografia						
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%		
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70		
2.2. Fator Localização						
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000		
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75		
2.3. Fator Esquina						
Esquina		Meio de quadra				
1,10		1,00				
2.4. Fator Testada						
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m				
0,90	1,00	1,10				
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:						
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total	
SEM BENFEITORIAS						
					Total benfeitorias:	R\$ -
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:						
4.1. Tipo: () Terreno (X) Lote () Casa () Apartamento () Loja () Sobreloja () Galpão						
4.2. Área total (m²):	300					
4.3. Área construída (m²):	0					
4.4. Testada (m):	12					
4.5. Profundidade (m):	25					
4.6. Observações:						
5. VALORES:						
5.1. Valor do imóvel:	R\$	110.000,00				
5.2. Valor das benfeitorias:	R\$	-				
5.3. Valor do terreno:	R\$	110.000,00				
5.4. Valor por m² do terreno:	R\$	366,67				
6. DADOS INFORMANTE:						
6.1. Nome: Marco						
6.2. Profissão: Corretor de imóveis na Azevedo Gomes			6.3. Telefone: 62 9 8326-1926 / 9 9504-4114 / 3098-6003			
Data: 06/10/2020		Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges				

Figura 24 - Frente do elemento amostral 3



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 25 - Rua do elemento amostral 3



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos					
Elemento nº 4		(X) Oferta		() Negócio Realizado	
1. INFORMAÇÕES GERAIS:					
1.1. Proprietário: Nivaldo		1.2. Telefone: 62 9 9698-1012			
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'23.94"O		LAT: 16°17'50.04"S	
Endereço: Rua 30 c/ Rua FC-23					
Bairro: Residencial Flor do Cerrado					
Município: Anápolis					
Estado: Goiás					
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:					
2.1. Fator Topografia					
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%	
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70	
2.2. Fator Localização					
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000	
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75	
2.3. Fator Esquina					
Esquina		Meio de quadra			
1,10		1,00			
2.4. Fator Testada					
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m			
0,90	1,00	1,10			
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:					
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total
Muro de alvenaria de tijolo furado com reboco	92	m²	1,00	R\$ 40,88	R\$ 3.760,96
Chapisco aplicado em alvenaria	184	m²	1,00	R\$ 3,15	R\$ 579,60
Portão em chapa ondulada	1	und	1,00	R\$ 2.615,00	R\$ 2.615,00
Total benfeitorias:					R\$ 6.955,56
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:					
4.1. Tipo: () Terreno (X) Lote () Casa () Apartamento () Loja () Sobreloja () Galpão					
4.2. Área total (m²):		408			
4.3. Área construída (m²):		0			
4.4. Testada (m):		16,32			
4.5. Profundidade (m):		25			
4.6. Observações:					
5. VALORES:					
5.1. Valor do imóvel:		R\$ 140.000,00			
5.2. Valor das benfeitorias:		R\$ 6.955,56			
5.3. Valor do terreno:		R\$ 133.044,44			
5.4. Valor por m² do terreno:		R\$ 326,09			
6. DADOS INFORMANTE:					
6.1. Nome: Nivaldo		6.3. Telefone: 62 9 9698-1012			
6.2. Profissão:					
Data: 06/10/2020		Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges			

Figura 26 - Frente do elemento amostral 4



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 27 - Rua do elemento amostral 4



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos					
Elemento nº 5		<input type="checkbox"/> Oferta		<input checked="" type="checkbox"/> Negócio Realizado	
1. INFORMAÇÕES GERAIS:					
1.1. Proprietário: Nivaldo		1.2. Telefone: 62 9 9698-1012			
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'23.53"O		LAT: 16°17'46.02"S	
Endereço: Rua FC-16					
Bairro: Residencial Flor do Cerrado					
Município: Anápolis					
Estado: Goiás					
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:					
2.1. Fator Topografia					
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%	
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70	
2.2. Fator Localização					
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000	
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75	
2.3. Fator Esquina					
Esquina	Meio de quadra				
1,10	1,00				
2.4. Fator Testada					
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m			
0,90	1,00	1,10			
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:					
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total
SEM BENFEITORIAS					
Total benfeitorias:					R\$ -
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:					
4.1. Tipo: <input type="checkbox"/> Terreno <input checked="" type="checkbox"/> Lote <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Apartamento <input type="checkbox"/> Loja <input type="checkbox"/> Sobreloja <input type="checkbox"/> Galpão					
4.2. Área total (m²):		300			
4.3. Área construída (m²):		0			
4.4. Testada (m):		12			
4.5. Profundidade (m):		25			
4.6. Observações:					
5. VALORES:					
5.1. Valor do imóvel:		R\$ 95.000,00			
5.2. Valor das benfeitorias:		R\$ -			
5.3. Valor do terreno:		R\$ 95.000,00			
5.4. Valor por m² do terreno:		R\$ 316,67			
6. DADOS INFORMANTE:					
6.1. Nome: Nivaldo		6.3. Telefone: 62 9 9698-1012			
6.2. Profissão:					
Data: 06/10/2020		Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges			

