

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA - IG
CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA
CAMPUS MONTE CARMELO

WESLEY ESPANHOL CANDIDO

USO DE IMAGEM ORTORRETIFICADA OBTIDA POR VANT NO
PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO URBANÍSTICAS PARA FINS DO
CADASTRO IMOBILIÁRIO

MONTE CARMELO

2019-2

WESLEY ESPANHOL CANDIDO

**USO DE IMAGEM ORTORRETIFICADA OBTIDA POR VANT NO
PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO URBANÍSTICAS PARA FINS DO
CADASTRO IMOBILIÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso no Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Luiz de Paula Santil

Coorientadora: Profa. Dra. Tatiane Assis Vilela Meireles.

MONTE CARMELO

2019-2

WESLEY ESPANHOL CANDIDO

**USO DE IMAGEM ORTORRETIFICADA OBTIDA POR VANT NO
PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO URBANÍSTICAS PARA FINS DO
CADASTRO IMOBILIÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso no Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fernando Luiz de Paula Santil, IG/UFU (Orientador)
Universidade Federal de Uberlândia

Profa. Dra. Tatiane Assis Vilela Meireles, IG/UFU (Coorientadora)
Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Claudionor Ribeiro da Silva, IG/UFU (Membro Convidado)
Universidade Federal de Uberlândia

MONTE CARMELO

2019-2

DEDICATÓRIA

Dedico este projeto primeiramente a Deus por me guiar em todas as etapas até aqui; aos meus pais Geraldo e Ana Lúcia que sempre acreditaram em meu potencial, ao meu irmão Dione, e aos amigos, por todo apoio e incentivo durante este processo de aprendizado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que sempre ilumina, fortalece, abençoa todos os meus passos e me guia em todas as escolhas com sua compaixão e amor, trazendo paz nos momentos mais complexos vividos no decorrer de toda a minha formação como engenheiro.

Meus pais, Geraldo e Ana Lúcia, pela educação, carinho, amor, incentivo e apoio desde o primeiro dia de minha graduação mostrando que não estaria sozinho em nenhum momento.

Aos docentes: Professor Dr. Fernando Luiz de Paula Santil e Professora Dra. Tatiane Assis Vilela Meireles por toda atenção, carinho, dedicação, desde o início até o fim deste trabalho, lutando e incentivando em cada etapa do seu desenvolvimento e acreditando sempre em meu potencial, o que me deixava sempre empenhado em continuar a trazer bons resultados em cada uma de nossas reuniões, deixo meus sinceros agradecimentos!

Ao Professor Dr. Claudionor Ribeiro em aceitar o convite de ser membro convidado na defesa na banca de TCC II, além de auxiliar durante a obtenção de dados para que o trabalho fosse realizado.

Aos discentes Dyonatan, Pablo, Vinícius, João Paulo, Gabriel, Rhafisa, meu primo Harley, nos levantamentos de campo enfrentado juntamente comigo todos os imprevistos e dificuldades!

Ao técnico Samuel no auxílio da interpretação de informações referentes às imagens do voo.

Aos funcionários da Prefeitura Municipal de Monte Carmelo Danilo, Idalina e Bolimar pela paciência e competência em fornecer documentos e esclarecer todas as dúvidas sobre a área de estudo ao longo desse trabalho.

A empresa Palmiere Agrimensura por ter cedido o receptor utilizado no levantamento de campo e também pelo auxílio em todos os levantamentos e processamentos dos dados deste trabalho.

À toda minha família, amigos, professores e colegas que contribuíram para a realização desse trabalho.

À Universidade Federal de Uberlândia pela oportunidade de me realizar profissionalmente com o curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, curso este que me trouxe uma maturidade profissional, além das minhas expectativas iniciais.

RESUMO

O presente trabalho partiu de uma análise documental juntamente com um levantamento planialtimétrico e uma imagem ortorretificada para a representação de uma planta de quadra 2D, que auxiliou no processo de fiscalização urbanística da quadra de nº 02 situada no Bairro Jardim Montreal na cidade de Monte Carmelo-MG. Nesta representação foi possível analisar os seguintes elementos contidos em uma planta de quadra: declividades, áreas edificadas, acréscimos irregulares, lotes vagos e área dos lotes. Como parâmetro para apontar as inconsistências, foram utilizadas as normativas municipais: códigos de obras, lei de uso e ocupação do solo e plano diretor. Os dados dessa área foram obtidos por meio de levantamento geodésico cinemático em tempo real, no modo Real-time Kinematic (RTK) utilizando um receptor Global Navigation Satellite System (GNSS), dados estes que serviram para a geração da planta de quadra por meio do uso do software AutoCAD Civil 3D. Na análise documental foram obtidos os espelhos dos imóveis cedidos pela prefeitura municipal e aquisição de certidões de matrícula adquiridas no cartório de imóveis. Foi realizado um voo com um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) gerando uma imagem ortorretificada que foi classificada como classe A na escala 1/1000 segundo o PEC-PCD. Foi possível apontar inconsistências como: acréscimo nas edificações em relação à área construída mencionada no espelho do imóvel e certidão de matrícula, variações nas testadas e nas áreas de vinte e três lotes de um total de vinte e seis. A partir da identificação das discrepâncias das áreas construídas foi possível verificar a necessidade de atualização dos dados cadastrais dos imóveis e mensurar a perda na arrecadação com relação a cobrança do tributo IPTU na área estudada.

Palavras-chave: planta de quadra 2D, IPTU, cadastro técnico imobiliário.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Interação entre as normativas.....	14
Figura 02 – Fluxograma das atividades	19
Figura 03 – Ocupação da Quadra 02 entre os anos de 2007 a 2019	20
Figura 04 - Localização da área de estudo	21
Figura 05 – Construções identificadas (a) na rua Inglaterra e (b) na rua França	21
Figura 06 – Finalizadas as construções (a) na rua Inglaterra e (b) na rua França.....	22
Figura 07 – Marco (a) e a área de estudo (b).....	23
Figura 08 – Molde em alumínio (a) e resultado da demarcação (b).....	24
Figura 09 – Levantamento do ponto de controle	24
Figura 10 – Ortorretificação da imagem	27
Figura 11 – Visualização da distribuição dos pontos de controle.....	32
Figura 12 – Fragmento do projeto original.....	29
Figura 13 – Dimensões dos lotes de acordo com o mapa do loteamento.....	30
Figura 14 – Dimensões dos lotes de acordo com o espelho de matrícula	30
Figura 15 – Identificação de uma casa gemida contida no lote nº16.....	34
Figura 16 – Desnível entre as calçadas (a) rampas sobre a calçada (b).....	36
Figura 17 – Ausência de área edificada no lote nº 10	38
Figura 18 – Obra em andamento no lote nº 10	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Características do receptor GNSS	22
Quadro 02 - Classificação do PEC considerando a planimetria em produtos cartográficos digitais.....	28
Quadro 03 – Discrepância entre levantamento de campo e projeto original	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Característica dos lotes de acordo com o espelho do imóvel	31
Tabela 02 – Característica dos lotes de acordo com levantamento de campo	32
Tabela 03 – Discrepância entre Espelho do imóvel e Levantamento de campo	33
Tabela 04 – Dimensões da quadra: levantamento de campo e projeto original.....	35
Tabela 05 – Declividades em relação a cada uma das ruas	35
Tabela 06 – Área construída extraída da imagem ortorretificada e do espelho do imóvel	40
Tabela 07 – Característica dos lotes de acordo com o espelho do imóvel, certidão de matrícula, levantamento de campo e imagem ortorretificada	39
Tabela 08 – Índice de taxa de ocupação	41
Tabela 09 – Cálculo de perda o IPTU por imóvel	42

LISTA DE ABREVIATURAS

CAD – Desenho Auxiliado por Computador

CRI – Cartório de Registro de Imóveis

GNSS - Global Navigation Satellite System

IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPTU – Imposto Territorial Predial Urbano

PEC – Padrão de Exatidão Cartográfica

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio

REURB – Regularização Fundiária Urbana

RTK - Real-time Kinematic

VANT – Veículo Aéreo Não Tripulado

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Problema	14
1.2 Hipótese.....	15
2. OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo geral.....	15
2.2 Objetivo específico.....	15
3. JUSTIFICATIVA	16
4. REFERENCIAL TEÓRICO	16
4.1 Cadastro imobiliário urbano: definição e característica	16
4.2 Certidão de matrícula e o espelho do imóvel.....	17
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	18
5.1 Área de estudo.....	20
5.2 Levantamento geodésico da área de estudo	22
5.3 Levantamento fotogramétrico usando VANT	24
5.4 Processamento de dados do levantamento com GNSS modulo RTK.....	25
5.5 Processamento da imagens obtidas no voo com o VANT.....	26
5.6 Acurácia posicional planimétrica.....	27
5.7 Geração da planta topográfica	28
5.8 Acurácia posicional planimétrica usando o software GEOPEC	28
5.9 Cálculo do IPTU para o município de Monte Carmelo.....	28
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
6.1 Categoria de análise: planta de quadra	29
6.2 Categoria de análise: sistema viário	36
6.3 Categoria de análise: índice urbanístico	37
6.4 Cálculo da perda do IPTU por imóvel	41

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXO A – Processamento da base - Posicionamento por Ponto Preciso.....	48
ANEXO B – Espelho do imóvel	49
ANEXO C – Certidão de Matrícula do imóvel	50
ANEXO D – Decreto nº 393- Aprovação do loteamento Jardim Montreal.	53
ANEXO E – Lei complementar nº 50 de 28 de dezembro de 2017.....	54
ANEXO F – Decreto municipal nº 2133 de 26 de dezembro de 2018.....	60
ANEXO G – Decreto municipal nº 2127 de 11 de Dezembro de 2018.....	63
APÊNDICE A - Relatório processamento PEC	64

1. INTRODUÇÃO

O cadastro imobiliário urbano é aquele diretamente ligado ao imóvel e está associado ao seu registro perante a Lei (CARNEIRO, 2003). Tal cadastro visa proporcionar arrecadação justa e sem extorsões por meio de uma política tributária, fornecimento de informações no que tange a desapropriações; licença para construção; alterações de imóveis e serviços públicos em geral, além de fornecer informações ao planejamento urbano. Um exemplo refere-se ao Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), tributo cobrado sobre pessoa física ou jurídica com o objetivo fiscal. As prefeituras são responsáveis pelo controle e fiscalização dos imóveis na área urbana das cidades que, em sua maioria, realizam visitas *in loco* por meio dos seus agentes fiscais para fiscalizar o recadastramento dos imóveis, caso este apresente irregularidades ou acréscimos sem comunicação com este órgão. É de suma importância para o município que os imóveis estejam cadastrados de acordo com a realidade da edificação, que garanta uma contribuição mais justa.

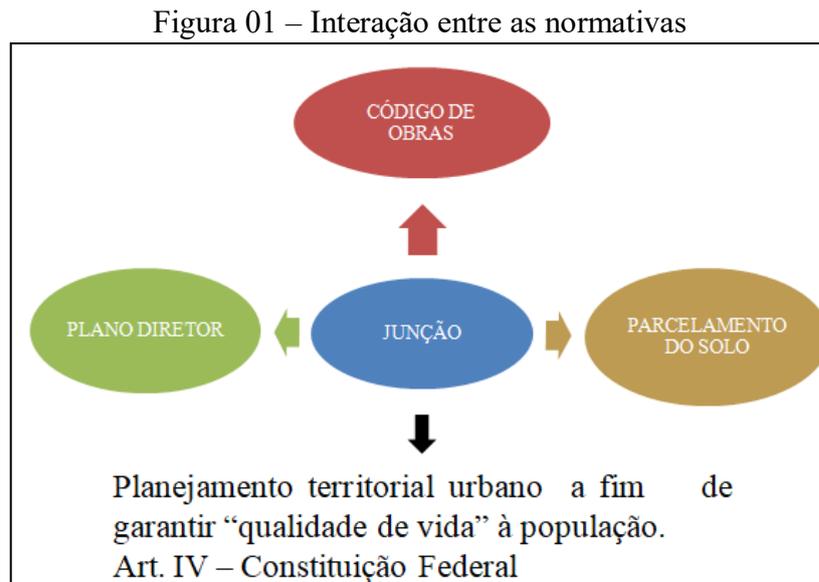
Segundo a Administração Pública para Municípios – ADPM (2017), o cadastro imobiliário é dividido em duas partes: a primeira ligada à propriedade do imóvel subdividindo-se em terreno e edificação, e a segunda relacionada à situação e local deste imóvel. Em relação ao terreno tem-se a área, a testada, a topografia local e o valor do terreno por metro quadrado. Já em relação à edificação, há a área construída, o padrão construtivo, a finalidade a que se destina e o valor por metro quadrado de área construída.

Para auxiliar o cadastro de imóveis, tem-se a fiscalização urbanística que nada mais é do que a verificação do cumprimento das normas previstas no código de obras municipal. A fiscalização urbanística tem papel fundamental para o cadastro imobiliário uma vez que fornece as características do imóvel. Segundo a Lei Complementar de nº 46 de 2017, que estabelece o novo código de obras da cidade de Monte Carmelo, os índices urbanísticos são as taxas máximas de ocupação que levam em consideração para o cálculo da área construída sobre a área do terreno e taxas de permeabilidade.

O plano diretor, obrigatório para municípios com população superior a 20 mil habitantes, tem por objetivo o crescimento ordenando da expansão urbana contribuindo para o planejamento e tomada de decisão por parte dos gestores. Segundo a lei complementar de nº 11 de 2006, que institui o plano diretor na cidade de Monte Carmelo, este é para o município o instrumento básico do desenvolvimento econômico e social, para uma estruturação do

território socialmente justa. Está fundamentado na Lei Federal 10.257 de 2001, denominada Estatuto da Cidade.

Para um bom ordenamento do território municipal o código de obras, lei do parcelamento do solo e plano diretor devem estar em concordância. A Figura 1 apresenta a interação entre essas normativas.



Fonte – O autor (2019).

Contudo uma das maneiras de se manter as informações cadastrais atualizadas é por intermédio da implantação do Cadastro Técnico nos municípios e não só a atualização isolada das coletas de dados. Não existe um modelo-padrão de cadastro em termos de Brasil visando às áreas urbanas e acurácia posicional definida para os levantamentos dos limites dos imóveis urbanos, uma vez que estes levantamentos seguem como parâmetros as normativas das NBR 13.133 e NBR 14.166 (SOUSA, 2009).

1.1 Problema

Uma grande dificuldade enfrentada pelas prefeituras e cartórios são as inconsistências encontradas nos lotes, nas edificações e no cumprimento das normativas municipais. Isto é, a fiscalização urbanística não é eficaz e os dados contidos no espelho dos imóveis e na certidão de matrícula não correspondem à realidade física de um imóvel. No

quesito de uma fiscalização urbanística eficiente, os ganhos com a integração entre prefeitura e cartório de registro de imóveis reduziriam erros nas informações averbadas, uma vez que a fiscalização deverá ser contínua a fim de evitar inconsistências no registro notarial.

1.2 Hipótese

Se uma imagem ortorretificada favorece o processo de fiscalização urbanística, então, o seu uso juntamente com o levantamento documental do imóvel permitirá a visualização das possíveis inconsistências ocorridas nas edificações em um determinado período porque a representação (e a métrica) deste produto estará de acordo com as leis de uso e ocupação dos solos, código de obras e plano diretor.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar as discrepâncias entre as áreas construídas de cada imóvel a partir dos dados do levantamento de campo e dos provenientes da certidão de matrícula e do espelho de imóvel.

2.2 Objetivo específico

- Elaborar e analisar acurácia posicional do levantamento planimétrico e da imagem ortorretificada;
- Verificar as inconsistências entre o registro notarial, o espelho de imóvel e o levantamento planimétrico no tocante ao cadastro imobiliário;
- Gerar planta de quadra 2D por meio do levantamento de campo e da imagem ortorretificada para fins de fiscalização urbanística.

3. JUSTIFICATIVA

Para nortear o processo de tomada de decisão é indispensável que haja coerência entre os dados cadastrais utilizados pela prefeitura e o seu correspondente no registro de imóvel. As discrepâncias entre esses dados poderão promover a insegurança jurídica e fiscal do imóvel porque não haverá seguro o direito à propriedade, conforme estabelece o art. 5, inciso XXII da Constituição Federal (Brasil, 1988).

