



FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - FUPAC
FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE UBÁ
ENGENHARIA CIVIL

DANIEL CLAUDINO VIEIRA

CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO: UM ESTUDO DE CASO NO
MUNICÍPIO DE UBÁ - MINAS GERAIS

UBÁ/MG
2021

DANIEL CLAUDINO VIEIRA

**CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO: UM ESTUDO DE CASO NO
MUNICÍPIO DE UBÁ - MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de engenharia civil da Fundação Presidente Antônio Carlos de Ubá como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Dr. José Damato Neto

**UBÁ/MG
2021**

RESUMO

O deslocamento da população do campo para as cidades em busca de empregos, atrelado à ineficiência ou incapacidade dos administradores públicos em gerir suas cidades, resultou em concentrações urbanas populosas e desplanejadas. O cadastro urbano e futuramente seu desenvolvimento para o Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM), surgiram como ferramentas de gestão com a finalidade de prestar auxílio aos órgãos públicos no gerenciamento de seus municípios. Este trabalho tem como objetivo destacar a importância do Cadastro Técnico Multifinalitário na Administração Pública Municipal além de apresentar o processo de modernização do cadastro técnico do Município de Ubá, idealizado por meio da aplicação do Georreferenciamento em seus limites. Para tanto, foram utilizadas como metodologias: revisões bibliográficas, análise de arquivos e informações fornecidas pela Prefeitura de Ubá. Ao final do trabalho, conclui-se como a alta gama de informação e precisão dos produtos já entregues ou em fase de implantação proporcionam ao município ter um maior controle e gerenciamento no que tange o desenvolver de suas parcelas de terrenos e imóveis, além de salientar como o CTM demonstra ser uma ferramenta mais útil e ampla quando comparado com os antigos cadastramentos urbanos.

Palavras-chave: Ortofoto. Parcelas Territoriais. Defasagem de informação.

ABSTRACT

The displacement of the population from the countryside to the cities in search of jobs, coupled with the inefficiency or incapacity of public administrators in managing their cities, resulted in unplanned and populous urban concentrations. The urban cadastre and its future development into the Multipurpose Technical Cadastre (MTC) emerged as management tools with the purpose of assisting public agencies in the management of their municipalities. This work aims to highlight the importance of the Multipurpose Technical Cadastre in Municipal Public Administration, in addition to presenting the process of modernization of the technical cadastre of the Municipality of Ubá, conceived through the application of Georeferencing in its boundaries. For this purpose, the following methodologies were used: bibliographic reviews and analysis of files and information provided by the Municipality of Ubá. At the end of the work, it is concluded that the high range of information and accuracy of the products already delivered or in the process of being implemented provides the municipality with greater control and management regarding the development of its plots of land and real estate, in addition to highlighting how the MTC proves to be a more useful and comprehensive tool when compared to the old urban cadastre.

Keywords: Orthophoto. Territorial Plots. Information lag.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	DESENVOLVIMENTO	7
2.1	Município de Ubá Minas Gerais.....	7
2.2	Histórico do cadastro	10
2.3	Cadastro técnico urbano.....	11
2.3.1	A multifinalidade do cadastro técnico	13
2.4	Cadastro técnico em Ubá	14
2.4.1	Metodologia cadastral utilizada para identificação dos terrenos	15
2.4.2	Os imóveis segundo suas utilizações e a defasagem dos dados cadastrais.....	16
2.5	Modernização do cadastro de Ubá	17
2.5.1	Produtos e serviços previstos no edital	18
2.5.1.1	Rede de referência cadastral municipal	18
2.5.1.2	Aerofotogrametria	19
2.5.1.3	Cadastro técnico multifinalitário	19
2.5.1.4	Manutenção da legislação e adequação de dados e informações...21	
2.5.1.5	Sistema de Informações, treinamento e suporte técnico	21
2.5.2	Produtos e Serviços já disponíveis ou em fase de implantação.....	22
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

1 INTRODUÇÃO

É determinante nos tempos atuais que os municípios brasileiros tenham em “mãos” uma alta gama de informações e conhecimentos geoespaciais de seus territórios. A utilização de adequados sistemas cadastrais nas cidades implica diretamente no bem-estar administrativo, urbano e principalmente no que se refere à população.

O intuito de realizar todo o cadastramento das parcelas de terreno e dos imóveis de uma região é possibilitar ao órgão administrador gerir, tributar e ter um maior controle sobre o desenvolvimento urbano, assim como a possibilidade de realizar determinadas intervenções em eventuais áreas de necessidades.

Ao longo dos anos, em decorrência da mecanização da mão de obra humana no campo, a população rural, na busca de novas oportunidades de vida e alinhada aos novos tempos de industrialização, viu nos grandes centros urbanos a oportunidade de uma vida melhor. Tal processo, denominado êxodo rural, em grande parte das cidades, gerou um amplo crescimento urbano e populacional de forma pouca ou sem nenhum planejamento, que por consequência, resultou em constantes problemas sociais e ambientais que podem ser observados até os tempos atuais. Portanto, a ideia de se obter cada vez mais cadastros precisos, atualizados e com finalidades mais abrangentes se fez necessária. Foi a partir dessa concepção que se deu o surgimento do Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM).