Figura 28 - Frente do elemento amostral 5



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 29 - Rua do elemento amostral 5



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos							
Elemento nº 6		(X) Oferta		(__) Negócio Realizado			
1. INFORMAÇÕES GERAIS:							
1.1. Proprietário: Leandro		1.2. Telefone: 61 9 9911-2006					
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'33.46"O		LAT: 16°17'48.33"S			
Endereço: Rua FC-23 Qd. 19 Lt. 09							
Bairro: Residencial Flor do Cerrado							
Município: Anápolis							
Estado: Goiás							
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:							
2.1. Fator Topografia							
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%			
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70			
2.2. Fator Localização							
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000			
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75			
2.3. Fator Esquina							
Esquina		Meio de quadra					
1,10		1,00					
2.4. Fator Testada							
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m					
0,90	1,00	1,10					
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:							
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total		
SEM BENFEITORIAS							
					Total benfeitorias: R\$	-	
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:							
4.1. Tipo:	<input type="checkbox"/> Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Lote	<input type="checkbox"/> Casa	<input type="checkbox"/> Apartamento	<input type="checkbox"/> Loja	<input type="checkbox"/> Sobreloja	<input type="checkbox"/> Galpão
4.2. Área total (m²):	300						
4.3. Área construída (m²):	0						
4.4. Testada (m):	12						
4.5. Profundidade (m):	25						
4.6. Observações:							
5. VALORES:							
5.1. Valor do imóvel:	R\$	120.000,00					
5.2. Valor das benfeitorias:	R\$	-					
5.3. Valor do terreno:	R\$	120.000,00					
5.4. Valor por m² do terreno:	R\$	400,00					
6. DADOS INFORMANTE:							
6.1. Nome: Leandro		6.3. Telefone: 61 9 9911-2006					
6.2. Profissão:							
Data: 06/10/2020	Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges						

Figura 30 - Frente do elemento amostral 6



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 31 - Rua do elemento amostral 6



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos					
Elemento nº 7		(X) Oferta		() Negócio Realizado	
1. INFORMAÇÕES GERAIS:					
1.1. Proprietário: Jales		1.2. Telefone: 62 9 9264-0507			
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'24.52"O		LAT: 16°17'46.68"S	
Endereço: Rua FC-16 Qd. 21 Lt. 14					
Bairro: Residencial Flor do Cerrado					
Município: Anápolis					
Estado: Goiás					
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:					
2.1. Fator Topografia					
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%	
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70	
2.2. Fator Localização					
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000	
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75	
2.3. Fator Esquina					
Esquina	Meio de quadra				
1,10	1,00				
2.4. Fator Testada					
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m			
0,90	1,00	1,10			
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:					
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total
SEM BENFEITORIAS					
Total benfeitorias:					R\$ -
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:					
4.1. Tipo: () Terreno (X) Lote () Casa () Apartamento () Loja () Sobreloja () Galpão					
4.2. Área total (m²):		300			
4.3. Área construída (m²):		0			
4.4. Testada (m):		12			
4.5. Profundidade (m):		25			
4.6. Observações:					
5. VALORES:					
5.1. Valor do imóvel:		R\$ 100.000,00			
5.2. Valor das benfeitorias:		R\$ -			
5.3. Valor do terreno:		R\$ 100.000,00			
5.4. Valor por m² do terreno:		R\$ 333,33			
6. DADOS INFORMANTE:					
6.1. Nome: Jales		6.3. Telefone: 62 9 9264-0507			
6.2. Profissão:					
Data: 06/10/2020		Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges			

Figura 32 - Frente do elemento amostral 7



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 33 - Rua do elemento amostral 7