Por outro lado, o não registro de modificações, tais como: construção de área, alteração de regime matrimonial, entre outros, que devem ser averbadas implicam na ineficiência nos processos de fiscalização pois não promove o que está ocorrendo como fora previsto em lei. Por exemplo, caso o proprietário do imóvel deseje ampliar a área construída de sua residência deverá procurar a prefeitura municipal para ter acesso a licença de construção, como se estabelece no código de obras municipal (Lei n. 46 de 06/12/2017).

Em seguida, após a construção receberá o alvará de habite-se se o projeto estiver em conformidade com a obra. Para iniciar o processo de regularização, o proprietário deverá pagar a Certidão Negativa de Débito (CND) junto a Receita Federal do Brasil da qual certidão constará a área que será averbada junto ao cartório de registro de imóvel. Do exposto, não há interesse entre essas esferas e atrelados ao custo que gerará para o proprietário em regularizar essa situação que promove inconsistências entre esses documentos.

Assim, este trabalho teve por benefício apontar que a ausência de fiscalização poderá comprometer o município promovendo possíveis perdas tributárias e, por outro lado, a inconsistência desses dados poderá prejudicar a administração por desconhecer a sua própria realidade implicando na tomada de decisão ineficaz a resolução de um problema.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Cadastro imobiliário urbano: definição e característica

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) em 2015, atualmente mais de 84% da população brasileira vive em áreas urbanas. Depois do êxodo rural, a maioria das cidades brasileiras sofreu um processo acelerado de urbanização entre as décadas de 1950 a 1980, essa ação sem planejamento favoreceu a ocupação de áreas de

mananciais, de encostas, a invasão de lotes vazios e de áreas públicas, comprometendo a gestão dos recursos, o desenvolvimento municipal e o ordenamento territorial.

Além da ausência de planejamento, é comum os municípios não possuírem uma base cartográfica atualizada que atenda os aspectos relacionados ao controle geodésico, comprometendo a eficácia no processo de tomada de decisão por parte dos gestores municipais.

Segundo Amorim, Pelegrina e Julião (2018, p.12), a eficácia da administração municipal se baseia no uso de instrumentos de Planejamento e Gestão Territorial que darão suporte aos processos de tomada de decisão. Entre estes instrumentos, destaca-se o Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM) por promover o registro de informações gráficas e descritivas de um município, bem como informações concernentes às propriedades imobiliárias georreferenciadas, possibilitando o conhecimento detalhado do território.

Entre os cadastros que compõem o CTM destaca-se o cadastro imobiliário que, segundo CARNEIRO (2003), é aquele formado por uma base cartográfica e descritiva, referente aos registros dos atributos pertinentes às parcelas identificadas nas cartas.

Para CARNEIRO (2003), o cadastro imobiliário está ligado diretamente ao imóvel. Contudo este processo precisa ser fruto da integração entre o registro de imóveis e os dados cadastrais pois o primeiro garante a ordem jurídica – direito a propriedade – e o segundo o aspecto fiscal voltado a tributação municipal.

4.2 Certidão de matrícula e o espelho do imóvel

O espelho do imóvel é um documento emitido pela prefeitura municipal que contém o registro do imóvel e dados como: endereço; proprietário; características do lote, área construída, zona, características do imóvel e valor venal, conforme mostra o Anexo A.

A certidão de matrícula do imóvel é um documento cartorário que descreve todo o histórico do imóvel, desde o surgimento até as transações que já foram realizadas, como mostra o Anexo B.

É de extrema importância que o espelho do imóvel esteja em conformidade com as características de cada edificação, uma vez que juntamente com os projetos aprovados pela

prefeitura são estas as informações que serão averbadas na certidão de matrícula no cartório de registro de imóveis.

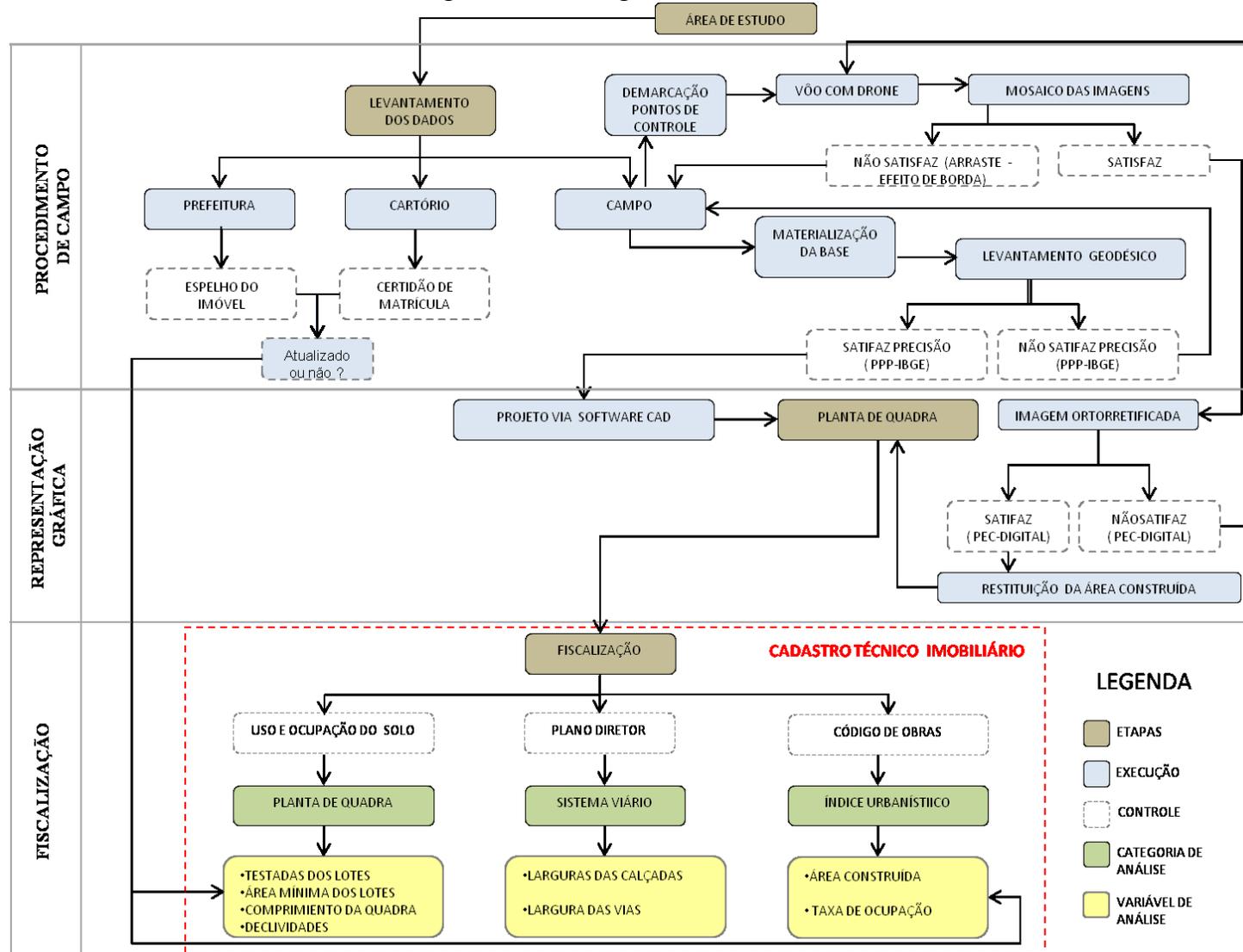
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O fluxograma apresentado na Figura 02 descreve todos processos adotados para realização deste trabalho. A etapa referente ao procedimento de campo foi subdividida em levantamento documental e topográfico. Os dados documentais referem-se ao espelho do imóvel adquirido na prefeitura municipal e a certidão de matrícula no cartório de registro de imóveis. O levantamento geodésico foi realizado mediante o uso do receptor GNSS trabalhando no modo RTK. Para uma melhor precisão foi materializado uma base com tempo de rastreamento de aproximadamente 4h35min.

Na etapa de representação das informações referentes ao levantamento planialtimétrico e a imagem, foi utilizado para a geração da planta de quadra, o software AutoCAD Civil 3D. Esse software permitiu a modelagem do projeto tridimensional, uma vez que possibilitou a importação e a preservação dos dados. A imagem ortorretificada foi importada servindo para a restituição da área construída indicando possíveis acréscimos de áreas nas edificações. O software GeoPec serviu de apoio na verificação da acurácia posicional da imagem ortorretificada.

Referente à etapa de fiscalização, a planta de quadra 2D serviu de apoio na análise das inconsistências encontradas em campo. Vinculando cada uma das inconsistências a um de controle que neste caso trata-se das normativas municipais, foi possível analisar as variáveis contidas em cada uma das categorias de análise apontando os possíveis erros observados nos imóveis, segundo as normativas vigentes.

Figura 02 – Fluxograma das atividades

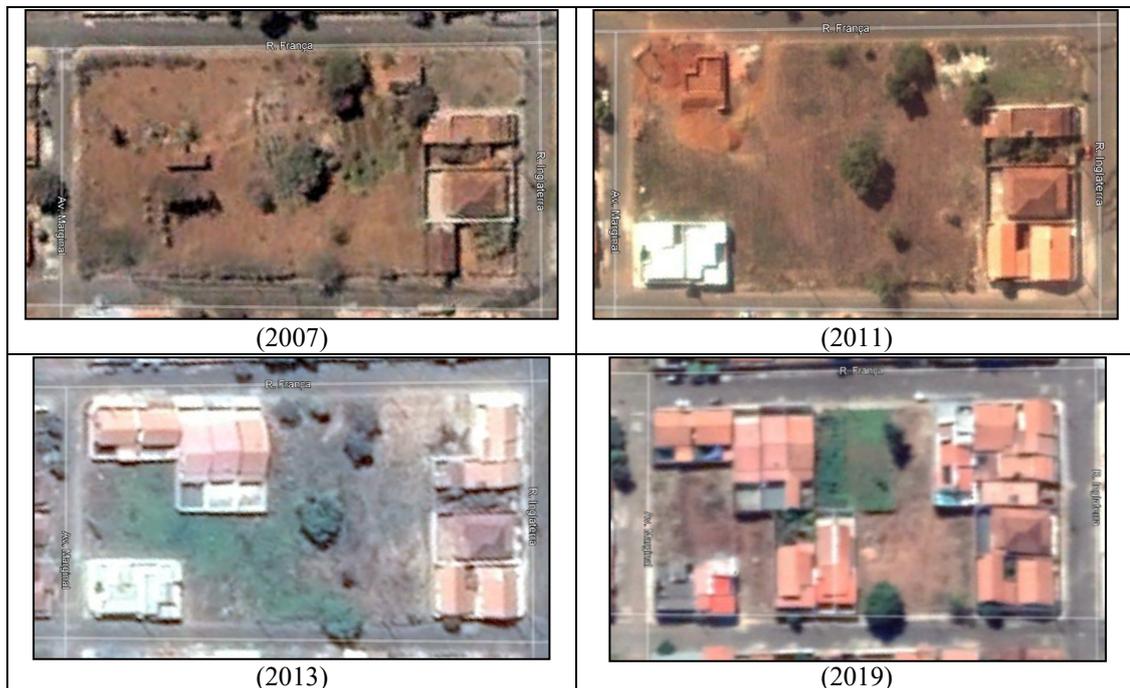


Fonte: O autor (2019).

5.1 Área de estudo

Utilizando a ferramenta Google Earth foi possível identificar a sequência do surgimento das edificações na Quadra 02 do bairro Jardim Montreal. Em de 2007, existiam duas edificações; em 2011 eram seis edificações; em 2013 doze edificações e em 2019 dezessete edificações, como ilustrado na Figura 03.

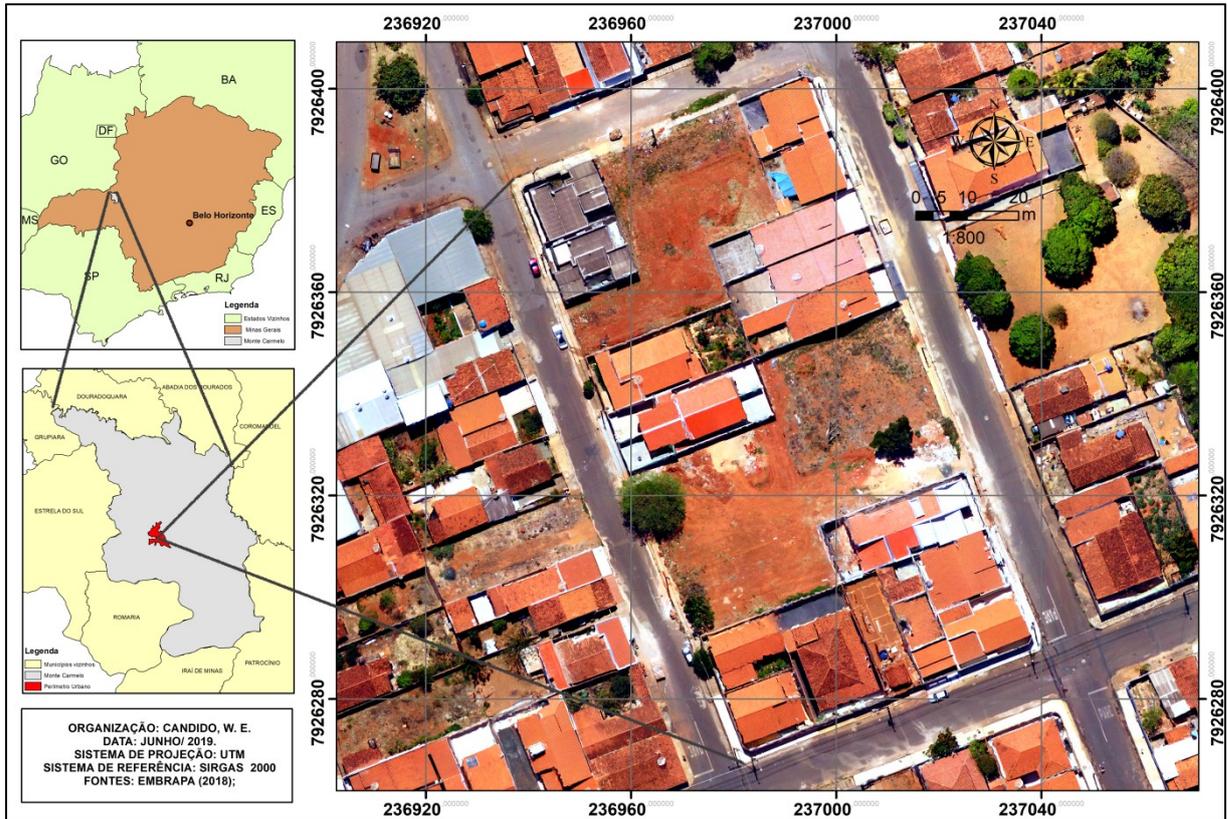
Figura 03 – Ocupação da Quadra 02 durante os anos de 2007 a 2019



Fonte: Google Earth (2019).

A área escolhida para realização deste estudo está situada no perímetro urbano da cidade de Monte Carmelo, inserida no loteamento Jardim Montreal, delimitada pelas ruas Inglaterra, França, Itália e Av. Marginal, como apresentado na Figura 04.

Figura 04 - Localização da área de estudo



Fonte: O autor (2019).

Foi realizada uma visita na área de estudo em março de 2018, para identificar se esta era realmente adequada para o trabalho. Um dos fatores que contribuiu para a escolha desta área foi o fato de ter duas construções em andamento como mostrado na Figura 05, já que as normativas municipais referentes ao código de obras e à lei de uso e ocupação de solo entraram em vigência no ano de 2017 influenciando as variáveis nestas duas edificações.

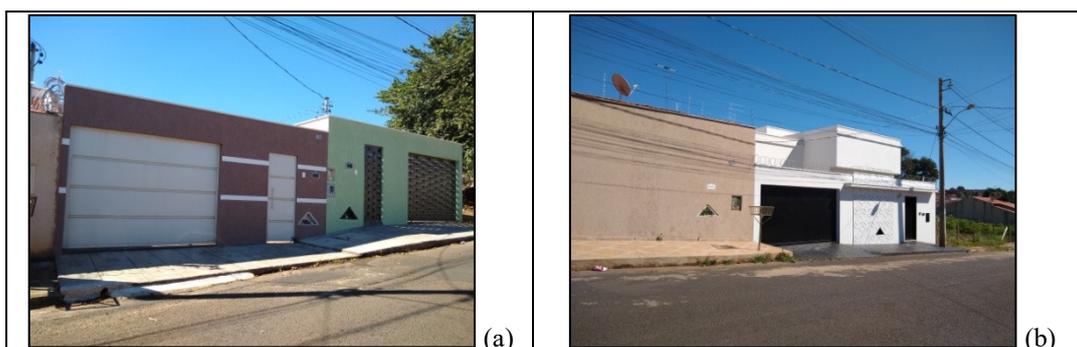
Figura 05 – Construções identificadas na rua Inglaterra (a) e na rua França (b)



Fonte: O autor (2018).