A Lei Federal 10257/01 sobre o Estatuto da Cidade surge como instrumento da política urbana que dá ao município a autonomia de desenvolver um plano gestor e cadastral da cidade. Ou seja, ficou a cargo dos municípios traçarem um plano de gestão eficaz, de modo a garantir o bem-estar social da população, além de um melhor desenvolvimento econômico e ambiental.

Ao contrário dos antigos cadastros imobiliários realizados pelos municípios que tinham apenas como finalidade a arrecadação do Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU, o Cadastro Técnico Multifinalitário surge como uma ferramenta de integração de várias áreas e setores, e tem por objetivo auxiliar os órgãos públicos na gestão e no planejamento urbano da cidade.

Este trabalho tem como objetivo destacar a importância do Cadastro Técnico Multifinalitário na Administração Pública Municipal além de apresentar o processo de

modernização do cadastro técnico do Município de Ubá, idealizado por meio da aplicação do Georreferenciamento em seus limites.

Apesar do serviço de modernização do CTM contratado pelo município abranger tanto as áreas urbanas como as áreas rurais, o presente trabalho visa analisar a sua aplicação apenas no âmbito urbano (sede e distritos).

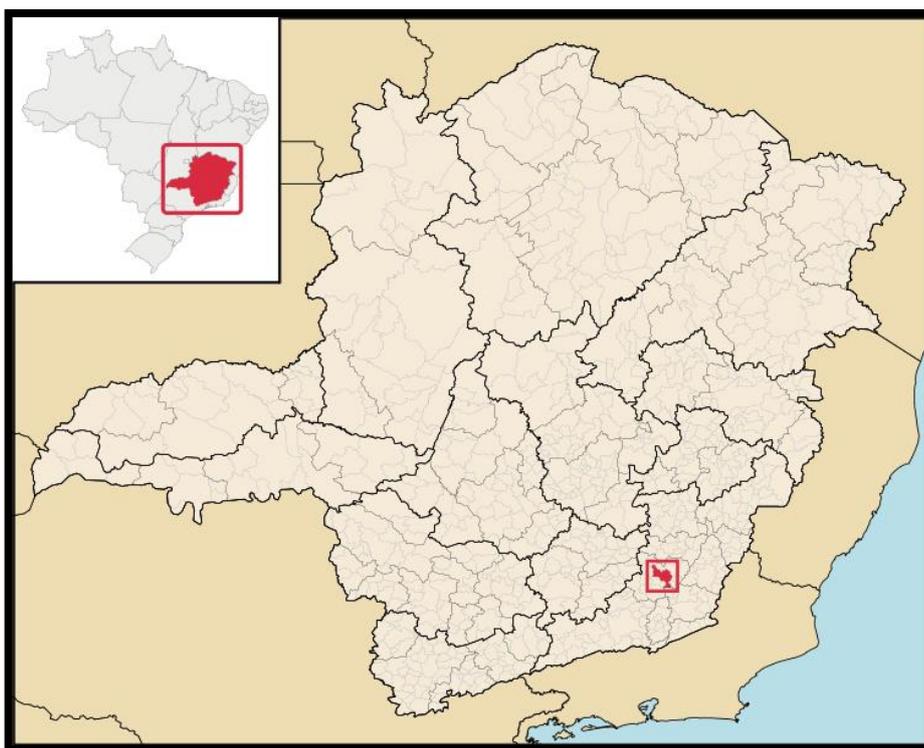
A modernização do CTM possibilita que sejam realizados o mapeamento e o reconhecimento geográficos da cidade, além da retificação das áreas dos imóveis, assim como de suas respectivas delimitações e confrontações, auxiliando desta maneira, uma tributação mais precisa e justa não só para o município, como para a população em geral. A integração dos dados em um sistema único e compartilhado de geoinformação tornam o CTM uma ferramenta de ampla gestão, precisão e eficácia.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Município de Ubá Minas Gerais

Situado na Mesorregião da Zona da Mata Mineira (FIG. 1), a uma altitude de 338 metros sobre coordenadas 21° 07' 15" latitude sul e 42° 56' 35" longitude oeste, Ubá encontra-se a uma distância de 83 km da cidade de Juiz de Fora e 290 km da capital mineira Belo Horizonte. Possui como municípios limítrofes: Dolores do Turvo, Senador Firmino, Divinésia, Visconde do Rio Branco, Guidoal, Rodeiro, Astolfo Dutra, Piraúba e Tocantins. Tem como principal via de acesso a BR-265 e a MG-447 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2010; Prefeitura Municipal de Ubá - PMU, 2010).

Figura 1 – Localização do Município de Ubá, Minas Gerais (fora de escala)



Fonte: Prefeitura Municipal de Ubá¹

¹ <https://www.uba.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/localizacao/6492>

De acordo com a Prefeitura Municipal de Ubá (PMU, 2010):