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos							
Elemento nº 8		(X) Oferta		() Negócio Realizado			
1. INFORMAÇÕES GERAIS:							
1.1. Proprietário: Não informado		1.2. Telefone: Não informado					
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'34.33"O		LAT: 16°17'40.56"S			
Endereço: Rua FC-15							
Bairro: Residencial Flor do Cerrado							
Município: Anápolis							
Estado: Goiás							
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:							
2.1. Fator Topografia							
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%			
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70			
2.2. Fator Localização							
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000			
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75			
2.3. Fator Esquina							
Esquina		Meio de quadra					
1,10		1,00					
2.4. Fator Testada							
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m					
0,90	1,00	1,10					
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:							
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total		
SEM BENFEITORIAS							
					Total benfeitorias:	R\$ -	
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:							
4.1. Tipo:	() Terreno	(X) Lote	() Casa	() Apartamento	() Loja	() Sobreloja	() Galpão
4.2. Área total (m²):	300						
4.3. Área construída (m²):	0						
4.4. Testada (m):	12						
4.5. Profundidade (m):	25						
4.6. Observações:							
5. VALORES:							
5.1. Valor do imóvel:	R\$	110.000,00					
5.2. Valor das benfeitorias:	R\$	-					
5.3. Valor do terreno:	R\$	110.000,00					
5.4. Valor por m² do terreno:	R\$	366,67					
6. DADOS INFORMANTE:							
6.1. Nome: Agnael		6.3. Telefone: 62 9 9250-5974					
6.2. Profissão: Corretor de Imóveis							
Data: 06/10/2020		Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges					

Figura 34 - Frente do elemento amostral 8



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 35 - Rua do elemento amostral 8



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos							
Elemento nº 9		<input type="checkbox"/> Oferta		<input checked="" type="checkbox"/> Negócio Realizado			
1. INFORMAÇÕES GERAIS:							
1.1. Proprietário: Não informado		1.2. Telefone: Não informado					
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'32.98"O		LAT: 16°17'46.31"S			
Endereço: Rua FC-17							
Bairro: Residencial Flor do Cerrado							
Município: Anápolis							
Estado: Goiás							
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:							
2.1. Fator Topografia							
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%			
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70			
2.2. Fator Localização							
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000			
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75			
2.3. Fator Esquina							
Esquina		Meio de quadra					
1,10		1,00					
2.4. Fator Testada							
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m					
0,90	1,00	1,10					
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:							
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total		
SEM BENFEITORIAS							
					Total benfeitorias:	R\$ -	
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:							
4.1. Tipo:	<input type="checkbox"/> Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Lote	<input type="checkbox"/> Casa	<input type="checkbox"/> Apartamento	<input type="checkbox"/> Loja	<input type="checkbox"/> Sobreloja	<input type="checkbox"/> Galpão
4.2. Área total (m²):	300						
4.3. Área construída (m²):	0						
4.4. Testada (m):	12						
4.5. Profundidade (m):	25						
4.6. Observações:							
5. VALORES:							
5.1. Valor do imóvel:	R\$	90.000,00					
5.2. Valor das benfeitorias:	R\$	-					
5.3. Valor do terreno:	R\$	90.000,00					
5.4. Valor por m² do terreno:	R\$	300,00					
6. DADOS INFORMANTE:							
6.1. Nome: Agnael		6.3. Telefone: 62 9 9250-5974					
6.2. Profissão: Corretor de Imóveis							
Data: 06/10/2020		Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges					

Figura 36 - Frente do elemento amostral 9



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 37 - Rua do elemento amostral 9



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos					
Elemento nº 10		(X) Oferta		() Negócio Realizado	
1. INFORMAÇÕES GERAIS:					
1.1. Proprietário: José Antônio		1.2. Telefone: 62 9 9364-5733			
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'27.86"O		LAT: 16°17'43.73"S	
Endereço: Rua FC-15 Qd. 22 Lt. 04					
Bairro: Residencial Flor do Cerrado					
Município: Anápolis					
Estado: Goiás					
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:					
2.1. Fator Topografia					
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%	
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70	
2.2. Fator Localização					
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000	
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75	
2.3. Fator Esquina					
Esquina	Meio de quadra				
1,10	1,00				
2.4. Fator Testada					
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m			
0,90	1,00	1,10			
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:					
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total
Muro de alvenaria de tijolo furado com reboco	85,1	m ²	0,80	R\$ 40,88	R\$ 3.478,89
Chapisco aplicado em alvenaria	170,2	m ²	1,00	R\$ 3,15	R\$ 536,13
Total benfeitorias:					R\$ 4.015,02
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:					
4.1. Tipo: () Terreno (X) Lote () Casa () Apartamento () Loja () Sobreloja () Galpão					
4.2. Área total (m ²):		300			
4.3. Área construída (m ²):		0			
4.4. Testada (m):		12			
4.5. Profundidade (m):		25			
4.6. Observações:					
5. VALORES:					
5.1. Valor do imóvel:		R\$ 120.000,00			
5.2. Valor das benfeitorias:		R\$ 4.015,02			
5.3. Valor do terreno:		R\$ 115.984,98			
5.4. Valor por m ² do terreno:		R\$ 386,62			
6. DADOS INFORMANTE:					
6.1. Nome: José Antônio		6.3. Telefone: 62 9 9364-5733			
6.2. Profissão:					
Data: 06/10/2020		Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges			