Em maio de 2019, foi realizada uma nova visita para verificar se as edificações estariam finalizadas, bem como uma análise documental visando identificar a ocorrência de atualização dos dados pertinentes à certidão de matrícula e ao espelho do imóvel. Na Figura 06 é possível identificar que as residências se encontram finalizadas.

Figura 06 – Finalizadas as construções (a) na rua Inglaterra e (b) na rua França



Fonte: O autor (2019).

5.2 Levantamento geodésico da área de estudo

A área de estudo foi levantada utilizando-se um receptor GNSS RTK modelo TPS TP10, cedido pela empresa PALMIRE AGRIMENSURA cujas características estão especificadas no Quadro 01.

Quadro 01 – Características do receptor GNSS

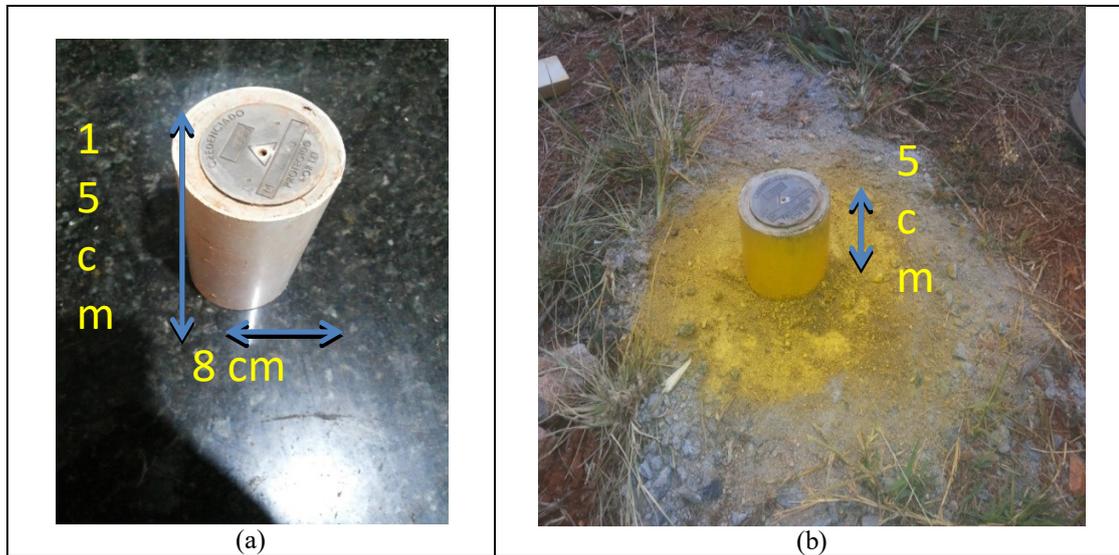
MARCA	MODELO	CARATECRÍSTICAS
TPS	TP -10	Precisão horizontal de 3mm+ 0,5ppm para levantamento L1/L2 em estático e rápido-estático e de 8mm + 1ppm para levantamentos RTK. Operação Simples e Intuitiva. Indicado para levantamentos estáticos, cinemáticos e RTK.

Fonte: Manual técnico receptor TP 10.

O método empregado foi o posicionamento relativo cinemático em tempo real no modo RTK para levantar as feições da área de interesse. Para tanto, foi materializado um ponto de coordenada conhecida com tempo de rastreamento superior às 4h, considerado como base. A Figura 07 apresenta a materialização deste ponto. O marco cilíndrico foi cedido pela Universidade Federal de Uberlândia, *Campus Monte Carmelo*, com diâmetro de 8cm e altura

de 15cm, o mesmo foi fixado 10cm abaixo da superfície. A precisão obtida da base está no ANEXO A. Todos os pontos levantados tiveram uma alta precisão, com variação milimétrica.

Figura 07 – Marco (a) e sua localização na área de estudo (b)



Fonte: O autor (2019).

Em seguida, foi demarcado no solo pontos de controle utilizando um molde de alumínio para padronizar as demarcações, com cada uma das diagonais medindo cinquenta centímetros. Foi utilizado 2,3 litros de tinta esmalte amarelo canário standard com duas demãos em cada uma das marcações, como mostra a Figura 08.

Figura 08 – Molde em alumínio (a) e resultado da demarcação (b)



Fonte: O autor (2019).

Estes pontos de apoio foram demarcados nas demais quadras ao redor da área de estudo. A escolha da tinta esmalte garantiu que mesmo depois de alguns dias de chuva a

demarcação não perdesse a sua intensidade, já que o voo não pôde ser realizado no mesmo mês. A Figura 09 mostra o levantamento dos pontos de controle e também das feições de interesse. O levantamento e a demarcação dos pontos foram realizados em dois dias trabalho.

Figura 09 – Levantamento do ponto de controle

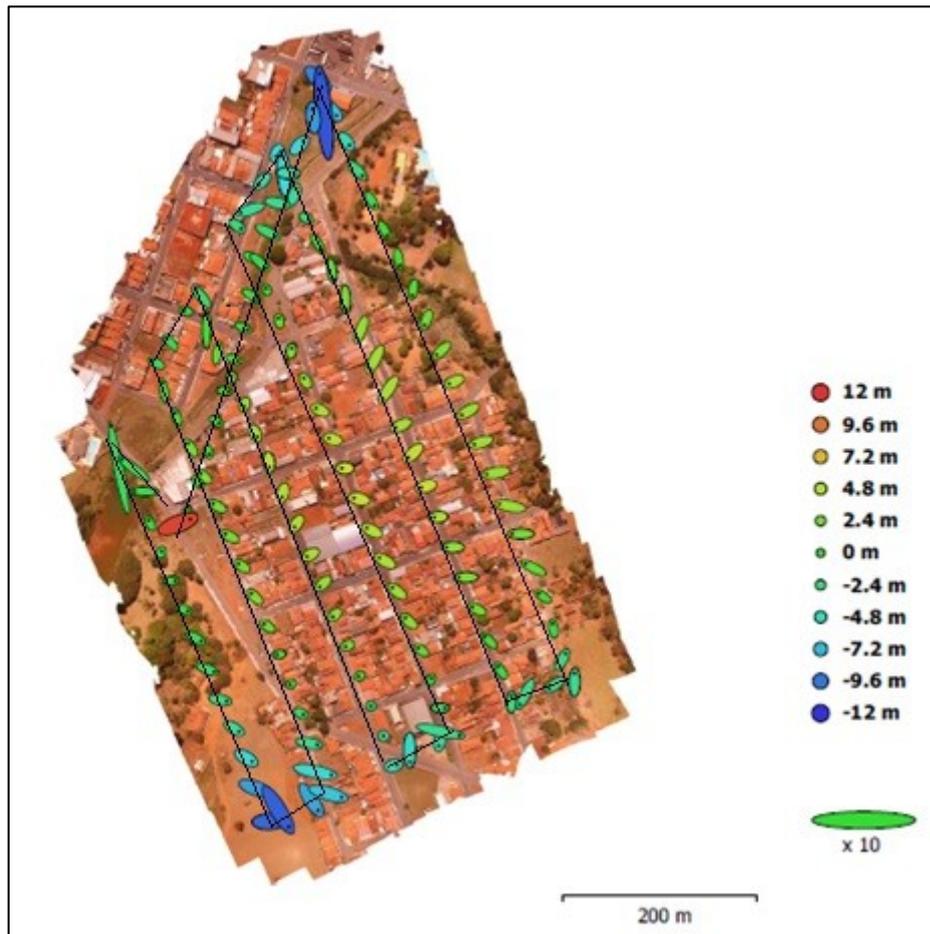


Fonte: O autor (2019).

5.3 Levantamento fotogramétrico usando VANT

Com os pontos já levantados e demarcados, foi realizado o voo em outubro de 2018. Neste processo, o equipamento utilizado foi o DJI Phantom 3 standard. A área de recobrimento foi de 0,326 km². O GSD (Ground Sample Distance) foi de 3,37 cm/pixel que representa a relação em entre o pixel e a distância focal da câmera. Voando a altitude aproximada de 90 m, o número de imagens obtidas para esta área foi de 140, com tempo de voo de aproximadamente 5 minutos. Durante o voo ocorreu uma perda de altitude próxima à quadra da área de estudo, o que pode ter sido um dos fatores de distorção em parte do mosaico da imagem. A Figura 10 ilustra as linhas de voo.

Figura 10 – Linhas de voo



Fonte: O autor (2019).

5.4 Processamento de dados do levantamento com GNSS módulo RTK

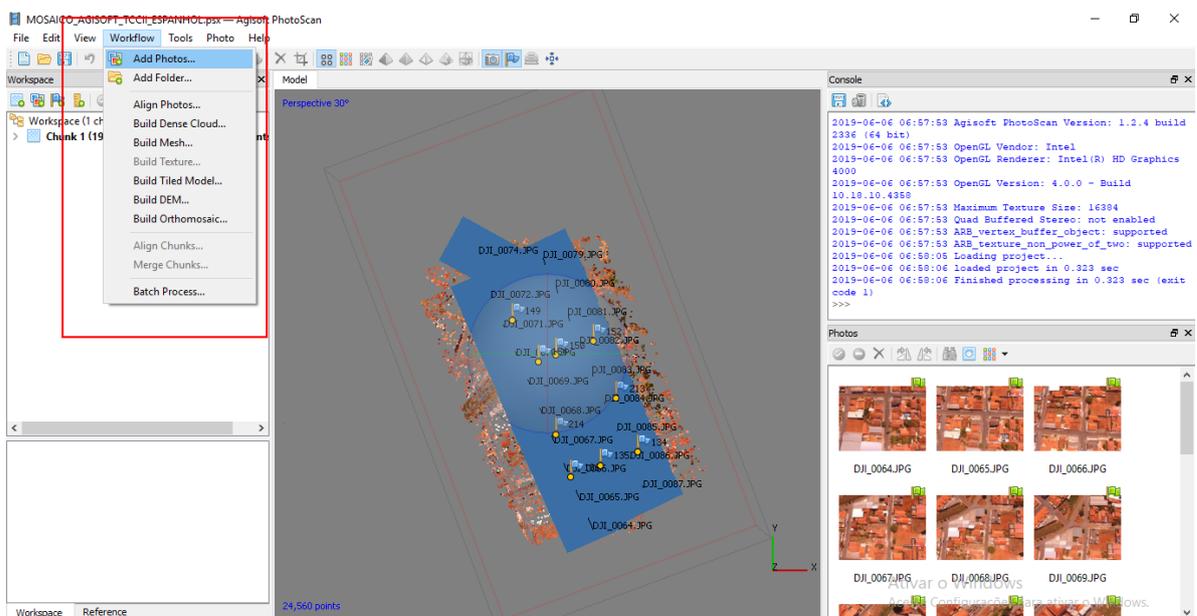
Para o processamento dos dados levantados em campo empregou-se a plataforma do PPP (Posicionamento por Ponto Preciso) online do IBGE, que permite aos usuários com receptores GNSS obter coordenadas referenciadas ao sistema SIRGAS 2000, através do acesso pelo link (<https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-sobre-posicionamento-geodesico/servicos-para-posicionamento-geodesico/16334-servico-online-para-processamento-de-dados-gnss-ibge-ppp.html?edicao=16335&t=processar-os-dados>). Para tanto, foi necessário fazer o *upload* do arquivo Rinex no formato .zip do ponto base que serviu de apoio para coleta dos pontos do receptor móvel (Rover). Este arquivo possui todos os dados e observação das efemérides. Assim, bastou informar o email e fazer o

processamento para que os dados fossem enviados. Estes retornaram compactados e com detalhamento das precisões obtidas no levantamento.

5.5 Processamento das imagens obtidas no voo com o VANT

No processamento das imagens o software utilizado foi o Agisoft PhotoScan 2.4 disponível do laboratório de Geoprocessamento no Campus Santa Mônica em Uberlândia-MG. O tempo de processamento e ortorretificação do mosaico de 140 imagens foi de aproximadamente dois dias. Foi realizado o alinhamento das imagens. Esta etapa refere-se ao processo de fototriangulação que determina as coordenadas, resultando em uma nuvem de pontos que permite a materialização das coordenadas em relação ao terreno. Deste processo gerou-se a densificação da nuvem de pontos, de forma a eliminar as lacunas criadas e dessa forma não comprometer a geração do MDT (Modelo Digital do Terreno). Subsequentemente a construção do modelo 3D representando o MDT da superfície do terreno foi executada. E por fim todas as imagens tornaram-se um mosaico ortorretificado. A Figura 11 ilustra o processo de ortorretificação.

Figura 11 – Ortorretificação da imagem



Fonte: O autor (2019).

5.6 Acurácia posicional planimétrica

Uma preocupação relevante em relação a um mapa é a qualidade posicional das informações contidas nele. Esta exatidão foi estabelecida pelo Decreto-Lei nº 89.8917 de 20 de junho de 1984, instrução reguladora das normas técnicas de cartografia no território nacional que descreve quais os padrões e procedimentos devem ser seguidos na elaboração dos documentos cartográficos.

Segundo Elias et. al (2017), a acurácia posicional de um produto cartográfico tem uma grande importância em relação a obtenção de dados ligados a precisão das coordenadas especificadas e na forma de aplicação e no uso de mapeamentos.

A verificação do padrão de exatidão cartográfica é de extrema importância nos dias atuais. Tanto no material analógico quanto no digital deve-se verificar em que classe se encontra o PEC (Padrão de Exatidão Cartográfica). O Quadro 02 representa a classificação segundo a escala deste produto.

Quadro 02 - Classificação do PEC considerando a planimetria em produtos cartográficos digitais

PEC ^(a)	PEC - PCD	1:1.000		1:2.000		1:5.000		1:10.000		1:25.000		1:50.000		1:100.000		1:250.000	
		PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)
-	A ^(b)	0,28	0,17	0,56	0,34	1,40	0,85	2,80	1,70	7,00	4,25	14,00	8,51	28,00	17,02	70,00	42,55
A	B ^(c)	0,50	0,30	1,00	0,60	2,50	1,50	5,00	3,00	12,50	7,50	25,00	15,00	50,00	30,00	125,00	75,00
B	C ^(d)	0,80	0,50	1,60	1,00	4,00	2,50	8,00	5,00	20,00	12,50	40,00	25,00	80,00	50,00	200,00	125,00
C	D ^(e)	1,00	0,60	2,00	1,20	5,00	3,00	10,00	6,00	25,00	15,00	50,00	30,00	100,00	60,00	250,00	150,00

Fonte: adaptada do Decreto nº 89.817 de 20 de Junho de 1984.

Para realização deste procedimento, empregou-se 20 pontos homólogos no campo. A partir da análise verificou-se que o produto é acurado para a escala de 1/1000 e o resultado do PEC-PCD foi "Classe A", de acordo com o Decreto-lei n. 89.817 de 20 de junho de 1984, que regulamenta as normas cartográficas brasileiras, aliada às tolerâncias da ET-CQDG. O produto foi submetido a análise de tendência e precisão em suas componentes posicionais, constatando-se que o mesmo é preciso e isento de tendência.

5.7 Geração da planta topográfica

Para a geração da planta de quadra o software utilizado foi *AutoCAD Civil 3D 2019* na versão educacional. Este software pertencente a empresa *Autodesk*, está disponível, na versão educacional, no link (<https://www.autodesk.com.br/products/civil-3d/free-trial>).

5.8 Acurácia posicional planimétrica usando o software GEOPEC

A acurácia posicional planimétrica foi avaliada a partir das coordenadas do levantamento e das correspondentes na imagem ortorretificada. Para isto, utilizou-se o software GeoPEC que está balizado na verificação do Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC), descrito pelo Decreto-lei nº. 89.817/1984. Este software é gratuito e foi desenvolvido pelo professor Afonso de Paula Santos, da Universidade Federal de Viçosa, para mais detalhes acesso ao link (<http://www.geopec.com.br/p/software-geopec.html>).