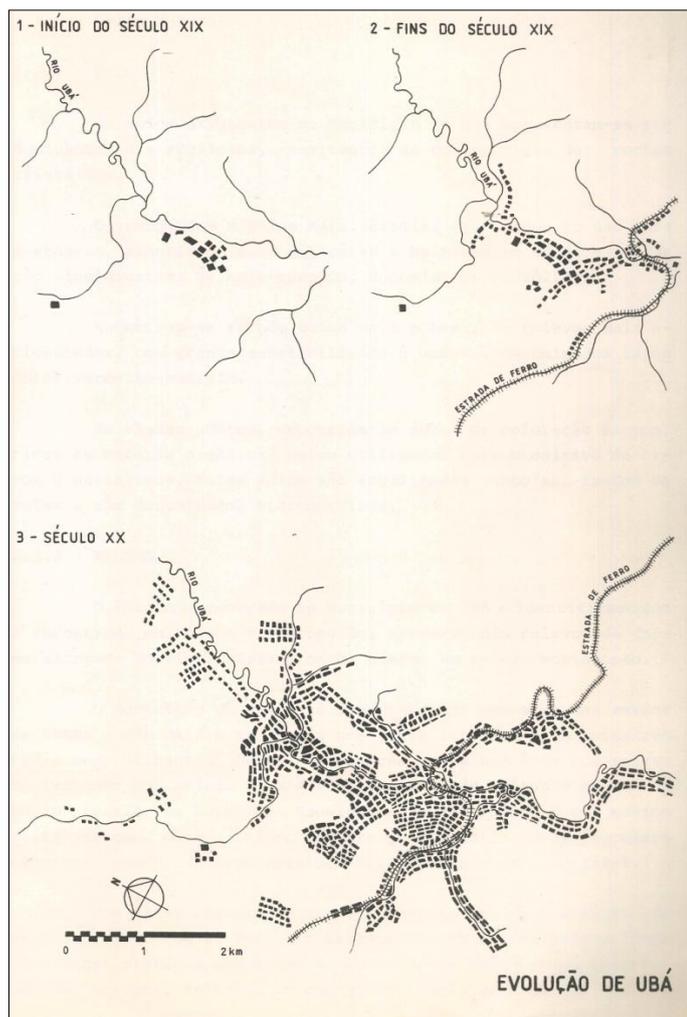
A palavra Ubá, em tupi-guarani, significa canoa de uma só peça escavada em tronco de árvore. É também o nome popular da gramínea "Gynerun Sagittatum", de folha estreita, longilínea e flexível, em forma de cano, utilizada pelos índios na confecção de flechas de caça e combate, e encontradas em toda a extensão das margens do ribeirão que corta a cidade. O nome do Rio Ubá se deu justamente pela existência dessas gramíneas.

No final do século XVIII e início do século XIX, em decorrência da decaída das atividades de mineração, famílias advindas das regiões de Mariana, Ouro Preto, Guarapiranga dentre outros centros, à procura de terras férteis, viram na colonização da bacia do Rio Pomba, a oportunidade de desenvolver uma economia agrícola, na garantia de uma renda mais segura e estável (PMU, 2010).

O surgimento do Município se deu somente quando lotes de terras destinados ao cultivo, chamados de sesmarias, situadas ao longo do leito do atual rio Ubá, foram adquiridas em 1805 pelo capitão Mor Antônio Januário Carneiro, juntamente com seu cunhado, comendador José Cesário de Faria Alvim, onde ambos em conjunto com suas famílias, escravos e animais, constituíram a atual cidade de Ubá. (PMU, 2010).

Deste modo, conforme os processos históricos evidenciados, e acerca da expansão da mancha urbana no desenrolar dos séculos XIX e XX, salientado na FIG. 2, nota-se que a progressão urbanística da cidade se deu particularmente ao longo das margens de cursos hídricos e vales adjacentes.

Figura 2 – Evolução Urbana da cidade de Ubá no decorrer dos séculos XIX e XX



Fonte: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Ubá, MG (1990)

Segundo o IBGE (2010), o município de Ubá detém uma área territorial de 407,452 quilômetros quadrados e uma população de 101.519 habitantes (Censo Demográfico, 2010), onde 3.883 (3,8%) residem na zona rural e 97.636 (96,2%) residem na zona urbana. Verifica-se por meio da TAB. 1 o notório aumento da população urbana quando comparada com constante decréscimo da população rural a datar da década de 70.

Tabela 1 – População residente do município de Ubá segundo sua localização

Período	População Urbana		População Rural		Total
	Números Absolutos	%	Números Absolutos	%	Números Absolutos
1970	29.782	66,92	14.721	33,08	44.503
1980	43.322	81,26	9.989	18,74	53.311
2010	97.636	96,2	3.883	3,8	101.519

Fonte: IBGE (2010), adaptado pelo autor

Curi (2021) explica que para uma correta análise do processo de urbanização de Ubá, é indispensável levar em conta a enorme influência que o município exerce sobre as demais cidades de sua região. O autor relata que em decorrência da estagnação da agricultura na década de 50, alinhada à vanguarda de Ubá na indústria moveleira, desencadeou-se o deslocamento de um grande fluxo de habitantes de cidades vizinhas para seus limites em busca de oportunidades de empregos. Tais dinâmicas materiais, econômicas e humanas, levaram Ubá a se tornar não só uma cidade industrial, mas um centro de projeções culturais e sociais em sua região.

2.2 Histórico do cadastro

Conforme Souza (1994), a palavra cadastro tem como princípio mais citado o termo *capitastrum* do latim medieval e advém da união entre as palavras *capitum* e *registrum*. Porém, alguns autores também pressupõem que o termo original é *capitationis registrum*, destinado ao registro de imóveis. Além disso, em documentos Vezenianos datados de 1185 d.C. aparece a palavra *castasijón*, de origem bizantina e significa lista, registro, conta.