Figura 38 - Frente do elemento amostral 10



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 39 - Rua do elemento amostral 10



Fonte: Próprio autor, 2020.

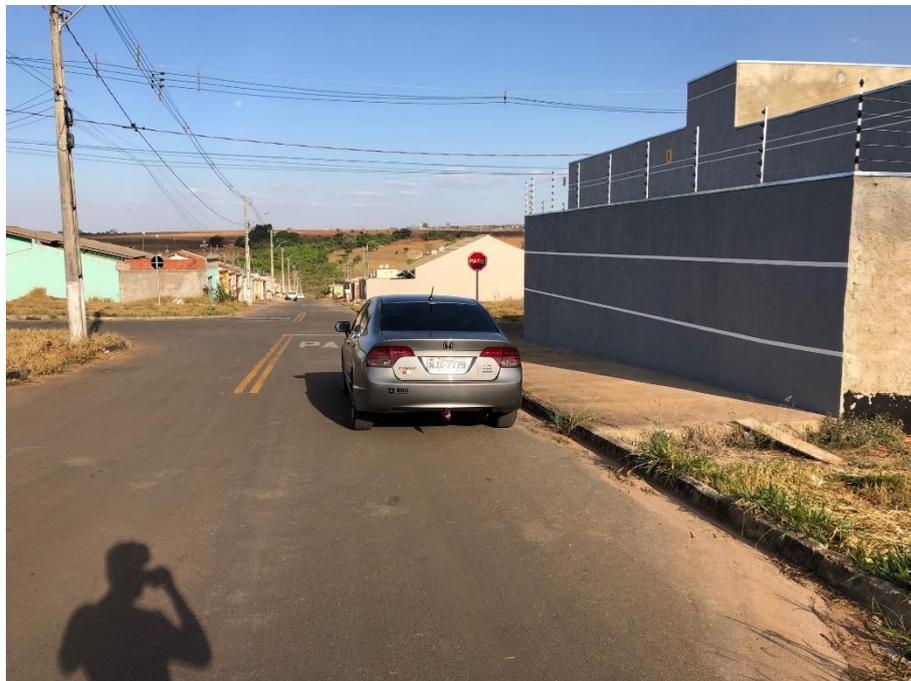
Avaliação de imóveis urbanos							
Elemento nº 11		(X) Oferta		() Negócio Realizado			
1. INFORMAÇÕES GERAIS:							
1.1. Proprietário: Carlos Alberto		1.2. Telefone: 62 9 9103-6275					
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'22.85"O		LAT: 16°17'45.22"S			
Endereço: Rua FC-15 Qd. 22							
Bairro: Residencial Flor do Cerrado							
Município: Anápolis							
Estado: Goiás							
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:							
2.1. Fator Topografia							
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%			
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70			
2.2. Fator Localização							
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000			
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75			
2.3. Fator Esquina							
Esquina		Meio de quadra					
1,10		1,00					
2.4. Fator Testada							
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m					
0,90	1,00	1,10					
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:							
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total		
SEM BENFEITORIAS							
					Total benfeitorias:	R\$ -	
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:							
4.1. Tipo:	() Terreno	(X) Lote	() Casa	() Apartamento	() Loja	() Sobreloja	() Galpão
4.2. Área total (m²):	300						
4.3. Área construída (m²):	0						
4.4. Testada (m):	12						
4.5. Profundidade (m):	25						
4.6. Observações:							
5. VALORES:							
5.1. Valor do imóvel:	R\$	116.000,00					
5.2. Valor das benfeitorias:	R\$	-					
5.3. Valor do terreno:	R\$	116.000,00					
5.4. Valor por m² do terreno:	R\$	386,67					
6. DADOS INFORMANTE:							
6.1. Nome: Carlos Alberto		6.3. Telefone: 62 9 9103-6275					
6.2. Profissão:							
Data: 06/10/2020	Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges						