5.9 Cálculo do IPTU para o município de Monte Carmelo

Para realização do cálculo do IPTU, segundo a Lei municipal de nº 50 de 28 de dezembro de 2017, utilizou-se o valor venal territorial, o valor venal predial e a alíquota da área construída.

Para o cálculo do valor venal territorial utilizou-se a Equação 1:

$$VVT = \text{VALOR M}^2 * \text{FATOR DE ESQUINA} * \text{FATOR DE TOPOGRAFIA} * 30 * \sqrt{\frac{\text{ÁREA*FRAÇÃO IDEAL*TESTADA}}{30}} \quad (1)$$

Sendo:

VVT - Valor Venal Territorial

Para o cálculo do valor venal predial utilizou-se a Equação 2:

$$VVP = \text{ÁREA CONSTRUÍDA} * \text{VALOR PADRÃO} * \text{FATOR DE CONSERVAÇÃO} * \frac{\text{PONTUAÇÃO}}{100} \quad (2)$$

Sendo:

VVP - Valor Venal Predial

Com os valores venais calculados, o cálculo final do imposto é expresso pela Equação 3. O valor considerado para a alíquota, nesta Equação, equivale a 1,5%.

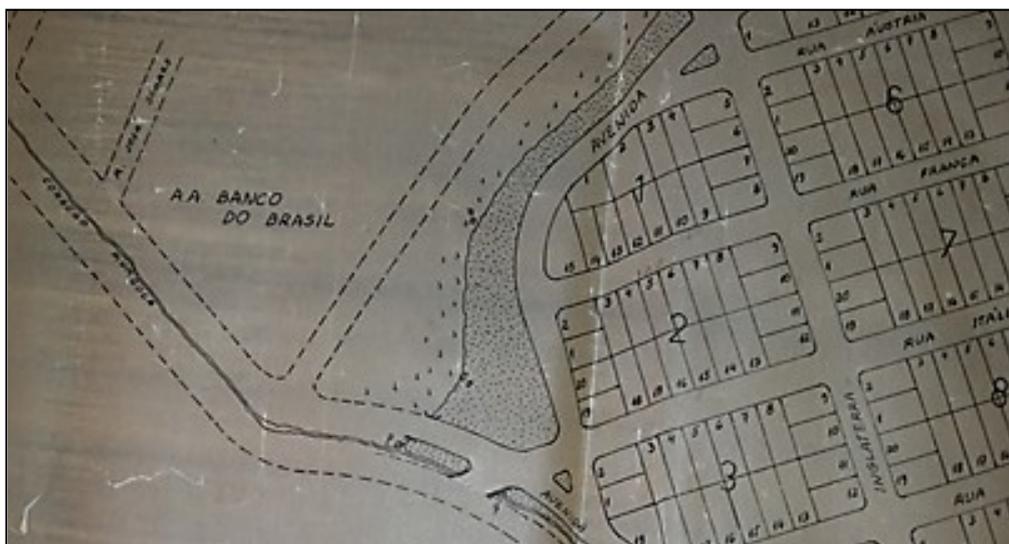
$$\text{IPTU} = [(\text{VVT} * 0,4) + (\text{VVP} * 0,3)] * \text{ALÍQUOTA DE TERRENO EDIFICADOS} \quad (3)$$

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1 Categoria de análise: planta de quadra

Empregou-se a planta de quadra para fiscalizar as seguintes variáveis: área mínima dos lotes, testadas dos lotes, declividades e comprimento da quadra. O controle dessa etapa foi embasado pelas leis federal e municipal, respectivamente, nº 6.766/79 e a nº 1.388/17. O loteamento Jardim Montreal foi aprovado no dia 18 de março de 1980 de acordo com o Decreto municipal de nº 393 apresentado no ANEXO C. A Figura 12 ilustra parte do projeto original da quadra 02.

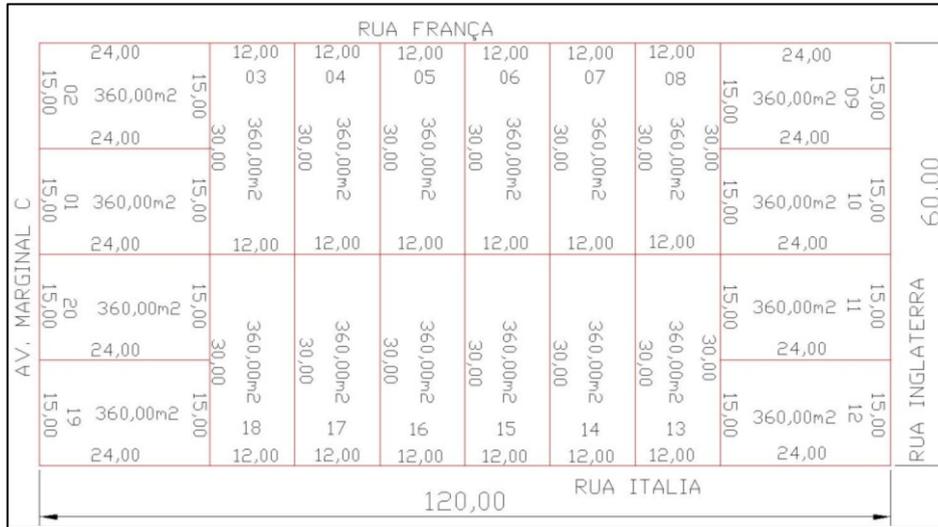
Figura 12 – Fragmento do projeto original



Fonte: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo (2019).

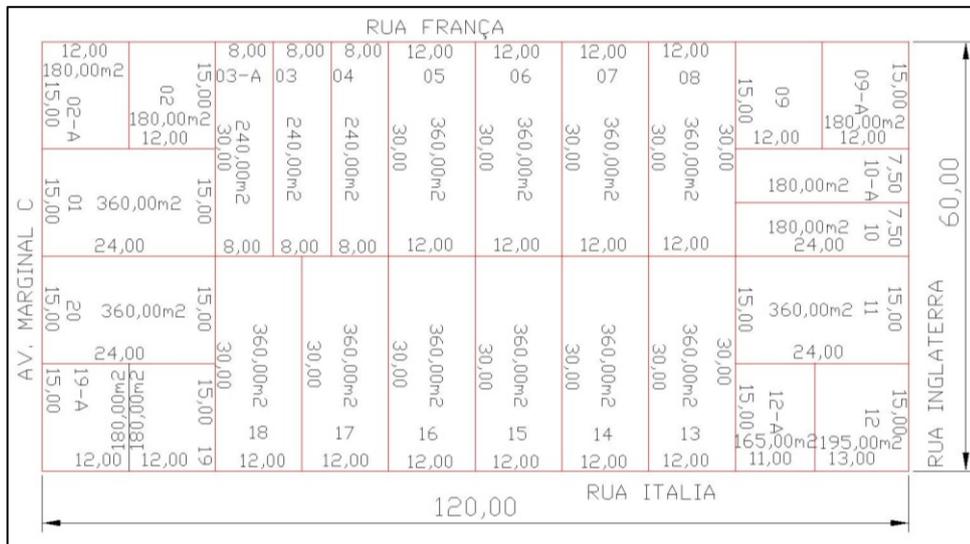
As Figuras 13 e 14 apresentam a planta de quadra com as dimensões originais do mapa de loteamento e o mapa de quadra de acordo com o espelho do imóvel no ano de 2018, respectivamente.

Figura 13 – Dimensões dos lotes de acordo com o mapa do loteamento



Fonte: O autor (2019).

Figura 14 – Dimensões dos lotes de acordo com o espelho de matrícula do loteamento



Fonte: O autor (2019).

Segundo a Lei Federal nº 6.766/79, Art. 4º inciso II a área mínima de cada lote é 125,00 m² e testada mínima de 5 metros. De acordo com a lei municipal nº 1388/17, no Art. 11, incisos I e II a área mínima de cada lote será 160,00 m² e testada mínima de 8 metros. As Tabelas 01 e 02 mostram, respectivamente, o espelho do imóvel e o levantamento de campo

com as dimensões dos lotes contidos na Quadra 02 e a Tabela 03 apresenta as discrepâncias entre as duas informações anteriores.

TABELA 01 – Característica dos lotes de acordo com o espelho do imóvel

NºLOTE	TESTADA (m)	LATERAL DIREITA (m)	LATERAL ESQUERDA (m)	FUNDO (m)	ÁREA LOTE (m ²)
9-A	15,000	12,000	12,000	15,000	180,000
19-A	15,000	12,000	12,000	15,000	180,000
10-A	7,500	24,000	24,000	7,500	180,000
3-A	8,000	30,000	30,000	8,000	240,000
2-A	15,000	12,000	12,000	12,000	180,000
12-A	11,000	15,000	15,000	11,000	165,000
1	15,000	24,000	24,000	15,000	360,000
2	15,000	12,000	12,000	15,000	180,000
3	8,000	30,000	30,000	8,000	240,000
4	8,000	30,000	30,000	8,000	240,000
5	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000
6	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000
7	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000
8	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000
9	12,000	15,000	15,000	12,000	180,000
10	7,500	24,000	24,000	7,500	180,000
11	15,000	24,000	24,000	15,000	360,000
12	15,000	13,000	13,000	15,000	195,000
13	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000
14	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000
15	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000
16	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000
17	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000
18	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000
19	12,000	15,000	15,000	12,000	180,000
20	15,000	24,000	24,000	15,000	360,000

Fonte: O autor (2019).

TABELA 02 – Característica dos lotes de acordo com levantamento de campo

Nº LOTE	TESTADA (m)	LATERAL DIREITA (m)	LATERAL ESQUERDA (m)	FUNDO (m)	ÁREA LOTE (m²)
9-A	15,671	12,204	12,444	15,658	192,543
19-A	15,453	12,072	12,049	15,748	188,194
10-A	7,516	24,456	24,43	7,516	183,703
3-A	8,005	30,512	30,431	7,701	241,632
2-A	12,071	15,628	15,686	12,042	188,729
12-A	11,775	14,097	14,973	11,775	175,915
1	15,124	23,935	24,021	15,001	359,087
2	12,114	15,43	15,686	11,893	186,725
3	8,020	30,511	30,512	8,020	244,867
4	8,019	30,395	30,511	8,580	252,731
5	12,002	30,485	30,395	11,912	363,878
6	12,073	30,264	30,485	12,000	365,574
7	11,724	30,194	30,264	11,293	347,862
8	12,037	30,277	30,194	12,091	364,754
9	12,037	15,568	15,67	12,226	189,47
10	7,254	24,397	24,456	7,462	179,898
11	15,096	24,397	24,397	15,096	368,211
12	15,173	12,484	12,623	14,973	188,596
13	11,363	30,802	30,001	11,382	346,582
14	12,000	30,986	30,802	12,000	370,764
15	12,000	31,152	30,986	12,000	372,758
16	11,997	31,294	31,152	11,911	373,79
17	12,081	30,969	31,294	12,396	380,959
18	11,768	30,982	30,969	11,095	366,74
19	12,136	15,748	15,866	11,988	190,739
20	15,000	24,021	24,060	15,096	360,264

Fonte: O autor (2019).

TABELA 03 – Discrepâncias entre Espelho do imóvel e Levantamento de campo

Nº LOTE	TESTADA (m)	LATERAL DIREITA (m)	LATERAL ESQUERDA (m)	FUNDO (m)	ÁREA LOTE (m²)
10-A	0,016	0,456	0,430	0,016	3,703
12-A	0,775	-0,903	-0,027	0,775	10,915
19-A	0,453	0,072	0,049	0,748	8,194
2-A	0,071	0,628	0,686	0,042	8,729
3-A	0,000	0,512	0,431	-0,299	1,632
9-A	0,671	0,204	0,444	0,658	12,543
1	0,124	-0,065	0,021	0,001	-0,913
2	-2,886	3,430	3,686	-3,107	6,725
3	0,02	0,511	0,512	0,020	4,867
4	0,019	0,395	0,511	0,580	12,731
5	0,002	0,485	0,395	-0,088	3,878
6	0,073	0,264	0,485	0,000	5,574
7	-0,276	0,194	0,264	-0,707	-12,138
8	0,037	0,277	0,194	0,091	4,754
9	0,037	0,568	0,67	0,226	9,470
10	-0,246	0,397	0,456	-0,038	-0,102
11	0,096	0,397	0,397	0,096	8,211
12	0,173	-0,516	228,632	-0,027	-6,404
13	-0,637	0,802	0,001	-0,618	-13,418
14	0,000	0,986	0,802	0,000	10,764
15	0,000	1,152	0,986	0,000	12,758
16	-0,003	1,294	1,152	-0,089	13,790
17	0,081	0,969	1,294	0,396	20,959
18	-0,232	0,982	0,969	-0,905	6,740
19	0,136	0,748	0,866	-0,012	10,739
20	0,000	0,021	0,060	0,096	0,264

Fonte: O autor (2019).

No lote nº 16, durante o levantamento de campo, foi identificado duas edificações aparentemente distintas. No código de obras, lei complementar nº 46/2017, no Art. 78, inciso I, está definido que uma casa geminada tem como característica pelo menos uma parede em comum, como mostra a Figura 15 do mapa de restituição de área por meio da imagem. Contudo, a testada total dos dois lotes possui comprimento de 11,997 m, sendo que na primeira edificação a testada é igual a 6,197 m e na segunda a testada apresentou 5,800 metros. Conforme a lei municipal de uso e ocupação de solo não é possível que este lote seja

passível de desdobro, pois as testadas são inferiores a 8,00 m. Neste caso, existe uma possibilidade segundo o Art. 80 presente no código de obras municipal.

Art. 80. Quando as dimensões das casas geminadas, sobrepostas e série, forem resultantes da subdivisão de lotes inferiores aos permitidos pela Lei de Uso e Ocupação do Solo, o imóvel deverá permanecer na mesma propriedade que consta na escritura do terreno ou em forma condominial, de modo a atender a legislação federal.

Figura 15 – Identificação de uma casa gemida contida no lote nº16



Fonte: O autor (2019).

Assim, só será possível a individualização destes dois imóveis, se realizado no cartório do registro de imóveis, o processo de convenção de condomínio. Este registro contempla cada uma das unidades com suas áreas e novas dimensões. Este procedimento segue a normativa da Lei de Condomínio nº 4591/64.

Outro dado coletado refere-se às medidas da quadra. A obtenção deste dado possibilitou a verificação das discrepâncias lineares quanto as dimensões verificadas no projeto original e as obtidas em campo. A Tabela 04 apresenta as dimensões lineares das faces da quadra de estudo, bem como as discrepâncias entre o levantamento de campo e o projeto original.

Tabela 04 – Dimensões da quadra: levantamento de campo e projeto original

	LEVANTAMENTO DE CAMPO	PROJETO ORIGINAL	DISCREPÂNCIAS
RUA	Dimensão Linear (m)	Dimensão Linear (m)	(m)
Inglaterra	60,179	60,000	0,179
Av. Marginal	61,221	60,000	1,221
França	120,544	120,000	0,544
Itália	119,636	120,000	-0,364
ÁREA (m²)	7.344,965	7.200,000	144,965

Fonte: O autor (2019).

Assim, constatou-se que o somatório de todas as áreas dos lotes contabilizou em um acréscimo de 144, 965 m², correspondente a 2,013% em relação ao projeto original.

Para a variável declividade, considerou-se a diferença de altura entre o início e o fim do comprimento da quadra em relação a cada rua. A Equação 4 foi utilizada para este cálculo. A Tabela 05 apresenta os resultados referentes à declividade.

$$D = \frac{dh}{dH} \quad (4)$$

Sendo:

D = Declividade;

dh = Diferença de altura vertical;

dH = distância horizontal;

Tabela 05 – Declividades em relação a cada uma das ruas

RUA	(dh) m	(dH) m	(D) %
INGLATERRA	0,960	60,179	1,595
AV. MARGINAL	1,010	61,221	1,649
FRANÇA	7,140	120,544	5,923
ITÁLIA	7,200	119,636	6,018

Fonte: O autor (2019).