O conhecimento mais antigo que se tem do cadastro está ligado aos caldeus e era direcionado principalmente à sua parte fiscal. Datado de aproximadamente 4000 a.C, esses registros continham as parcelas de terras, cadastradas de maneiras geométricas, possibilitando sua estruturação fundiária para tributação (HEOFACKER, 2004).

Os egípcios, em razão das constantes cheias do rio Nilo, detinham um inventário descritivo das terras, no qual demonstravam seus ocupantes e confrontantes, localizados através de um sofisticado sistema de coordenadas, como os utilizados em sistemas cadastrais atuais (LOCH; ERBA, 2007).

De acordo com Sousa (1994, p. 8), “nas tesourarias dos faraós existiam registros detalhados sobre suas terras e que incluíam medidas, limites e áreas de parcelas, com nomes dos seus proprietários”.

Conforme o Instituto de Terras Cartografia e Florestas (1991) explica, como decorrência das constantes inundações no vale do rio, levantamentos eram frequentemente refeitos na finalidade de se obter sempre cadastros atualizados a fim de restabelecer os limites das parcelas.

No decorrer da história, povos como indianos, gregos, egípcios e europeus, reiteraram a relevância do cadastro, assim como, uma maior intervenção e aperfeiçoamento no que diz respeito a seus sistemas de registro e publicidade de propriedade (LOCH; ERBA, 2007). “O direito de propriedade só é oponível quando se torna público, e a propriedade se torna pública pelo registro. O registro dá publicidade à propriedade” (PINTO, 2013, p. 78).

Sobre o Cadastro em solo nacional, Heofacker (2004, p. 8) relata que:

No Brasil, a primeira vez que se mencionou o registro de terras foi na Lei 601 em 18/09/1850, regulamentada pelo decreto 1.318 de 30/01/1854, que instituiu o registro do Vigário ou Paroquial, nome derivado do imposto que os vigários das freguesias eram encarregados de receber, assim como as declarações dos ocupantes de terras no País. O estado de São Paulo, em 1900 instituiu o registro geral de terras do Estado pelo decreto 734, organizando a estatística territorial, base da constituição do cadastro.

Os primeiros rascunhos de cadastro se deram com a Constituição Federal de 1946, que proporcionou aos municípios brasileiros a autonomia de realizarem cobranças fiscais e tributárias em seus limites. Como o foco dos municípios era os impostos imobiliários, surgiram, portanto, os primeiros cadastros prediais na finalidade de cadastros fiscais (SILVA, 1979).

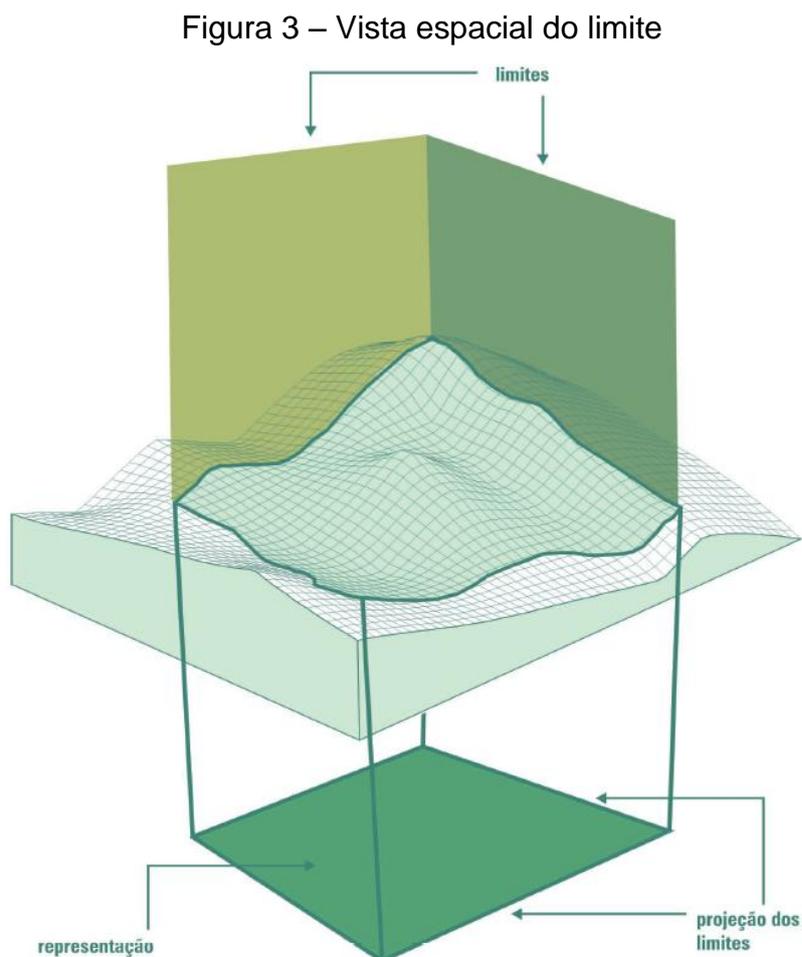
Porém, segundo Loch (2007), somente com a Lei 4.504, de novembro de 1964, que regulamentava, para fins da reforma agrária, os direitos e obrigações dos imóveis rurais, foi que se originou o termo Cadastro Técnico em solo brasileiro.