Figura 40 - Frente do elemento amostral 11



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 41 - Rua do elemento amostral 11



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos					
Elemento nº 12		(X) Oferta		() Negócio Realizado	
1. INFORMAÇÕES GERAIS:					
1.1. Proprietário: Não informado		1.2. Telefone: Não informado			
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'18.66"O		LAT: 16°17'30.61"S	
Endereço: Rua FC-08 Qd. 08 Lt. 25					
Bairro: Residencial Flor do Cerrado					
Município: Anápolis					
Estado: Goiás					
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:					
2.1. Fator Topografia					
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%	
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70	
2.2. Fator Localização					
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000	
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75	
2.3. Fator Esquina					
Esquina	Meio de quadra				
1,10	1,00				
2.4. Fator Testada					
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m			
0,90	1,00	1,10			
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:					
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total
SEM BENFEITORIAS					
Total benfeitorias:					R\$ -
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:					
4.1. Tipo: () Terreno (X) Lote () Casa () Apartamento () Loja () Sobreloja () Galpão					
4.2. Área total (m²):		300			
4.3. Área construída (m²):		0			
4.4. Testada (m):		12			
4.5. Profundidade (m):		25			
4.6. Observações:					
5. VALORES:					
5.1. Valor do imóvel:		R\$ 95.000,00			
5.2. Valor das benfeitorias:		R\$ -			
5.3. Valor do terreno:		R\$ 95.000,00			
5.4. Valor por m² do terreno:		R\$ 316,67			
6. DADOS INFORMANTE:					
6.1. Nome: Bruna		6.3. Telefone: 62 4015-0600			
6.2. Profissão: Corretora de Imóveis no Grupo Lírios					
Data: 06/10/2020		Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges			

Figura 42 - Frente do elemento amostral 12



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 43 - Rua do elemento amostral 12



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos					
Elemento nº 13		(X) Oferta		() Negócio Realizado	
1. INFORMAÇÕES GERAIS:					
1.1. Proprietário: Não informado		1.2. Telefone: Não informado			
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'31.49"O		LAT: 16°17'35.43"S	
Endereço: Avenida Aglaia					
Bairro: Residencial Flor do Cerrado					
Município: Anápolis					
Estado: Goiás					
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:					
2.1. Fator Topografia					
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%	
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70	
2.2. Fator Localização					
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000	
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75	
2.3. Fator Esquina					
Esquina		Meio de quadra			
1,10		1,00			
2.4. Fator Testada					
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m			
0,90	1,00	1,10			
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:					
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total
SEM BENFEITORIAS					
Total benfeitorias:					R\$ -
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:					
4.1. Tipo: () Terreno (X) Lote () Casa () Apartamento () Loja () Sobreloja () Galpão					
4.2. Área total (m²):		388			
4.3. Área construída (m²):		0			
4.4. Testada (m):					
4.5. Profundidade (m):					
4.6. Observações:					
5. VALORES:					
5.1. Valor do imóvel:		R\$ 200.000,00			
5.2. Valor das benfeitorias:		R\$ -			
5.3. Valor do terreno:		R\$ 200.000,00			
5.4. Valor por m² do terreno:		R\$ 515,46			
6. DADOS INFORMANTE:					
6.1. Nome: Bruna		6.3. Telefone: 62 4015-0600			
6.2. Profissão: Corretora de Imóveis no Grupo Lírios					
Data: 06/10/2020		Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges			

Figura 44 - Frente do elemento amostral 13



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 45 - Rua do elemento amostral 13



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos						
Elemento nº 14		(X) Oferta		() Negócio Realizado		
1. INFORMAÇÕES GERAIS:						
1.1. Proprietário: Elmiro (Mirim)		1.2. Telefone: 62 9 9141-7634				
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'17.43"O		LAT: 16°17'34.66"S		
Endereço: Rua FC-06 Qd. 09						
Bairro: Residencial Flor do Cerrado						
Município: Anápolis						
Estado: Goiás						
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:						
2.1. Fator Topografia						
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%		
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70		
2.2. Fator Localização						
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000		
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75		
2.3. Fator Esquina						
Esquina		Meio de quadra				
1,10		1,00				
2.4. Fator Testada						
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m				
0,90	1,00	1,10				
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:						
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total	
SEM BENFEITORIAS						
					Total benfeitorias: R\$	-
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:						
4.1. Tipo:	<input type="checkbox"/> Terreno		<input checked="" type="checkbox"/> Lote		<input type="checkbox"/> Casa	
	<input type="checkbox"/> Apartamento		<input type="checkbox"/> Loja		<input type="checkbox"/> Sobreloja	
	<input type="checkbox"/> Galpão					
4.2. Área total (m²):	375					
4.3. Área construída (m²):	0					
4.4. Testada (m):	15					
4.5. Profundidade (m):	25					
4.6. Observações:						
5. VALORES:						
5.1. Valor do imóvel:	R\$	120.000,00				
5.2. Valor das benfeitorias:	R\$	-				
5.3. Valor do terreno:	R\$	120.000,00				
5.4. Valor por m² do terreno:	R\$	320,00				
6. DADOS INFORMANTE:						
6.1. Nome: Elmiro (Mirim)		6.3. Telefone: 62 9 9141-7634				
6.2. Profissão:						
Data: 06/10/2020	Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges					