6.2 Categoria de análise: sistema viário

Na categoria sistema viário averiguou-se as seguintes variáveis: largura das calçadas e largura das vias. O controle dessa etapa foi embasado na lei municipal nº 11 de outubro de 2006, que dispõem sobre o plano diretor municipal. Para a variável largura das calçadas, de acordo com o Art. 21 do plano diretor, a dimensão mínima seria 2,5 metros para as vias locais, que são as vias existentes na área de estudo. Durante o levantamento de campo observou-se que as calçadas possuem largura variando de 1,55 m a 1,90m. Assim, nenhuma das calçadas atendeu a normativa prevista. Existem também as irregularidades em algumas calçadas, entre elas: diferença de nível e rampas comprometendo a acessibilidade em alguns pontos, como apresentado na Figura 16.

Figura 16 – Desnível entre as calçadas (a) e rampas sobre a calçada (b)



Fonte: O autor (2019).

Considerando novamente o Art. 21 do plano diretor municipal, a variável largura das vias deveria apresentar largura de 7,0 m para as vias locais entretanto, durante o levantamento de campo foi identificado que todas as vias têm comprimento variando de 8,50 m a 9,99m. E desta forma, todas as vias atendem a normativa prevista.

6.3 Categoria de análise: índice urbanístico

Nesta categoria as variáveis são embasadas na Lei complementar nº46 que trata do novo Código de Obras Municipal. As variáveis de análise foram: área construída e taxa de ocupação. A imagem ortorretificada obtida através do voo com o VANT foi usada na restituição da área edificada de cada construção. A Tabela 06 apresenta as informações de cada lote extraídas da imagem em comparação com os dados lançados no espelho do imóvel.

Tabela 06 – Área construída extraída da imagem ortorretificada e do espelho do imóvel

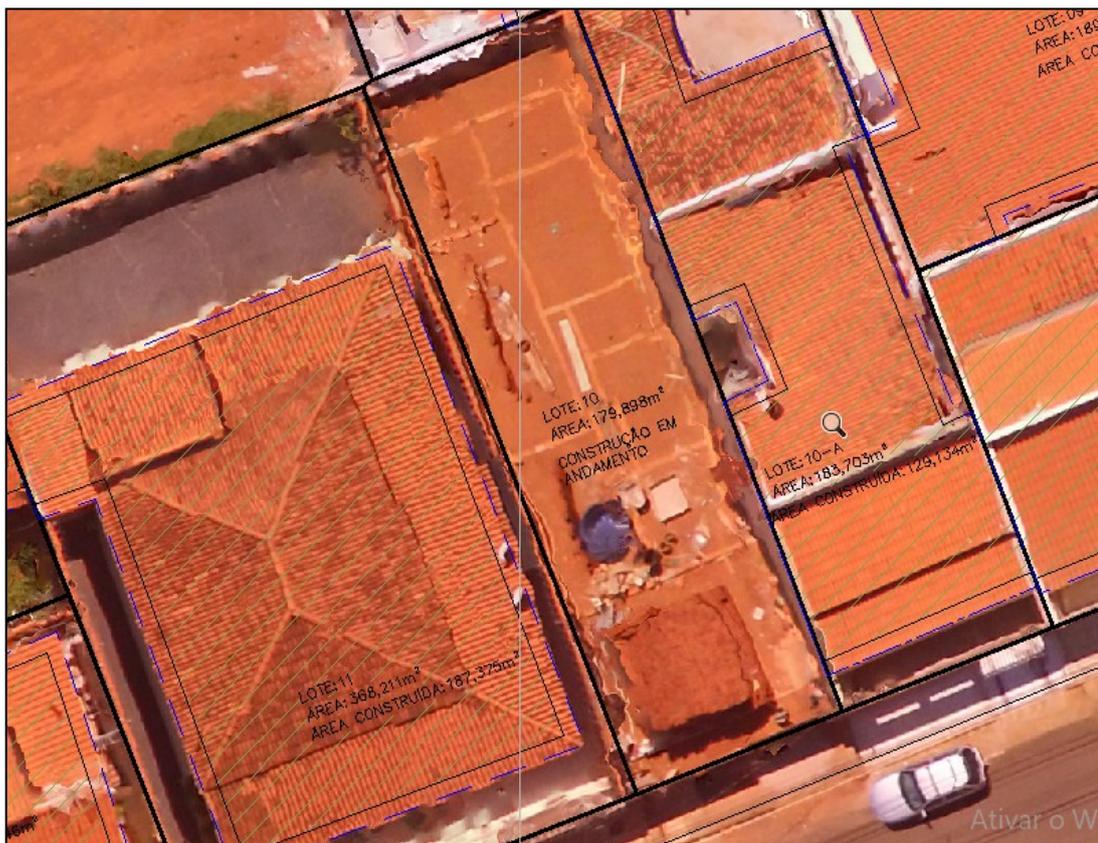
Nº LOTE	ÁREA IMAGEM (m ²)	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²)	DISCREPÂNCIAS (m ²)
9-A	136,871	98,850	-38,021
19-A	136,285	135,300	-0,985
10-A	129,134	99,460	-29,674
3-A	112,700	69,850	-42,850
2-A	105,257	69,540	-35,717
12-A	103,212	67,870	-35,342
1	0	0,000	0,000
2	92,523	69,540	-22,983
3	138,334	69,250	-69,084
4	173,961	69,850	-104,111
5	0	0,000	0,000
6	0	0,000	0,000
7	0	0,000	0,000
8	223,588	157,140	-66,448
9	141,747	70,000	-71,747
10	0	122,950	0
11	187,375	176,000	-11,375
12	109,946	110,000	0,054
13	0	0,000	0,000
14	0	0,000	0,000
15	0	0,000	0,000
16	167,270	167,740	0,470
17	161,072	158,970	-2,102
18	0	0,000	0,000
19	141,400	69,090	-72,310
20	0	0,000	0,000
ÁREA TOTAL IRREGULAR			356,325

Fonte: O autor (2019).

Note que no lote nº 10, segundo cadastro da prefeitura existe a informação de uma construção no espelho do imóvel de 122, 950 m², já na imagem foi possível identificar que

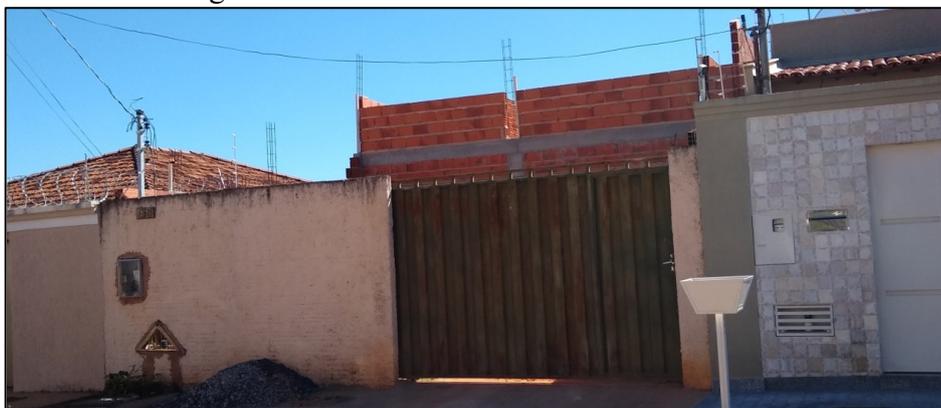
não existe nenhuma construção como mostra a Figura 17. Foi realizada nova uma visita na área de estudo no início de maio de 2019, a fim de averiguar se realmente não existia nenhuma edificação, pois já havia se passado mais de cinco meses após o voo. A Figura 18 mostra que depois do voo, existe uma construção em andamento diferente do que foi observado na imagem meses atrás.

Figura 17 – Ausência de área edificada no lote n° 10



Fonte: O autor (2019).

Figura 18 – Obra em andamento no lote n° 10



Fonte: O autor (2019).

Esta situação demonstra que o proprietário demoliu a antiga construção e iniciou uma nova sem solicitar um alvará de demolição e de construção. O que parece indicar que o processo de fiscalização no bairro Montreal foi ineficiente.

Por meio de informações extraídas do espelho do imóvel, certidão de matrícula atualizada, e de uma imagem ortorretificada, com o acréscimo de levantamento in loco, foi possível realizar uma análise completa dos dados em relação à área construída, permitindo a verificação das inconsistências entre as três esferas envolvidas.

Durante o levantamento foi possível ter acesso somente a duas edificações, a primeira localizada no lote número 08 e a segunda, no lote de número 19. A Tabela 07 apresenta os dados destas duas edificações.

Tabela 07 – Característica dos lotes de acordo com o espelho do imóvel, certidão de matrícula, levantamento de campo e imagem ortorretificada

ESPELHO DO IMÓVEL						
Nº LOTE	TESTADA (m)	LATERAL DIREITA (m)	LATERAL ESQUERDA (m)	FUNDO (m)	ÁREA LOTE (m ²)	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²)
8	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000	157,140
19	12,000	15,000	15,000	12,000	180,000	69,090

CERTIDÃO DE MATRÍCULA						
Nº LOTE	TESTADA (m)	LATERAL DIREITA (m)	LATERAL ESQUERDA (m)	FUNDO (m)	ÁREA LOTE (m ²)	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²)
8	12,000	30,000	30,000	12,000	360,000	157,140
19	12,000	15,000	15,000	12,000	180,000	69,090

LEVANTAMENTO DE CAMPO						
Nº LOTE	TESTADA (m)	LATERAL DIREITA (m)	LATERAL ESQUERDA (m)	FUNDO (m)	ÁREA LOTE (m ²)	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²)
8	12,037	30,277	30,194	12,091	364,754	221,039
19	12,136	15,748	15,866	11,988	190,739	144,925

RESTITUIÇÃO ATRAVÉS DA IMAGEM ORTORRETIFICADA						
Nº LOTE	TESTADA (m)	LATERAL DIREITA (m)	LATERAL ESQUERDA (m)	FUNDO (m)	ÁREA LOTE (m ²)	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²)
8	12,037	30,277	30,194	12,091	364,754	223,588
19	12,136	15,748	15,866	11,988	190,739	141,400

Fonte: O autor (2019).

A primeira variável a ser analisada foi a área construída. Considerando o lote de número 08 e comparando o espelho do imóvel com a certidão de matrícula foi possível

verificar regularidade na edificação já que a mesma área apresenta dados compatíveis entre o espelho e a matrícula. Entretanto, comparando-se o espelho deste imóvel com o levantamento de campo identificou-se um acréscimo na área construída de 63,899 m², o que permite afirmar que, após cedido o alvará de habite-se, a construção passou por uma ampliação, o que a tornou parcialmente irregular.

Considerando o lote nº19, a diferença observada entre o espelho do imóvel e o levantamento de campo, em relação a sua área construída, foi de 75,835m², denotando ampliação da edificação sem reporte ao órgão responsável, o que está em discordância com a Lei complementar nº 46, Capítulo I, Art.2 uma vez que em seu texto é mencionado que qualquer mudança em relação à edificação deverá ser comunicada a prefeitura, para que seja emitido o documento de alvará de construção, garantindo legalidade à execução.

Segundo o Código de Obras Municipal, a taxa de ocupação não deverá ser superior a 80% (ANEXO E). A determinação dessa variável foi obtida a partir da divisão da área total construída pela área do lote. A Tabela 08 mostra os percentuais de ocupação para cada um dos imóveis analisados e aponta que não há taxa superior a 80%.

Tabela 08 – Índice de taxa de ocupação

Nº LOTE	TAXA DE OCUPAÇÃO (%)
9-A	71,086
19-A	72,417
10-A	70,295
3-A	46,641
2-A	55,772
12-A	58,672
1	0,000
2	49,550
3	56,494
4	68,832
5	0,000
6	0,000
7	0,000
8	61,298
9	74,812
10	0,000
11	50,888
12	58,297
13	0,000
14	0,000
15	0,000
16	44,750
17	42,281
18	0,000
19	74,133
20	0,000

Fonte: O autor (2019).

6.4 Cálculo de perda do IPTU por imóvel

Na cobrança desse imposto, deve-se considerar o Decreto de nº 2133 de 26 de dezembro de 2018 que regulamenta o cálculo do IPTU para o exercício de 2019 e o decreto nº 2127 de 11 de dezembro de 2018, que fixa o percentual de atualização monetária da base de cálculo no exercício de 2019, que no caso corresponde a atualização monetária de 4,0458%. A Tabela 09 mostra o resultado do cálculo do IPTU para cada imóvel.

TABELA 09 – Cálculo de perda o IPTU por imóvel

Nº LOTE	DISCREPÂNCIA (M²)	VALOR VENAL TERRITORIAL (R\$)	VALOR VENAL PREDIAL (R\$)	IPTU_FINAL (R\$)
9-A	38,021	4307,72	11835,460	79,110
19-A	0,985	4229,07	379,370	27,080
10-A	29,674	2649,07	11429,010	67,320
3-A	42,85	3135,45	13112,590	77,820
2-A	35,717	3743,05	11118,250	72,490
12-A	35,342	3244,70	10815,050	68,140
1	0	4728,440	0	0
2	22,983	3051,620	7154,320	50,500
3	69,084	3159,330	16402,110	92,770
4	104,111	2888,510	32408,450	163,170
5	0	4240,230	0	0
6	0	4262,660	0	0
7	0	4097,570	0	0
8	66,448	4723,910	25592,600	143,510
9	71,747	3064,180	27254,980	141,030
10	0	2575,400	0	0
11	11,375	5315,230	3480,880	0
12	0	4195,050	0,00	0
13	0	4026,560	0,00	0
14	0	4279,810	0,00	0
15	0	4291,300	0,00	0
16	0	4774,110	0,00	0
17	2,102	4352,870	798,500	22,520
18	0	4683,530	0,00	0
19	72,310	3087,040	22509,200	119,810
20	0	4716,730	0,00	0
PERDA_TOTAL_DO_IPTU			R\$ 1180,020	

Fonte: O autor (2019).

Até a presente data temos na área de estudo um total de 26 lotes, sendo que 18 desses lotes possuem áreas edificadas e os outros 7 lotes encontram-se desocupados, deixando esta quadra com uma taxa de ocupação de 62,96%. Praticamente todos os imóveis apresentaram irregularidades quanto a sua área edificada cadastrada na prefeitura, mostrando que a arrecadação não está sendo coerente com os valores enviados para os proprietários. Assim, o valor total de IPTU que o município deixou de arrecadar para cada imóvel corresponde a um somatório de R\$ 1.180,02.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No projeto aprovado pela prefeitura e durante a implantação do loteamento Montreal a quadra em estudo possuía 20 lotes e atualmente apresenta 26, considerando que a infraestrutura básica foi pensada de forma a atender a demanda baseada na condição inicial e extrapolando essa situação para toda área urbana, o impacto gerado ao município seria considerável podendo comprometer não só o planejamento, mas também a gestão pública.

Identificou-se várias ampliações residenciais depois de cedido o documento de Habite-se, documento este que tem por finalidade dar ao proprietário direito de uso de sua residência afirmando a conclusão desta edificação, e que também é peça-chave para o processo de averbação no cartório de registro de imóveis. Uma vez que a edificação for averbada o proprietário que decidir ampliar ou reformar deve comunicar a prefeitura quais serão as possíveis modificações, o que não foi o caso para a maioria dos imóveis contidos nesta quadra. A marcação das guias de cada lote também é um dos problemas encontrados nos lotes de nº 15, 14, 13, 18, 20, 01, 05, 06 e 07 que não possuem nenhuma identificação in loco mostrando qual é o início e o fim de sua testada o que gera dúvidas durante a etapa de demarcação da obra. Foi possível identificar que mesmo o processo de averbação sendo dependente da prefeitura não existe uma integração entre cartório e este órgão, promovendo inconsistências e falhas nas informações e concomitantemente ineficácia no processo de fiscalização dos imóveis.

Em relação ao cálculo do IPTU, para este estudo o tempo gasto foi em torno de 10 dias. Se ampliarmos essa fiscalização para as demais quadras nos bairros do município, é possível que a arrecadação do IPTU possa aumentar a perda municipal.

Com o advento da tecnologia fez com que se criassem várias ferramentas computacionais a fim de facilitar a interação e representação com o meio em que se vive. Uma delas é modelagem tridimensional ou realidade virtual para representação de projetos de engenharia, trazendo ganhos da visualização, representatividade e interação com o usuário final. Segundo FONSECA (2007), a modelagem tridimensional contribui para a interpretação do objeto, onde o usuário constrói o modelo digital ou maquete eletrônica para se substituir as vistas laterais, frontal e superior, deixando de ser uma representação estática e ganhando uma animação virtual. STEIO (2009) aponta ainda que a modelagem 3D possibilita uma nova

visão no processo de desenvolvimento urbano, é o resultado de muitas interferências na tomada de decisão sobre o uso e ocupação solo. Assim, o modelo tridimensional, além de auxiliar na execução de projetos, traz uma interface amigável e atraente ao usuário, o que permite uma análise direta sobre a visualização se comparado com uma representação convencional, fazendo com que até usuários leigos possam interagir com o projeto (FOSSE, 2006).