Com a publicação da Portaria nº 511, de 07 de dezembro de 2009, foram instituídas diretrizes para a criação e atualização do Cadastro Técnico Multifinalitário nos municípios brasileiros (BRASIL, 2009). Contudo, atenta às distintas realidades, principalmente econômicas, vivenciadas pelos municípios brasileiros, a portaria em questão não é compulsória, o que possibilita aos municípios implantarem de acordo com suas próprias realidades (CUNHA; ERBA, 2010).

2.3 Cadastro técnico urbano

Conforme afirmado pela Federação Internacional de Geômetras (1995), o cadastro é um sistema de informações territoriais normalmente baseado no

levantamento dos limites das parcelas (FIG. 3) atreladas a diferentes propósitos, dentre elas fiscais (avaliações e tributos), de natureza a interesse de registros de propriedade ou domínio, de âmbito legal, além de fornecer auxílio a órgãos públicos quanto a suas gestões, uso da terra e ao desenvolvimento sustentável do meio ambiente.



Fonte: Loch e Erba (2007)

Segundo a Portaria Ministerial nº 511/2009 (Art. 2º) parcela pode ser definida como “a menor unidade do cadastro, definida como uma parte contígua da superfície terrestre com regime jurídico único” (BRASIL, 2009). Araújo *et al* (2018) exemplifica que, apesar dos apartamentos de um edifício estarem cadastrados de maneiras separadas, ambos estão ligados a uma única parcela de terreno, ou seja, em um único regime jurídico.

Há de se levar em conta que a principal razão pela qual as prefeituras procuram realizar o cadastro técnico urbano dos municípios, salvo raras exceções, está diretamente ligada à parte tributária, uma vez que a principal forma de

arrecadação que detêm, é por meio do imposto predial e territorial urbano, o IPTU. Ou seja, um imóvel não cadastrado junto às prefeituras, é uma perda de arrecadação por parte dos municípios (CARNEIRO; ERBA; AUGUSTO, 2011).

Os autores complementam que em contraponto ao cadastro das áreas rurais que seguem uma linha sistemática e centralizada em todo território nacional, o Cadastro Técnico Urbano (CTU) não é padronizado. Para que possa ser realizado um levantamento do CTU no Brasil, seria necessário coletar dados diretamente nas prefeituras de cada município e, uma vez que o país possui atualmente 5.565 municípios com realidades socioeconômicas distintas além de seus próprios meios de cadastro, tal ação demonstra uma complicada tarefa a ser realizada.

2.3.1 A multifinalidade do cadastro técnico

Sousa (1994) explica que um cadastro se torna multifinalitário quando suas projeções e objetivos ultrapassam propósitos puramente fiscais, possibilitando que possa ser integrado com outras áreas, como a jurídica, ambiental e geográfica.

Loch (2005, p. 73) afirma que:

O Cadastro Técnico Multifinalitário compreende desde as medições, que representam toda a parte cartográfica, até a avaliação socioeconômica da população; a legislação, que envolve verificar se as leis vigentes são coerentes com a realidade regional e local; e a parte econômica, em que se deve considerar a forma mais racional de ocupação do espaço, desde a ocupação do solo de áreas rurais até o zoneamento urbano.

Santos (2017, p. 31) complementa que:

Desse modo, pelas definições apresentadas, o cadastro multifinalitário pode ser entendido como um sistema de informação que concentra uma série de dados relativos à localização, posse, utilização e características físicas das propriedades imobiliárias de uma região ou município, tendo uma base cartográfica atualizada e precisa como suporte. É necessário ressaltar também que o levantamento das informações acerca dos logradouros públicos é de extrema importância para a realização do cadastro, pois forma a base de endereçamento dos imóveis do município. Por conter informações diversas sobre residências, atividades econômicas, logradouros públicos, equipamentos urbanos existentes, dentre outras informações, o cadastro proporciona melhor embasamento à administração

pública para planejar as melhorias de que a cidade necessita, bem como aprimorar as formas de arrecadação de tributos.

A correta multifinalidade do cadastro técnico representa um papel fundamental na administração pública. Sua precisa estruturação possibilita disponibilizar um número maior de dados do que os fornecidos pelos cadastros imobiliários. Segundo Loch e Erba (2007), para um cadastro se tornar realmente multifinalitário é indispensável a integração dos dados gerados pelas secretarias municipais, órgãos estaduais e federais presentes naquela região. O CTM, quando implantado, apesar da elevada taxa de informações contida, deve sempre estar atrelado a uma base de dados simples, com o objetivo de ser mais eficaz em uma futura manutenção e na transmissão de seus dados à população em geral.

2.4 Cadastro técnico em Ubá

Segundo Rambo e Rambo (2013, p. 47), a respeito do cadastramento técnico em solo nacional:

No início da década de 70 o Brasil criou o SERFHAU – Serviço Federal de Habitação e Urbanismo, o qual cadastrou mais de 200 empresas para executarem os Cadastros Técnicos Municipais a partir da metodologia aerofotogramétrica, visando promover o planejamento urbano integrado das cidades.

Os autores complementam que o movimento foi possibilitado por intermédio de recursos cedidos às empresas pelo Banco Nacional da Habitação (BNH), tendo seu financiamento sido pago pelos municípios, através da grande arrecadação que obtiveram dos impostos cobrados dos imóveis cadastrados.