Figura 46 - Frente do elemento amostral 14



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 47 - Rua do elemento amostral 14



Fonte: Próprio autor, 2020.

Avaliação de imóveis urbanos							
Elemento nº 15		<input type="checkbox"/> Oferta		<input checked="" type="checkbox"/> Negócio Realizado			
1. INFORMAÇÕES GERAIS:							
1.1. Proprietário: Gilson		1.2. Telefone: 62 9 9189-0215					
1.3. Localização:		Coordenadas: LONG: 48°55'32.54"O		LAT: 16°17'25.29"S			
Endereço: Rua 23 Qd. 43 Lt. 13							
Bairro: Residencial Vale do Sol							
Município: Anápolis							
Estado: Goiás							
2. FATORES DE AVALIAÇÃO:							
2.1. Fator Topografia							
Plano	Desnível < 5%	Desnível 5 a 10%	Desnível 10 a 20%	Desnível > 20%			
1,00	0,95	0,90	0,80	0,70			
2.2. Fator Localização							
menor que 500 m	501 a 1000m	1001 a 2000m	2001 a 4000m	maior que 4000			
1,20	1,00	0,90	0,80	0,75			
2.3. Fator Esquina							
Esquina		Meio de quadra					
1,10		1,00					
2.4. Fator Testada							
menor que 12 m	12 m	maior que 12 m					
0,90	1,00	1,10					
3. DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS:							
Especificação	Quantidade	Unidade	Depreciação	Valor unitário	Valor total		
SEM BENFEITORIAS							
					Total benfeitorias:	R\$ -	
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL:							
4.1. Tipo:	<input type="checkbox"/> Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Lote	<input type="checkbox"/> Casa	<input type="checkbox"/> Apartamento	<input type="checkbox"/> Loja	<input type="checkbox"/> Sobreloja	<input type="checkbox"/> Galpão
4.2. Área total (m²):	300						
4.3. Área construída (m²):	0						
4.4. Testada (m):	12						
4.5. Profundidade (m):	25						
4.6. Observações:							
5. VALORES:							
5.1. Valor do imóvel:	R\$	105.000,00					
5.2. Valor das benfeitorias:	R\$	-					
5.3. Valor do terreno:	R\$	105.000,00					
5.4. Valor por m² do terreno:	R\$	350,00					
6. DADOS INFORMANTE:							
6.1. Nome: Gilson		6.3. Telefone: 62 9 9189-0215					
6.2. Profissão:							
Data: 13/10/2020	Pesquisador: Gabriel dos Reis Borges						

Figura 48 - Elemento amostral 15



Fonte: Gilson, 2020.

ANEXO B – ORÇAMENTOS E DIÁLOGO COM PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL

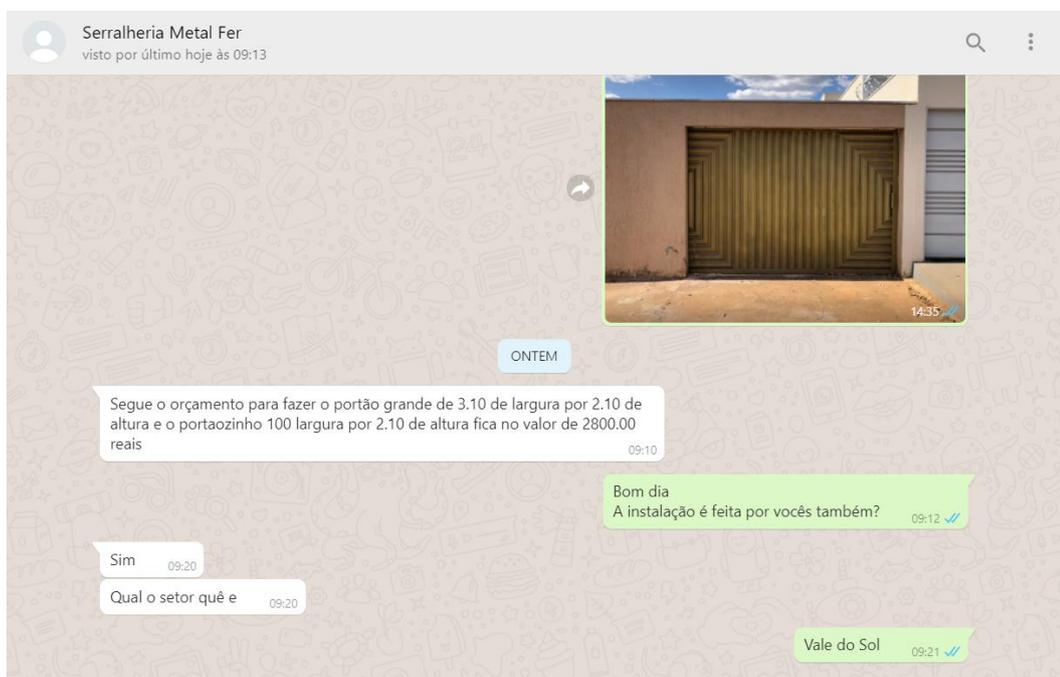
Figura 49 - Orçamento da Serralheria Metal Fer

(continua)



Figura 49 - Orçamento da Serralheria Metal Fer

(conclusão)



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 50 - Orçamento da Serralheria Santa Terezinha

(continua)