Assim como sugestão para futuros trabalhos, verificar a possibilidade de se inserir a informação tridimensional no processo de fiscalização urbanística, fazendo uma avaliação do produto da modelagem tridimensional para verificar quais possíveis ganhos no processo neste processo, além de sua representação gráfica. Outro ponto seria a ausência de rampas de acessibilidade e a mobilidade urbana quais seriam as adequações embasadas na NBR 9050.

É de importância que cada município tenha uma fiscalização urbanística eficiente em relação ao seu cadastro técnico imobiliário durante certo período de tempo, o que poderia contribuir em uma arrecadação justa para o município no projeto de cobrança do IPTU, na realidade da área averbada e as áreas das edificações e, por fim, servindo de base para o “bom planejamento” norteando à tomada de decisão dos gestores municipais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADMP - **Vantagens do Recadastramento Imobiliário**.2017. Disponível em <http://www.adpmnet.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=33:vantagens-do-recadastramento-imobiliario&catid=12&Itemid=107> Acesso em: 18 junho de 2018.

AGÊNCIA NOTÍCIAS IBGE - Favelas resistem e propõem desafios para urbanização. 2019. Disponível em <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20080-retratos-favelas-resistem-e-propoem-desafios-para-urbanizacao>> Acesso em: 10 maio de 2019. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

AMORIM, A.; PELEGRINA, M. A.; JULIÃO, R. P.; **Cadastro e gestão territorial: uma visão luso-brasileira para a implementação de sistemas de informação cadastral nos municípios**. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2018.

CARNEIRO, A. F. T. **Cadastro imobiliário e registro de imóveis : a lei 10.267/2001, decreto 4.449/2002 e atos normativos do INCRA**. Porto Alegre: Sergio Fabris. 2003.

ELIAS,E.N.N; MIRANDA, P.C.A; CUNHA,A.A.; FERNANDES, V.O. **Aplicações do padrão de exatidão planimétrica para produtos cartográficos digitais(PEC-PCD)**. 2017. Disponível em< <http://www.resgeo.com.br/geonordeste2017/wp-content/uploads/2017/11/PDF-73.pdf>> Acesso em: 10 junho de 2018.

ESTEIO-Engenharia e Aerolevanteamento. **Modelagem urbana 3D**. 2018. Disponível em <<http://www.esteio.com.br/oferecidos/modelagem-urbana-3d/>> Acesso em: 30 maio de 2018.

FONSECA, G. L. **Modelagem Tridimensional do Campus Pampulha da UFMG – Uma proposta exploratória utilizando a ferramenta Google SketchUp**. 2007. Disponível em< <http://www.csr.ufmg.br/geoprocessamento/publicacoes/GizelleLira.pdf>.> Acesso em: 10 junho de 2018.

FOSSE, J.M. **Avaliação da simbologia e da orientação geográfica para p= representações cartográficas tridimensionais**. 2008 .Disponível em <<https://revistas.ufpr.br/bcg/article/view/12598>>Acesso em: 10 junho de 2018.

GOOGLE EARTH, **versão 7.3.2**. 2018. Disponível em: <<https://www.google.com/earth/>>. Acesso em: 25 maio de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **População rural e urbana**, 2015 Disponível em < <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html> > Acesso 07.junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Banco de Dados (Cidades). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 23 março. 2019.

NORMA TÉCNICA - **Projeto de Loteamentos Departamento de Projeto e Construção** 2008. Disponível em <<http://www.catanduva.sp.gov.br/DynamicFiles/File/Plano%20diretor/Diretrizes%20Loteamento/normatecnicadedistribuiçao loteamentosntd-001-2008.pdf>> Acesso em: 5 junho de 2019

NBR 13.133: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, maio 1994.
BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6766.htm>. Acesso em: 10 maio de 2018.

SANTOS, A.P. **Software GeoPEC**. 2011. Disponível em <<https://afonsopsantos.blogspot.com/2008/12/software-geopec-processamento-do-padro.html>>em: 18 junho de 2018.

SANTOS, S.D.R.;HUINCA, S.C.M; MELO, L.F.S.; DA SILVA, M.T.Q.S.; DELAZARI, L.S. **Considerações sobre a utilização do PEC (Padrão de Exatidão Cartográfica) nos dias atuais. 2010** <Disponível em http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/download/isabel/sist_inf_geografica2013/Aula3/pec_nos_dias_atuais.pdf> Acesso em: 10 junho de 2018.

MONTE CARMELO. Decreto nº 2036, de 28 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o cálculo e arrecadação do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana para o exercício 2018. **Gabinete do Prefeito**. Monte Carmelo, MG, 28 dez. 2017. Disponível em: < <http://www.montecarmelo.mg.gov.br/uploads/documentacao/legislacao/DECRETOS/DECRETO-N-2036-2017-DISPOE-SOBRE-O-CALCULO-E-ARRECADACAO-DO-IPTU-EXERCICIO-2018.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2018.

_____. Lei complementar nº 50, de 28 de dezembro de 2017. Dá nova redação a dispositivos da lei complementar 082/1997 e dá outras providências. **Gabinete do Prefeito**. Monte Carmelo, MG, 28 dez. 2017. Disponível em: <<http://www.montecarmelo.mg.gov.br/uploads/documentacao/legislacao/LEIS/LEI-COMPLEMENTAR-N-50-2017-ALTERA-ARTIGOS-DA-LEI-N-082-1997-IPTU.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2018.

_____. Lei complementar nº 11, de 10 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal do Município de Monte Carmelo e dá outras Providências. **Gabinete do Prefeito**. Monte Carmelo, MG, 28 dez. 2017. 49p.

_____. Lei nº 1388, de 23 de agosto de 2017. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no Município de Monte Carmelo. **Gabinete do Prefeito**. Monte Carmelo, MG, 23 agosto 2017. Disponível em: <<http://www.montecarmelo.mg.gov.br/uploads/documentacao/legislacao/LEI-N-1388-2017-DISPOE-SOBRE-O-PARCELAMENTO-DO-SOLO-URBANO.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2018.

_____. Lei nº 46, de 06 de dezembro de 2017. Institui o novo código de obras municipal de Monte Carmelo e dá outras providências. **Gabinete do Prefeito**. Monte Carmelo, MG, 06 dez. 2017. Disponível em: <<http://www.montecarmelo.mg.gov.br/uploads/documentacao/legislacao/LEI-COMPLEMENTAR-N-46-2017-NOVO-CODIGO-DE-OBRAS.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2018.

_____. Decreto nº 393, de 18 de março de 1980. Aprova loteamento da Firma "A Imobiliária Montreal LTDA". **Gabinete do Prefeito**. Monte Carmelo, MG, 28 maio 2019. 01p.

_____. Decreto nº 2127, de 11 de dezembro de 2018. Fixa o percentual de atualização monetária da base de cálculo de Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) para o exercício de 2019. **Gabinete do Prefeito.** Monte Carmelo, MG, 28 maio 2019. 01p.

_____. Decreto nº 2133, de 26 de dezembro de 2018. Dispõe sobre o cálculo e arrecadação do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana para o exercício de 2019. **Gabinete do Prefeito.** Monte Carmelo, MG, 28 maio 2019. 06p.

_____. Decreto nº 2088, de 04 de julho de 2018. Dispõe sobre a revogação do decreto nº 2078 de 30 de maio de 2018 que suspende a emissão e cobrança do IPTU de 2018, e altera as zonas do Art. 1º do decreto nº 2036 de 28 de dezembro de 2017, e dá outras providências. **Gabinete do Prefeito.** Monte Carmelo, MG, 28 maio 2019. 05p.

ANEXO A – Processamento da base - Posicionamento por Ponto Preciso


Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)
Sumário do Processamento do marco: 1031084

Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS.SS	2018/08/07 10:42:40,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS.SS	2018/08/07 15:15:55,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	CHCI80 NONE
Órbitas dos satélites: ¹	ULTRA-RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	5,00
Sigma ² da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena ³ (m):	1,920
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	1,55 GPS
Resíduos da fase da portadora(cm):	0,96 GPS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (é a que deve ser usada) ⁴	-18° 44' 14,4305"	-47° 29' 42,2822"	850,99	7926393.770	236917.538	-45
Na data do levantamento ⁵	-18° 44' 14,4238"	-47° 29' 42,2841"	850,99	7926393.975	236917.479	-45
Sigma(95%) ⁶ (m)	0,004	0,005	0,017			
Modelo Geoidal	MAPGEO2015					
Ondulação Geoidal (m)	-9,62					
Altitude Ortométrica (m)	860,61					

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

¹ Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).

² O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

³ Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

⁴ A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

⁵ A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

⁶ Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário. Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: ibge@ibge.gov.br ou pelo telefone 0800-7218181. Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan).

Processamento autorizado para uso do IBGE.

ANEXO B – Espelho do imóvel

	PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO Praça Getúlio Vargas 272 - Centro Monte Carmelo - MG - CEP: 38.500-000 Estado de Minas Gerais - CNPJ: 18.593.103/0001-78		EMISSÃO: 25/07/2018 HORA: 16:10:29
	ESPELHO DO IMÓVEL		PÁGINA: 22

Imóvel: 3815 **Inscrição: 90.200.1900.00**

Compromissário _____ **CPF/CNPJ:** _____

Proprietário(s)

Nome _____ **Cpf/Cnpj** _____

Endereço(s)

End. imóvel:	RUA	ITÁLIA	Grupo/Lado:	, 50
Seção:				
Complemento:	matrícula nº 30219			
Bairro:	JARDIM MONTREAL		Cep:	38500000
End. entrega:	RUA	ITÁLIA		, 50
Complemento:				
Bairro:	JARDIM MONTREAL		Cep:	38500-000
Cidade:	MONTE CARMELO		Estado:	MG

Áreas

Área terreno:	180,0000
Área construída:	69,0900
Área dependência:	0,0000
Área total:	69,0900
Nº unidades:	
Área total construída:	69,0900
Recuo residencial:	
Recuo comercial:	
Cadastro:	08/03/2017

Testada(s):

	Valor	Logradouro	Seção	Grupo
1	12,0000	RUA ITÁLIA		

Informações do Imóvel

POSIÇÃO	ISOLADA
TIPO DE CONSTRUÇÃO	ALVENARIA
ESTADO DE CONSERVAÇÃO	NOVA/ÓTIMA
SITUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO	FRENTE
FACHADA	RECUADA
DESTINAÇÃO	RESIDÊNCIA
SITUAÇÃO DO TERRENO	UMA TESTADA
PEDOLOGIA	NORMAL
TOPOGRAFIA	DECLIVE
MURO/PASSEIO	SIM
ISENÇÕES	NORMAL
PATRIMÔNIO	PARTICULAR
OCUPAÇÃO	CONSTRUÍDO
GALERIA	NÃO
REDE DE TELEFONE	SIM
GUIA SARJETA	SIM
AGUA	SIM
ESGOTO	SIM
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	SIM
COLETA DE LIXO	SIM
LIMPEZA PÚBLICA	SIM
IMUNIDADE	SEM INFORMAÇÃO
CONSTRUÇÃO	CASA/SOBRADO
CATEGORIA	SEM INFORMAÇÃO
TIPOS DE PAVIMENTAÇÃO	ASFALTO

Principal

Loteamento:	
Zona:	ZONA 09
Categoria:	
Tipo construção:	CASA/SOBRADO
Tipo cobrança:	IPTU
Quadra:	02
Lote:	19
Ano construção:	

Histórico do Valor Venal

Ano	Valor Venal
2013	16.846,26
2014	17.711,26
2015	18.877,68
2016	20.854,40
2017	17.609,65
2018	23.536,63

Características da Construção

REVESTIMENTO EXTERNO	ÓLEO/ LATEX/ PVA
PISOS	CERÂMICA/ MOSAICO
FORRO	LAJE
COBERTURA	TELHA CERÂMICA
INSTALAÇÃO SANITÁRIA	INTERNA COMPLETA
ESTRUTURA	ALVENARIA
INSTALAÇÃO ELÉTRICA	EMBTUIDA

Observação: _____

Fonte: adaptado de Prefeitura Municipal de Monte Carmelo (2019).

ANEXO C – Certidão de Matrícula do imóvel

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



REGISTRO DE IMÓVEIS
 Ada Luzia Rodrigues de Moraes - Of. Titular
 Bel. Márcio Antônio de Moraes - Of. Subst.
 Tatiana Costa Rabelo de Moraes - Of. Subst.
 Cynthia de Moraes Cardoso Oliveira - Of. Subst.
 R. Tito Fulgêncio, 258 - Sala 06 - Monte Carmelo-MG
 Tel. (34) 3842-2407

Registro de Imóveis de Monte Carmelo - MG CNPJ: 22.223.408-0001-65
 Rua Tito Fulgêncio, nº 258 - Sala 01 a 06 - Centro - CEP:38.500-000
 fone/fax:(0xx34) 3842-4406 email: cartorioderegistro@globo.com

CERTIFICA que a presente é reprodução autêntica da matrícula nº **30.219** do Livro 02 e foi extraída por meio reprográfico nos termos do Art.19, §1º, da Lei 6.015 de 1973 e Art.41 da Lei 8.935 de 18/11/1994 e está conforme o original Feita em 30 de Abril de 2.010. Constante do imóvel seguinte: Um lote de terreno de nº19 da Quadra 02, medindo 12,00 metros de frente pela Rua Itália; 12,00 metros de fundos, confrontando com lote nº20; 15,00 metros do lado direito, confrontando com lote nº19-A e 15,00 metros do lado esquerdo, confrontando com o lote nº18, ou sejam, **(180,00m²)**, sito na referida via pública, no Bairro Jardim Montreal, nesta cidade. PROPRIETÁRIA: [REDAZIDA] brasileira, arquiteta, maior, solteira, residente e domiciliada na Praça da Matriz nº166, Bairro Centro, nesta cidade, portadora [REDAZIDA], [REDAZIDA] Reg. Antº R-06 e AV-07 da matrícula 4.778 livro 02. Inscrição Municipal: 3815. **Imóvel Objeto de Desmembramento.** Dou fé. A Oficial.

AV-01-30.219. Feita em 10 de Março de 2.011. Certifico que à margem da presente matrícula 30.219 livro 02, mediante requerimento da parte interessada, para alteração do estado civil da proprietária, juntamente com cópia autenticada de sua Certidão de Casamento extraída sob a matrícula de nº0592610155 2010 2 00043 128 0006676 13, pelo CRC desta cidade, casamento realizado em 14/10/2010, entre: [REDAZIDA] e adotaram o regime de **comunhão parcial de bens, posterior à Lei 6.515/77,** e que após o casamento, a cónjuge passou a assinar: [REDAZIDA], tudo conforme documentos que ficam arquivados em cartório. Dou fé. A Oficial.

AV-02-30.219. Feita em 10 de Março de 2.011. Certifico que à margem da AV-01 da Mat. 30.219 livro 02, mediante requerimento da parte interessada, para averbação do nº do CPF [REDAZIDA] juntamente com cópia autenticada de sua CNH, sendo portador do CPF [REDAZIDA] tudo conforme documentos que ficam arquivados em cartório. Dou fé. A Oficial.

R-03-30.219. Feito em 10 de Março de 2.011. TRANSMITENTES: FABIANA RESENDE ROCHA MARQUES, e seu esposo ESTEVÃO DE OLIVEIRA MARQUES, já qualificados acima. ADQUIRENTE: [REDAZIDA] brasileira, Oficial de Justiça, maior, solteira, residente e domiciliada [REDAZIDA] Bairro Centro, nesta cidade, portadora da CI M-8.196.266 SSP/MG e do CPF nº007.068.576-23. TÍTULO DE DOMÍNIO: Escritura Pública de Compra e Venda lavrada em 03/03/2011, livro 134, às fls.199, pela Tabela Substituta do Cartório do 1º Ofício de Notas desta cidade. Valor do Contrato: R\$ 7.000,00 (sete mil reais). Venda Total. Inscrição Municipal: 3.815. Dou fé. A Oficial.