No ano de 1975, o município de Ubá, durante a administração do Prefeito Dr. Narciso Paulo Michelli, em um convênio entre Prefeitura, SERFHAU e o BNH, designou a empresa HIDRASA – Engenharia e Consultoria S. A., a realizar o primeiro Cadastro Técnico do município. Com o levantamento estabelecido pela empresa, foi desenvolvida a primeira base cadastral e topográfica da cidade, utilizada como referência até os dias atuais.

O acervo do município consiste, até a atualidade, em mapotecas, constituídas de plantas de loteamentos, projetos de desmembramentos, remembramentos, retificações de áreas e usucapião aprovados pela prefeitura, além de pastas com as plantas cadastrais de quadras, onde se encontram as informações de cada imóvel por intermédio dos Boletins de Cadastro Imobiliários (BCI).

Conforme Carneiro, Erba e Augusto (2011) explicam e alinhados aos procedimentos adotados pelo município de Ubá na composição de seu cadastro; em grande parte do país, a base descritiva do cadastro urbano é obtida através do preenchimento do Boletim de Logradouros – BL e Boletim de Cadastro Imobiliário - BCI, espécie de identidade de cada imóvel. Nele estão contidos os dados do contribuinte; as características do lote e da construção; além da área do terreno, a medida de testada e a área total construída. É por intermédio das informações de ambos os boletins que se dá o lançamento e processamento da parte tributária.

2.4.1 Metodologia cadastral utilizada para identificação dos terrenos

A primeira metodologia adotada para identificação cadastral de cada imóvel baseou-se na subdivisão de toda área urbana em: Zona; Quadra; Lote; Seção de lote. Posteriormente, em decorrência de seu forte crescimento populacional e urbano, Ubá se viu obrigado a realizar novos recadastramentos e levantamentos para atualização de seus registros. Com o desenvolvimento de distritos que competem ao município, sendo eles: Miragaia, Ubari, Diamante de Ubá, do Conglomerado Colônia Padre Damião e povoados adjacentes, além do próprio distrito de Ubá, foi necessário remodelar as identificações dos imóveis, incluir o código de cada distrito, a distribuição deixou de ser em zonas e passou a ser em setores, além das quadras serem redistribuídas. Por fim, a nova inscrição cadastral ficou subdividida em: Distrito; Setor; Quadra; Lote; Unidade (FIG. 4).

Figura 4 - Esquema a ser preenchido com a inscrição cadastral do imóvel

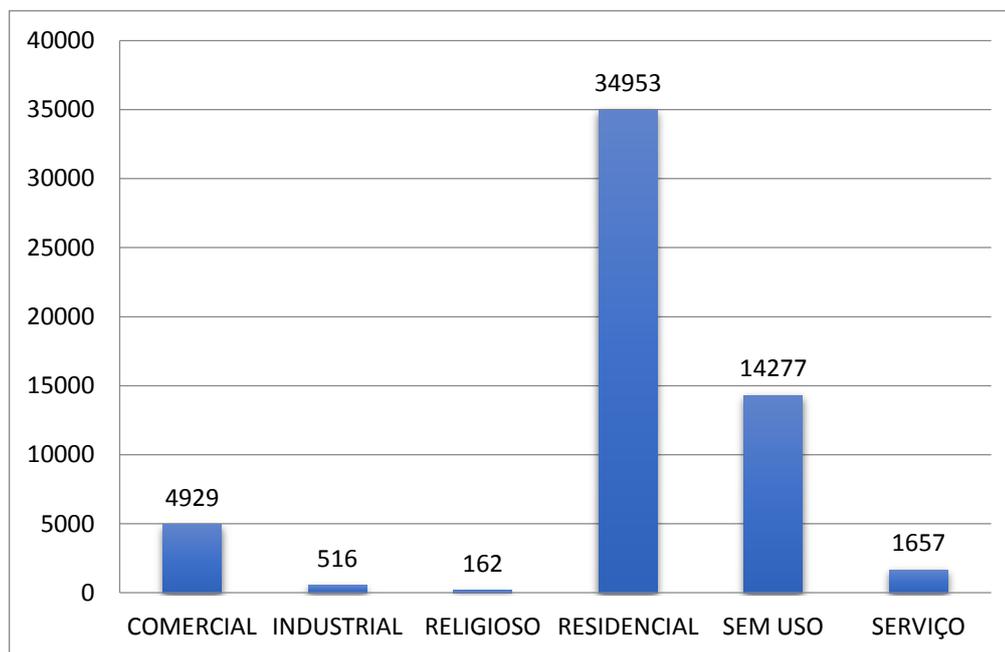
INSCRIÇÃO CADASTRAL												
DISTRITO		SETOR		QUADRA			LOTE			UNIDADE		

Fonte: PMU (2021)

2.4.2 Os imóveis segundo suas utilizações e a defasagem dos dados cadastrais

No GRÁFICO 1 observam-se as características de ocupação dos imóveis segundo seu tipo de utilização na cidade. Nota-se a predominância de residências e um alto número de imóveis catalogados como sem uso.