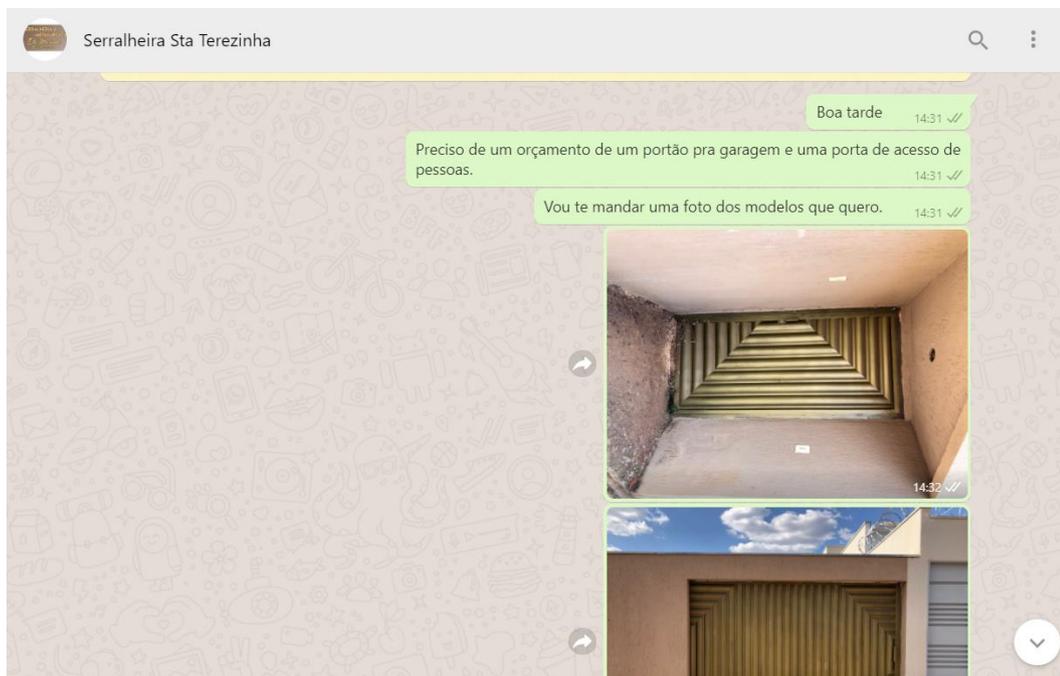


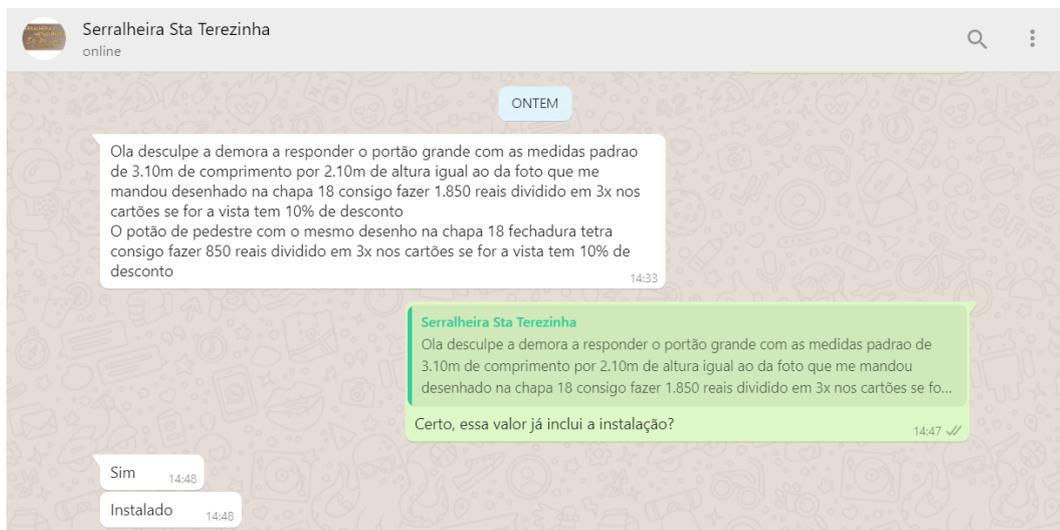
Figura 50 - Orçamento da Serralheria Santa Terezinha

(continua)



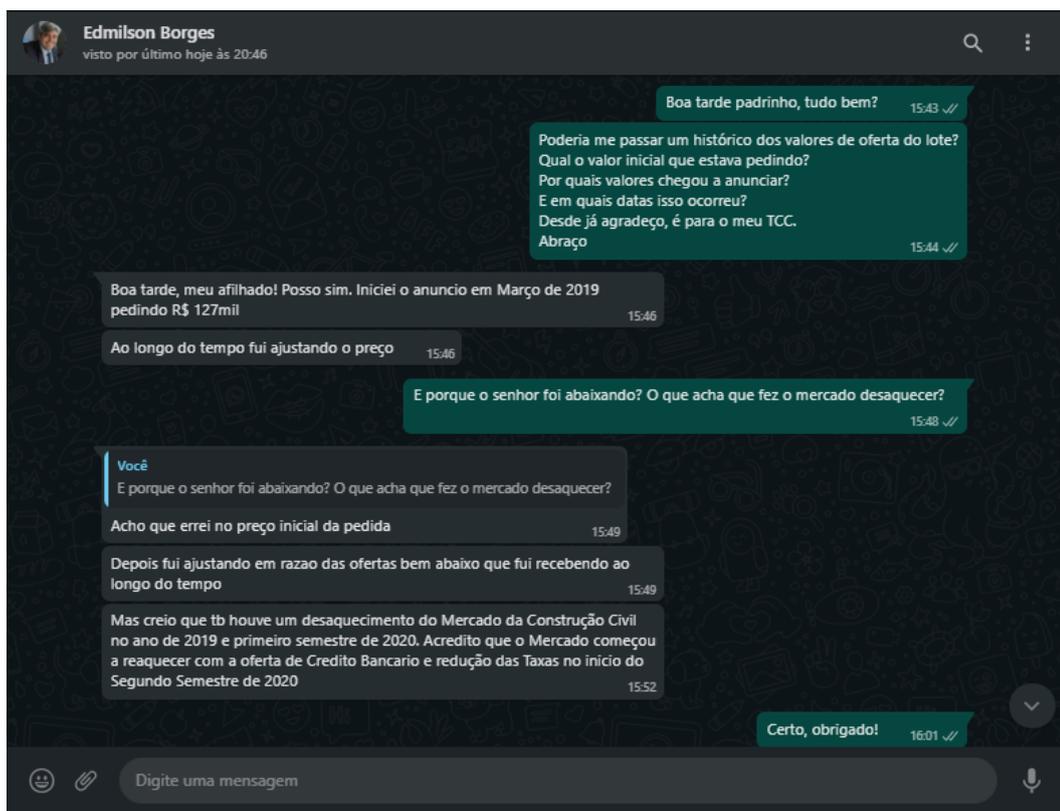
Figura 50 - Orçamento da Serralheria Santa Terezinha

(conclusão)



Fonte: Próprio autor, 2020.

Figura 51 - Conversa via WhatsApp com o proprietário do imóvel avaliando



Fonte: Próprio autor, 2020.