AV-04-30.219. Feita em 23 de Março de 2.011. Certifico que à margem do R-03 da matrícula 30.219 livro 02, mediante requerimento da parte interessada, que foram construídas as seguintes benfeitorias: uma casa residencial, tipo médio padrão, de nº50, coberta de telhas eternit, com laje, piso de cerâmica e com a seguinte divisão interna: garagem, sala, circulação, 02 quartos,

banho social, cozinha e lavanderia, numa área construída de (69,09m²), orçada no valor de R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais), obra concluída em 18/03/2011 de acordo com projeto aprovado, tudo conforme Alvará de Habite-se de nº139/2011, datado de 18/03/2011, fornecido pela Prefeitura Municipal desta cidade, planta, ART e declaração sob as penas da lei, de possuir somente este imóvel residencial, destinado a uso próprio, e que o mesmo foi feito em regime de mutirão total, ou seja, sem emprego de mão-de-obra assalariada, tudo conforme documentos que ficam arquivados em Cartório. Dou fé. A Oficial.

R-05-30.219. Feito em 06 de Junho de 2.011. VENDEDORA: [REDACTED], nacionalidade brasileira, solteira, nascida em 13/09/1976, oficial de justiça, portadora da [REDACTED] expedida por SSP/MG em 01/08/2007 e do C [REDACTED] residente e domiciliada na Rua Nossa Senhora do Carmo, 166, Centro, nesta cidade. COMPRADORES: [REDACTED], nacionalidade brasileira, casado no regime de comunhão parcial de bens, nascido em 29/09/1961, tecnólogo, portador da CNH 01997411381, expedida por DETRA/MG em 21/09/2006 e do CPF nº 431.531.356-49, e [REDACTED], nacionalidade brasileira, nascida em 29/06/1959, do lar, portadora da CI RG 260.761, expedida por SSP/MG em 03/01/1985 e do CPF 003.047.416-71, residentes e domiciliados na Rua Primeiro de Maio, 19, Belo Horizonte, nesta cidade. TÍTULO DE DOMÍNIO: Contrato por Instrumento Particular de Compra e Venda de Imóvel Residencial Quitado, Mútuo e Alienação Fiduciária em Garantia, Carta de Crédito com Recursos do SBPE no Âmbito do Sistema Financeiro da Habitação - SFH, contrato nº 155551215807, datado de 25/05/2011, com caráter de escritura pública, na forma do artigo 61 e seus parágrafos, da Lei 4.380, de 21/08/1964, alterada pela Lei nº 5.049, de 29/06/1966. Valor da operação, destinação dos recursos objeto deste contrato, valor da compra e venda do imóvel e forma de pagamento: Valor da Operação e Destinação dos Recursos: O valor destinado ao pagamento da compra e venda do imóvel residencial urbano caracterizado neste instrumento é de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), sendo composto mediante a integralização das parcelas abaixo: R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) de recursos próprios e R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) de financiamento concedido pela Caixa. Valor da Compra e Venda e Forma de Pagamento: O valor da compra e venda do imóvel será pago em conformidade com o disposto neste instrumento. Valor do Imóvel para Fins de Venda em Público Leilão: R\$ 105.000,00 (cento e cinco mil reais). Renda Familiar: Composição de Renda Inicial para Pagamento do Encargo Mensal: Devedor: Agostinho Carlos Palmieri: Renda Comprovada: R\$ 2.225,00 (dois mil e duzentos e vinte e cinco reais); Renda não comprovada: R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais). Composição de Renda para Fins de Indenização Securitária: Devedor: Agostinho Carlos Palmieri: 100,00%. Os devedores declaram sob as penas da lei, tratar-se da primeira aquisição imobiliária financiada no Sistema Financeiro da Habitação e que, não possuindo outro imóvel residencial na localidade do imóvel objeto deste financiamento, gozam do benefício da redução de custas e emolumentos, conforme previsto nas leis nºs 6.015/74 e 6.941/81. Constante de uma casa residencial, tipo médio padrão, nº 50, coberta de telhas Eternit, lajeada, piso de cerâmica e com a seguinte divisão interna: garagem, sala, circulação, 02 quartos, banho social, cozinha e lavanderia, numa área construída de (69,09m²) e seu respectivo lote de terreno de nº 19 da Quadra 02, medindo 12,00 metros de frente pela Rua Itália; 12,00 metros de fundos, confrontando com o lote nº 20; 15,00 metros do lado direito, confrontando com lote nº 19-A e 15,00 metros do lado esquerdo, confrontando com o lote nº 18, ou sejam, (180,00m²), sito na referida via pública, no Bairro Jardim Montreal, nesta cidade, havido conforme R-03 e AV-04 da matrícula 30.219 livro 02 do CRI de Monte Carmelo-MG. Foi recolhido ITBI em data de 02/06/2.011, pela GA 1311780, juntamente com as quitações municipais. Inscrição Municipal: 3815. Dou fé. A Oficial.

R-06-30.219. Feito em 06 de Junho de 2.011. DEVEDORES FIDUCIANTES: [REDACTED]

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



REGISTRO DE IMÓVEIS

Ada Luzia Rodrigues de Moraes - Of. Titular
Bel. Márcio Antônio de Moraes - Of. Subst.
Tatiana Costa Rabelo de Moraes - Of. Subst.
Cynthia de Moraes Cardoso Oliveira - Of. Subst.
R. Tito Fulgêncio, 258 - Sala 06 - Monte Carmelo-MG
Tel. (34) 3842-2407

Registro de Imóveis de Monte Carmelo - MG CNPJ: 22.223.408-0001-65
Rua Tito Fulgêncio, nº 258 - Sala 01 a 06 - Centro - CEP:38.500-000
fone/fax:(0xx34) 3842-4406 email: cartorioregistro@globo.com

_____, já qualificados acima. CREDORA/FIDUCIÁRIA: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL - CEF, instituição financeira sob a forma de empresa pública, vinculada ao Ministério da Fazenda, criada pelo Decreto-Lei nº759, de 12/08/1969, alterado pelo Decreto-Lei nº1.259, de 19 de Fevereiro de 1.973, regendo-se pelo Estatuto vigente na data da presente contratação, com sede no setor Bancário Sul, quadra 4, lotes 3/4, em Brasília-DF, CNPJ: nº00.360.305/0001-04, representada por seu procurador Eli Souza de Oliveira, economiário, portador da CI RG 2571108 expedida SSP/MG e do CPF nº462.304.326-68, procuração lavrada às folhas 136/137 do livro 2716, em 15/04/2009 no Cartório de 2º Ofício de Notas e Protesto Ofício de Brasília/DF e substabelecimento lavrado as folhas 065/066 do livro 1784P em 28/09/2009 no primeiro Serviço Notarial Ofício de Notas de Uberlândia/MG, doravante designada CEF. TÍTULO DE DOMÍNIO: Contrato por Instrumento Particular de Compra e Venda de Imóvel Residencial Quitado, Mútuo e Alienação Fiduciária em Garantia, Carta de Crédito com Recursos do SBPE no Âmbito do Sistema Financeiro da Habitação - SFH - datado de 25/05/2011. Mútuo /Resgate / Prestações /Datas /Demais Valores/ Condições: D1) Origem dos Recursos: SBPE; D2) Norma Regulamentadora: HH.125.65- 11/04/2011-SUHAB-GECEI. D3) Valor da Dívida/Financiamento: R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais); D4) Valor da Garantia Fiduciária: R\$ 105.000,00 (cento e cinco mil reais); D5) Sistema de Amortização: SAC. D6) Prazos em meses: de Carência: 0; De amortização: 360. D7) Taxa de Juros ao Ano: Nominal: 8,5563%. Efetiva: 8,9001%. D8) Encargo Inicial: Prestação Inicial (a+j): R\$ 792,64 (setecentos e noventa e dois reais e sessenta e quatro centavos); Prêmios de Seguros: R\$ 47,40 (quarenta e sete reais e quarenta centavos). Taxa de Administração: R\$25,00 (vinte e cinco reais). Total: R\$ 865,04 (oitocentos e sessenta e cinco reais e quatro centavos). D9) Vencimento 1º encargo mensal: 25/06/2011; D10) Reajuste dos Encargos: Conforme Cláusula Sexta. D11) Forma de Pagamento do Encargo Mensal na Data da Contratação: Débito em conta corrente. Sendo que foi oferecido em alienação fiduciária, o imóvel objeto do R-05 da Mat. 30.219 livro 02. Demais cláusulas e condições constam de uma via do contrato que fica arquivado em cartório. Dou fé. A Oficial.

LEI 15.424 DE 30/12/04

Emol..... R\$ 17,77
ISSQN..... R\$ 0,53
Reg. Civil: R\$ 1,07
Taxa Jud.: R\$ 6,65
TOTAL R\$ 26,02

O referido é verdade e dou fé.

Monte Carmelo, 28 de maio de 2019. Nesta data às 14h21min.

Selo Eletrônico: CSP16207 Código de Segurança: 3463.4292.0700.8963
Consulte a validade deste Selo no site <https://selos.tjmg.jus.br>



Página:3 - Matrícula: 30.219

ANEXO D – Decreto nº 393- Aprovação do loteamento Jardim Montreal



PREFEITURA MUNICIPAL
DE
MONTE CARMELO

Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

- D E C R E T O Nº 393 -

Aprova loteamento da Firma "A IMOBILIARIA MONTREAL LTDA", com sede nesta cidade.

O Prefeito Municipal de Monte Carmelo, Estado de Minas Gerais, usando de suas atribuições e

Considerando ter, pela Lei nº 982, de 23.10.79, sido incorporado ao perímetro urbano uma faixa de terreno de 416.509,6m (quatrocentos e dezesseis mil, quinhentos e nove metros e seis décimos quadrados), de propriedade da firma Imobiliária Montreal Ltda, desta cidade, cadastrada no INCRA sob o nº 415 090 010 391, situado no lugar denominado "Três Pontes";

Considerando que os trabalhos técnicos acham-se em consonância com o Plano Municipal,

DECRETA:

Art. 1º - Fica aprovado o loteamento "Bairro Jardim Montreal", de propriedade da Imobiliária Montreal Ltda, de acordo com as características da planta apresentada.

Art. 2º - Fica a cargo da Imobiliária Montreal Ltda. as despesas com a infra-estrutura abaixo relacionada:

- a) - rede de esgoto sanitário
- b) iluminação
- c) meios-fios

Art. 3º - Para efeito deste Decreto, somente os lotes que receberem os melhoramentos do Art. 2º poderão os lotes serem objeto de transmissão.

Art. 4º - Revogam-se as disposições em contrário.

Monte Carmelo, 16 de março de 1980


Clarimundo Soares de Oliveira



ANEXO E – Lei complementar nº 50 de 28 de dezembro de 2017



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
GABINETE DO PREFEITO

Praça Getúlio Vargas, 272, Centro
 Fone 34 3842 5880 – Fax 34 3842 5775

- II – os preços relativos às últimas transações imobiliárias, deduzidas as parcelas correspondentes às construções;
- III – o número de equipamentos urbanos que servem o imóvel;
- IV – os acidentes naturais e outras características que possam influir em sua valorização;
- V – qualquer outro dado informativo.

Art. 47. O preço do metro quadrado de cada tipo de construção será fixado levando-se em consideração:

- I – os valores estabelecidos em contratos de construção;
- II – os preços relativos às últimas transações imobiliárias;
- III – o custo do metro quadrado de construção corrente no SINDUSCON;
- IV – qualquer outro dado informativo.

Art. 48. Para efeito de cálculo do valor venal territorial serão considerados os valores padrão estabelecidos na Tabela 01 do Anexo I, bem como os fatores de esquina (número de testadas) apresentados na Tabela 03 e de Topografia, apresentados na Tabela 04 do Anexo I, ambas deste Código, que comporão o cálculo a partir da multiplicação do valor padrão do metro quadrado pelo fator de esquina, pelo fator de topografia, vezes trinta, multiplicado pelo resultado da raiz quadrada do coeficiente encontrado a partir da multiplicação da área total do terreno pela fração ideal da unidade, pela metragem da testada dividido por trinta.

Art. 49. O cálculo do valor venal territorial se procederá pela fórmula:

$$\text{Valor Venal Territorial} = \text{Valor do m}^2 * \text{Fator de Esquina} * \text{Fator de Topografia} * 30 * \sqrt{(\text{Área} * \text{Fração Ideal} * \text{Metragem da Testada} / 30)}$$

Art. 50. Para efeito de cálculo do valor venal Predial serão considerados os valores padrão estabelecidos na Tabela 05 do Anexo I, os coeficientes de Conservação determinados na Tabela 06 do Anexo I, bem como a Pontuação das Características da construção do imóvel, dispostas na Tabela 07 do Anexo I, todas deste Código, que comporão o cálculo a partir da multiplicação da área construída pelo valor do metro quadrado do tipo de construção pelo fator de conservação correspondente ao estado do imóvel, pela soma, em percentual, das características do imóvel.

Art. 51. O cálculo do valor venal predial se dará pela fórmula:

$$\text{Valor Venal Predial} = \text{Área Edificada} * \text{Valor Padrão} * \text{Fator de Conservação} * \text{Fator de Pontuação}$$

Art. 52. Os preços do metro quadrado de terreno padrão e de cada tipo de construção serão estabelecidos e atualizados anualmente por Decreto do Executivo, levando-se em conta a Planta de Valores.

Parágrafo Único - Qualquer das alterações do caput que venha determinar crescimento nominal do imposto em coeficiente superior ao da inflação do período, somente poderá ser efetuada mediante Lei específica.

Art. 53. Para efeito do cálculo do Imposto Predial Urbano, para os imóveis residenciais ou não, a cada exercício, a alíquota correspondente será aplicada sobre o valor venal do Prédio, sendo o valor do imposto reduzido em até 70% (setenta por cento).

4



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
GABINETE DO PREFEITO

Praça Getúlio Vargas, 272, Centro
 Fone 34 3842 5880 – Fax 34 3842 5775

Art. 54. Para efeito da cobrança de Imposto Territorial Urbano, a cada exercício, a alíquota correspondente será aplicada sobre o valor venal do Terreno, sendo o valor do imposto reduzido em até 60% (sessenta por cento).

SEÇÃO IV
DA INSCRIÇÃO

Art. 55. Todos os imóveis que satisfaçam as condições previstas neste códex, serão obrigatoriamente inscritos no Cadastro Imobiliário, ainda que beneficiados por imunidade ou isenção.

Art. 56. A inscrição, a averbação ou a alteração serão promovidas no prazo de até 90 (noventa) dias, contados da data de ocorrência do fato:

- I – pelo proprietário;
- II – pelo titular do domínio útil ou pelo possuidor a qualquer título;
- III – pelo vendedor, pelo promitente vendedor ou promitente comprador;
- IV – de ofício, quando ocorrer omissão das pessoas relacionadas nos incisos anteriores, através de:
 - a) Informações da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos;
 - b) Informações obtidas no Cartório de Registros de Imóveis ou Tabelionatos, sobre alterações na posse ou propriedade de imóveis;
 - c) Verificação in loco.

Parágrafo único – A inscrição, alteração ou retificação de ofício não exime o infrator das multas que couberem.

Art. 57. A inscrição ou alteração será precedida de requerimento, devidamente preenchido com todos os dados necessários à análise, contendo o endereço atualizado do responsável pelo imóvel e a comprovação, por documento hábil, original ou cópia autenticada, da titularidade do imóvel ou da condição alegada, destinado à Diretoria de Arrecadação e apresentado ao setor de Protocolo do Município, situado na sede da Prefeitura Municipal.

Art. 58. O prédio terá tantas inscrições quantas forem às unidades distintas que o integram, observando o tipo de utilização, caso entenda o contribuinte ser melhor a individualização das unidades.

§ 1º - Em lotes com mais de uma unidade construída, deverá ser determinada a fração ideal do terreno para cada unidade.

§ 2º - Para o cálculo da fração ideal do terreno de cada unidade, será usada a seguinte fórmula:

$$FRAÇÃO IDEAL = \frac{\text{área construída}}{\text{área total construída}}$$

Art. 59. Estão sujeitas a nova inscrição, alteração ou cancelamento da inscrição, nos termos desta Lei, ou a averbação na ficha de cadastro:

- I – o desdobro, o desmembramento ou a fusão de áreas;
- II – transferência da propriedade ou posse;
- III – a transferência da propriedade ou domínio;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
GABINETE DO PREFEITO

Praça Getúlio Vargas, 272, Centro
 Fone 34 3842 5880 – Fax 34 3842 5775

SEÇÃO VI
DAS ISENÇÕES

Art. 65. São isentos de Imposto sobre a Propriedade Territorial e Predial Urbana – IPTU, os terrenos e prédios cedidos gratuitamente para o uso da União, do Estado e do Município.