Gráfico 1 – Ocupação dos imóveis segundo seu tipo de utilização na cidade



Fonte: PMU (2021), adaptado pelo autor

Os dados do gráfico acima não apresentam altos índices de confiabilidade, quando levamos em conta que muitos dos lotes marcados como vazios apresentam construções sem lançamento ou que determinados terrenos não estejam nem cadastrados no sistema municipal. Isso porque, a partir do momento em que fora dos recadastramentos municipais realizados pela cidade, sendo o último realizado no ano de 2007, o contribuinte é quem deve solicitar junto da prefeitura o cadastramento de seu imóvel, sendo que muitos ficam com receio, pois o cadastramento do imóvel desencadeia a cobrança do IPTU.

Loch e Erba (2007, p.55) retratam bem tal situação quando afirmam que “no mesmo momento em que se termina uma atualização em curto período, o cadastro já está desatualizado pelo próprio dinamismo do mercado imobiliário”.

2.5 Modernização do cadastro de Ubá

Um bom cadastro é aquele que contribui para a distribuição equitativa das cargas tributárias, promove a segurança da propriedade e cria bases para o planejamento urbano e regional (CARNEIRO; ERBA; AUGUSTO, 2011, p.260).

A correta estruturação do cadastro técnico atrelado a uma base multifinalitária ampla resulta ao município usufruir de um conjunto de informações acerca de suas concentrações urbanas, além de um direcionamento mais objetivo quanto a possíveis demandas administrativas de determinadas áreas.

Partindo desta concepção, o município de Ubá, por intermédio da Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, no ano de 2020, lançou o Pregão Eletrônico N°. 098/20 atrelado ao Processo Administrativo N°. PRC. 0981/2020, que direciona a uma empresa especializada a atualização de seus dados cadastrais no que diz respeito à gestão tributária, territorial e fiscal do município (sede, distritos, área urbana e rural), além de realizar o desenvolvimento de sistemas informatizados, sendo ambos em conformidade com a legislação vigente e os termos presentes no próprio edital (UBÁ, 2020).

Sobre a justificativa da contratação, esta é bem definida no item 13.1 do termo de referência, anexo ao pregão eletrônico, o qual dispõe que:

A presente contratação se faz necessária e indispensável, tendo em vista, na Administração Pública que o Planejamento é atualmente, mais do que uma exigência legal, trata-se, sobretudo, da necessidade de dotar a máquina administrativa de processos de trabalho que agreguem valor às rotinas consolidadas, especialmente se considerada a intensa dinâmica das relações institucionais e pessoais que todos vivenciam, a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Município, decidiu fazer a presente contratação, que servirá para a atualização de dados cadastrais voltados para a gestão tributária e fiscal, visando uma maior arrecadação e fiscalização urbana do município, assim como, concretizar a regularização de imóveis em sua sede, distritos e aglomerados, assim como, atender as condicionantes junto ao TCE.

2.5.1 Produtos e serviços previstos no edital

2.5.1.1 Rede de referência cadastral municipal

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por intermédio da NBR-14166, de agosto de 1998, esta define a rede de referência cadastral municipal (RRCM) como sendo uma:

Rede de apoio básico de âmbito municipal para todos os serviços que se destinem a projetos, cadastros ou implantação e gerenciamento de obras, sendo constituída por pontos de coordenadas planialtimétricas, materializados no terreno, referenciados a uma única origem (Sistema Geodésico Brasileiro - SGB) e a um mesmo sistema de representação cartográfica, permitindo a amarração e consequente incorporação de todos os trabalhos de topografia e cartografia na construção e manutenção da Planta Cadastral Municipal e Planta Geral do Município, sendo esta rede amarrada ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB); fica garantida a posição dos pontos de representação e a correlação entre os vários sistemas de projeção ou representação.

Para Heofacker (2004), a implantação da RRCM é de grande importância para os municípios no direcionamento e controle de sua malha urbana, possibilitando desta forma, em uma maior facilidade quanto ao cadastramento dos imóveis, uma melhor classificação de seus zoneamentos, na captação de investimentos para uma determinada região, dentre outras vantagens trazidas aos municípios.

O QUADRO 1 demonstra os produtos e serviços, previstos no edital, relacionados à rede de referência cadastral municipal a serem executados na sede do município e em seus distritos.

Quadro 1 - Descrição dos Produtos e Serviços relacionados à RRCM

	Unidade	Quantidade
Rede de Referência Cadastral Municipal – Marcos de Concretos	und	30

Fonte: Ubá (2020), adaptado pelo autor

2.5.1.2 Aerofotogrametria

Técnica na qual se utilizam câmeras fotográficas acopladas em aeronaves para a obtenção de fotografias métricas aéreas de toda uma região. É através de tais fotografias que se dá a construção da base cartográfica do município. Conforme Loch e Erba (2007) ressaltam, a aerofotografia é utilizada quando à necessidade do ganho de dados precisos quando envolve trabalhos de mapeamentos rigorosos. O detalhamento fornecido por esta técnica permite uma melhor identificação da vegetação, hidrografia, de vias, dentre outras situações presentes naquela área.

O QUADRO 2 demonstra os produtos e serviços, previstos no edital, aerofotogramétricos a serem executados na sede do município e em seus distritos.