Art. 66. Também são isentos do Imposto, os **templos** de qualquer culto, entidades sindicais ou assemelhadas, instituições de educação, filantrópicas, assistenciais e sociedades representativas, todas desde que sem fins lucrativos.

Art. 67. Poderá ser isento do pagamento do IPTU, o aposentado, que comprovadamente, ganhe até 01 (um) salário mínimo, sem rendimento de qualquer natureza e que possua em todo território nacional um único imóvel nele residindo, conforme regulamentação por Decreto específico.

Art. 68. Concessões especiais do IPTU, somente poderão ocorrer através de Lei específica.

SEÇÃO VII
DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

Art. 69. As infrações às normas relativas aos tributos do cadastro imobiliário sujeitam o infrator as seguintes penalidades:

- I – Infrações relativas à inscrição cadastral da respectiva área: aos que deixarem de efetuar a inscrição, na forma e prazos estabelecidos:
- a) 0,5 Unidades Fiscais Municipais – UFM por m² nas unidades unifamiliares quando o titular possuir um único imóvel;
 - b) 1,0 Unidade Fiscal Municipal – UFM por m² nas demais.
- II – Infrações relativas à ação fiscal: aos que se recusarem a exhibir documentos necessários a apuração de dados do imóvel, embaraçarem a ação fiscal ou não atenderem as convocações efetuadas pela Administração e não promoverem alterações cadastrais relativas ao imóvel, multa de:
- a) 50 Unidades Fiscais Municipais – UFM, nas unidades unifamiliares, quando o titular possuir um único imóvel;
 - b) 100 Unidades Fiscais Municipais – UFM nas demais.

ANEXOS

TABELA 01

ZONAS FISCAIS

(Art. 44, § 2º)

ZONA	VALOR
01	R\$ 153,81
02	R\$ 115,35
03	R\$ 84,62
04	R\$ 63,25
05	R\$ 51,20
06	R\$ 36,25



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
GABINETE DO PREFEITO

Praça Getúlio Vargas, 272, Centro
 Fone 34 3842 5880 – Fax 34 3842 5775

07	R\$ 27,53
08	R\$ 18,70
09	R\$ 12,51
10	R\$ 20,57

TABELA 02
ALÍQUOTAS
 (Art. 44, § 5º)

TERRENOS EDIFICADOS	1,50%
TERRENOS NÃO EDIFICADOS DE AREA MENOR QUE 10.000,00 M²	2,00%
GLEBAS/TERRENOS DE AREA IGUAL OU SUPERIORES A 10.000,00 M²	3,00%

TABELA 03
FATOR DE ESQUINA
 (Art. 48)

Nº TESTADAS	COEFICIENTE
UMA TESTADA	1
DUAS TESTADAS	1,1
TRÊS TESTADAS	1,2
QUATRO OU MAIS	1,3
ENCRAVADO	0,8

TABELA 04
FATOR DE TOPOGRAFIA
 (Art. 48)

SITUAÇÃO DO TERRENO	COEFICIENTE
PLANO	1
INCLINAÇÃO FRONTAL SIGNIFICATIVA	0,9
TOPOGRAFIA IRREGULAR (INTERNO)	0,8

TABELA 05
VALOR PADRÃO DA CONSTRUÇÃO
 (Art. 49)

TIPO DE CONSTRUÇÃO	VALOR
CASA/SOBRADO	R\$ 507,09
APARTAMENTO	R\$ 608,52
TELHEIRO/MADEIRA	R\$ 81,12
GALPÃO ABERTO	R\$ 141,99
INDÚSTRIA	R\$ 141,99



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
GABINETE DO PREFEITO

Praça Getúlio Vargas, 272, Centro
 Fone 34 3842 5880 – Fax 34 3842 5775

SALAS/LOJAS	R\$ 304,25
ESPECIAL	R\$ 507,09

TABELA 06
FATOR DE CONSERVAÇÃO
 (Art. 49)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO	COEFICIENTE
NOVA/ÓTIMA	1
BOM	0,9
REGULAR	0,7
MAU	0,6
PÉSSIMO	0,4

TABELA 07
PONTUAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS
 (Art. 49)

	Casa/Sobrado	Apartamentos	Telheiro	Galpão	Indústria	Loja	Especial
Revestimento Externo							
Sem Revestimento	0	0	0	0	0	0	10
Emboço/Reboco	5	5	0	9	8	20	16
Óleo/Látex PVA	19	16	0	15	11	23	18
Caiação	5	5	0	12	10	21	20
Madeira	21	19	0	19	12	26	22
Cerâmica	21	19	0	19	13	27	23
Especial	27	24	0	20	14	28	26
Pisos							
Terra Batida	0	0	0	0	0	0	0
Cimento	3	3	10	14	12	20	10
Cerâmica	8	9	20	18	16	25	20
Tábuas	4	7	15	16	14	25	19
Taco	18	9	20	18	15	25	20
Mat. Plástico - Taco	18	18	27	19	16	26	20
Especial	19	19	29	20	17	27	21
Forro							
Inexistente	0	0	0	0	0	0	0
Madeira/PVC	2	3	2	4	4	2	3
Estuque	3	3	3	4	3	2	3
Laje	3	4	3	5	5	3	3
Chapas	3	4	3	5	3	3	3
Cobertura							
Palha/Zinco/Cavaco	1	0	4	3	0	0	0
Fibrocimento/Metálica	5	2	20	11	10	3	3
Telha Cerâmica	3	2	15	9	8	3	3



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
GABINETE DO PREFEITO

Praça Getúlio Vargas, 272, Centro
 Fone 34 3842 5880 – Fax 34 3842 5775

Laje	7	3	28	13	11	4	3
Especial	9	4	35	16	12	4	3
Instalação Sanitária							
Inexistente	0	0	0	0	0	0	0
Externa	2	2	1	1	1	1	1
Interna Simples	3	3	1	1	1	1	1
Interna Completa	4	4	2	2	1	2	2
Mais de Uma Interna	5	5	2	2	2	2	2
Estrutura							
Concreto	23	28	12	30	36	24	26
Alvenaria	10	15	8	20	30	20	22
Madeira	3	18	4	20	20	10	20
Metálica	25	30	12	33	42	26	28
Instalação Elétrica							
Inexistente	0	0	0	0	0	0	0
Aparente	6	7	9	3	6	7	15
Embutida	12	14	19	4	8	10	17

Art. 2º - Ficam revogados as disposições em contrário, em especial as Leis 442/2002, 871/2010, 1.179/2014 e o Decreto 1.369/2014.

Art. 3º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Monte Carmelo, 28 de dezembro de 2017.


SAULO FALEIROS CARDOSO
 Prefeito Municipal


BOLIMAR LUCIANO DE OLIVEIRA
 Procurador Geral do Município

ANEXO F – Decreto municipal nº 2133 de 26 de dezembro de 2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
GABINETE DO PREFEITO

Praça Getúlio Vargas, 272, Centro
 Fone 34 3842 5880 – Fax 34 3842 5775

DECRETO Nº 2133 DE 26 DEZEMBRO DE 2018.

“DISPÕE SOBRE O CÁLCULO E ARRECADAÇÃO DO IMPOSTO SOBRE A PROPRIEDADE PREDIAL E TERRITORIAL URBANA PARA O EXERCÍCIO 2019”.

O **PREFEITO MUNICIPAL DE MONTE CARMELO**, Estado de Minas Gerais, no uso de suas atribuições legais, e, particularmente as que lhe conferem o disposto na Lei Complementar nº 082 de 30 de Dezembro de 1997 e Lei Complementar nº 50 de 28 de dezembro de 2017;

CONSIDERANDO que a área tributável do Município é constituída de 10 zonas fiscais, conforme Tabela 01, do Anexo 1 da Lei Complementar nº 50 de 28 de dezembro de 2017;

CONSIDERANDO que a distribuição dos Bairros dentro de cada zona Fiscal se dará anualmente por Decreto do Executivo, conforme determina o art. 44, §3º da Lei Complementar nº 50 de 28 de dezembro de 2017;

DECRETA

Art. 1º. Ficam aprovados, para o exercício de 2019, em cumprimento ao disposto na Lei Complementar nº 082 de 1997 com alterações dadas pela Lei Complementar nº 50 de 28 de dezembro de 2017, a área tributável do Município, com a seguinte distribuição:

ZONA	BAIRROS
01	CENTRO
	CONDOMÍNIO GOMES AGUIAR
	RESIDENCIAL JARDIM DO CERRADO RESIDENCIAL RECANTO DO ARARI
02	BATUQUE
	TAMBORIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
GABINETE DO PREFEITO

Praça Getúlio Vargas, 272, Centro
 Fone 34 3842 5880 – Fax 34 3842 5775

07	CIDADE JARDIM DO CARMO DO CARMO II DO CARMO IV BOA VISTA BOA VISTA II BOA VISTA III VIVENDAS DO BOSQUE MUNDO NOVO II
08	DISTRITO INDUSTRIAL AEROPORTO AEROPORTO II AEROPORTO III
09	IPIRANGA JARDIN BOUGANVILLE OPERÁRIO RESIDENCIAL JARDIM IPIRANGA II ALTO DA BOA VISTA RESIDENCIAL BELA ITÁLIA NOSSO RECANTO JARDIM MONTREAL JARDIM AMÉRICO VILA DOURADA ARTHUR ROSA PENNA CONJ. HABIT. JARDIM UNIÃO CARMELITANA JARDIM ORIENTE SANTA RITA DE CÁSSIA SIDÔNIO CARDOSO NAVES EXPANSÃO URBANA MANSÕES FIDALGAS ALTO DA LAGOINHA CAMPESTRE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
GABINETE DO PREFEITO

Praça Getúlio Vargas, 272, Centro
Fone 34 3842 5880 – Fax 34 3842 5775

§ 2º - O percentual de juros moratórios será de 1% (um por cento) ao mês, contado da data de vencimento do tributo.

Art. 10 – Para o IPTU no exercício 2019, ficam mantidas as Tabelas 01 e 05 do Anexo I do Código Tributário Municipal, com redação dada pela Lei Complementar nº 50 de 28 de dezembro de 2017.

Art. 11 – Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Monte Carmelo, 26 de dezembro de 2018.

SAULO FALEIROS CARDOSO
Prefeito Municipal de Monte Carmelo

IOLANDA GOMES SUNAHARA
Procuradora Geral do Município

ANEXO G – Decreto municipal nº 2127 de 11 de Dezembro de 2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
GABINETE DO PREFEITO

Praça Getúlio Vargas, 272, Centro
 Fone 34 3842 5880 – Fax 34 3842 5775

DECRETO Nº 2127 DE 11 DE DEZEMBRO DE 2018.

“Fixa o percentual de atualização monetária da base de cálculo de Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) para o exercício de 2019”.

O Prefeito Municipal de Monte Carmelo, Estado de Minas Gerais, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 70, VI c/c art. 86, I, “c”, ambos da Lei Orgânica Municipal, e,

CONSIDERANDO a premente necessidade de recompor a base de cálculo do referido tributo,

CONSIDERANDO o disposto no artigo 97, §2º, da Lei nº 5.172/66 (Código Tributário Nacional),

CONSIDERANDO, finalmente, que a variação do IPCA/IBGE do período compreendido entre 12/2017 a 11/2018, foi de 4,0458%.

DECRETA:

Art. 1º. Fica aprovada a atualização monetária de 4,0458% que incidirá sobre os valores venais de imóveis urbanos, constantes da Planta Genérica de Valores, aprovada pela Lei Complementar nº 82 de 30 de dezembro de 1997 – Código Tributário Municipal.

Art. 2º. A atualização monetária ora aprovada será considerada para fins de lançamento do IPTU a partir do exercício de 2019.

Art. 3º. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Monte Carmelo, 11 de dezembro de 2018.

SAULO FALEIROS CARDOSO
Prefeito Municipal de Monte Carmelo

IOLANDA GOMES SUNAHARA
Procuradora Geral do Município

APÊNDICE A - Relatório processamento PEC

GeoPEC

Avaliação do Padrão de Acurácia Posicional em Dados Espaciais

RELATÓRIO DE PROCESSAMENTO DADOS DO PRODUTO

Produto: TCC
Local: Montreal
Data: 20 maio 2019
Responsável Técnico: Espanhol

CLASSIFICAÇÃO FINAL DO PRODUTO

Padrão de acurácia utilizado: Decreto-lei n. 89.817/1984 - Análise Planimétrica
Metodologia: Santos et al. (2016) com as tolerâncias PEC-PCD da ET-CQDG
O produto "TCC", **É ACURADO** para a escala de **1/1000**. O resultado do PEC-PCD foi "**Classe A**", de acordo com o Decreto-lei n. 89.817 de 20 de junho de 1984, que regulamenta as normas cartográficas brasileiras, aliada às tolerâncias da ET-CQDG.
O produto foi submetido a análise de tendência e precisão em suas componentes posicionais, onde os resultados foram: **É Preciso e Não há Tendência**.
Pontos de checagem utilizados: 20
RMS das discrepâncias (m): 0,1421

INFORMAÇÕES GERAIS

Padrão de acurácia utilizado: Decreto-lei n. 89.817/1984
Análise Planimétrica

PROCESSAMENTO

Escala de Referência: 1/1000
Pontos de checagem inseridos: 20
Pontos de checagem utilizados: 20

OUTLIERS

>> Outliers detectados: 0
>> Valor limite - detecção: 0,9

ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

>> Média(E)= 0,0305	Média(N)= -0,0063	Média(ABS)= 0,1227
>> Desv-pad(E)= 0,1006	Desv-pad(N)= 0,1005	Desv-pad(ABS)= 0,0736
>> RMS(E)= 0,1027	RMS(N)= 0,0982	RMS(ABS)= 0,1421

PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

>> Vizinho mais próximo:
:: Área (m²) = 20000
:: 1ª ordem - R= 0,6911 Zcalc= -2,6426 Ztab= 1,96
Resultado = Padrão AGRUPADO - (significativo estatisticamente) - 95%
:: 2ª ordem - R= 0,8246 Zcalc= -2,1614 Ztab= 1,96
Resultado = Padrão AGRUPADO - (significativo estatisticamente) - 95%
:: 3ª ordem - R= 1,0029 Zcalc= 0,0447 Ztab= 1,96
Resultado = Padrão DISPERSO - (NÃO é significativo estatisticamente) - 95%

TESTE DE NORMALIDADE

>> Teste de Normalidade Jarque-Bera :
Bcalc(E)= 6,096 Bcalc(N)= 0,5311 Bcalc(2D)= 4,1667 Btab= 2,13
Amostra NÃO Normal

TESTE DE PRECISÃO

>> Decreto-lei 89.817:
 PEC= 0,28 EP= 0,17
 Resultado: Classe A

.....

TESTE DE TENDÊNCIA

>> Teste t de Student
 tcalc(E)= 1,3559 tcalc(N)= -0,2803 ttab= 1,7291
 Resultado: Inconclusivo

>> Estatística Espacial
 Média Direcional (Azimute)= 88,1201 Variância Circular= 0,6591
 Resultado: Não Tendencioso

.....

DISCREPÂNCIAS - PONTOS DE CHECAGEM

ID	di(E)	di(N)	di(ABS)
1	0,0782	-0,0201	0,0807
10	0,0661	0,1591	0,1723
11	-0,0732	0,0248	0,0773
12	-0,0667	-0,0033	0,0668
13	-0,0516	0,019	0,055
14	0,0714	-0,0274	0,0765
15	0,0348	0,0054	0,0352
16	0,1562	-0,0583	0,1667
17	0,171	-0,1281	0,2137
18	0,093	-0,0719	0,1176
19	0,0494	-0,0092	0,0502
2	0,091	-0,1759	0,198
20	0,0138	0,0764	0,0776
3	0,0439	-0,1008	0,1099
4	-0,0725	0,1335	0,1519
5	0,0451	-0,0037	0,0453
6	-0,2683	-0,1975	0,3332
7	-0,0019	0,169	0,169
8	0,0951	-0,006	0,0953
9	0,1351	0,0889	0,1617