Quadro 2 - Descrição dos Produtos e Serviços relacionados à aerofotogrametria

	Unidade	Quantidade
Serviços de Aerolevanteamento da área urbana do Município, com GSD ² de resolução de 10 cm ou melhor	Km ²	407,5 ³
Perfilamento a Laser da área urbana, curva de nível de 50 cm		
Cópia digital do mosaico geral da área urbana, cópia digital das ortofotos geradas na escala 1:1000 e entrega do relatório final da metodologia adotada		

Fonte: Ubá (2020), adaptado pelo autor

2.5.1.3 Cadastro técnico multifinalitário

Nesta etapa é realizada a digitalização de toda informação presente na prefeitura municipal (plantas de quadras, BCI, alvarás de construção e habite-se) referente a cada imóvel, além de levantamentos *in loco* de suas medidas e características. São realizadas também a vetorização e geocodificação das parcelas de terreno e logradouros, além do mapeamento 360° (*Street View*) dos logradouros públicos.

² GSD é uma sigla em inglês que significa *Ground Sample Distance*, em tradução livre, significa “Distância de amostra do solo”, o GSD é a representação do pixel da imagem em unidades de terreno (geralmente em cm). <https://blog.droneng.com.br/gsd/>

³ Originalmente o edital previa que o serviço fosse realizado em 63,9 km², porém, conforme termo de aditivo de contrato, esse fator foi alterado para abranger todo o território municipal de Ubá.

Vieira (1998, p. 22), define o processo de vetorização como sendo “a sequência de ações que transforma a imagem original de uma carta de lineamentos do formato matricial ao vetorial”, ou seja, a vetorização consiste na caracterização das feições geométricas das parcelas, dos logradouros e do município.

Já Martins, Davis Jr e Fonseca (2012, p. 36), explicam que “geocodificação é um conjunto de métodos capazes de transformar descrições em coordenadas geográficas. Essas descrições são, em geral, nomes de lugares, expressões de posicionamento relativo ou endereços”.

Ao fim desses processos tem-se o produto georreferenciado do município, segundo o site da Prefeitura Municipal de Ubá (2021)⁴, “por meio do georreferenciamento será possível fazer o reconhecimento preciso da geografia local, o mapeamento da cidade e o cadastro atualizado dos imóveis e logradouros, construindo assim uma rede de geoinformação”.

O QUADRO 3 demonstra os produtos e serviços, previstos no edital, relacionados ao CTM a serem executados na sede do município e em seus distritos.

Quadro 3 - Descrição dos Produtos e Serviços relacionados ao CTM

	Unidade	Quantidade
Vetorização, Geocodificação e complementação da Base Cartográfica, através de edição vetorial, representando as unidades imobiliárias	Unidade Imobiliária	53.000
Levantamento <i>in loco</i> para medição e coleta dos atributos e imagens das unidades imobiliárias	Unidade Imobiliária	15.000
Mapeamento 360° (<i>Street View</i>)	Unidade Imobiliária	53.000
Digitalização das plantas de quadras fiscais	Unidade Imobiliária	700
Digitalização do boletim de informação cadastral (BCI)	Unidade Imobiliária	80.000
Digitalização de Alvarás de Construção	Unidade Imobiliária	10.000
Digitalização de Habite-se	Unidade Imobiliária	8.000

Fonte: Ubá (2020), adaptado pelo autor

⁴ <https://www.uba.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/prefeitura-inicia-processo-de-georreferenciamento-do-municipio/164420>

2.5.1.4 Manutenção da legislação e adequação de dados e informações

É necessário que haja a adequação do município no que se refere à suas legislações tributárias, fiscais e nas que regem o uso e ocupação do solo. Loch e Erba (2007, p.129) relatam “que o CTM compreende medições em nível de parcela, a legislação busca a melhor forma de ocupação de cada uma”. Esta etapa também visa à consolidação dos demais dados e informações que integram a base multifinalitária (informações ambientais, a respeito da Defesa Civil, socioeconômicas, dentre outras).

O QUADRO 4 demonstra os produtos e serviços, previstos no edital, relacionados à legislação e adequação dos dados multifinalitários a serem executados na sede do município e em seus distritos.

Quadro 4 - Descrição dos Produtos e Serviços relacionados à legislação municipal e adequação dos dados multifinalitários

	Unidade	Quantidade
Elaboração da Planta de Valores Genéricos (PVG)	Unidade Imobiliária	60.000
Atualização da Legislação Tributária Municipal	Hora	400
Conversão e adequação de dados cartográficos e de atributos da Base de Dados existente, de dados do Plano Diretor Municipal, dados Socioeconômicos e Defesa Civil	Hora	942,9 ⁵

Fonte: Ubá (2020), adaptado pelo autor

2.5.1.5 Sistema de Informações, treinamento e suporte técnico

Nesta etapa é realizado o fornecimento e implantação do Sistema de Informações Geográficas (SIG) Corporativo. A empresa também fica responsável de promover a capacitação da equipe técnica municipal na utilização do sistema, além de providenciar suporte técnico a eventuais necessidades de reparos e manutenções no SIG.

⁵ Originalmente o edital previa que o serviço tivesse no mínimo um investimento de 600 horas, porém, conforme termo aditivo de contrato, esse fator mínimo foi alterado para o descrito.

Sobre o SIG, Erba (2005, p.29) define que:

Os Sistemas de Informação Geográfica – SIG são ferramentas auxiliares que permitem parametrizar modelos de planejamento e visualizar os dados de forma gráfica (ou cartográfica), que são de mais fácil compreensão do que os tabulares ou relatórios. Quando os SIG são utilizados para gerenciar dados cadastrais, geralmente recebem o nome de Sistemas de Informação Territorial – SIT.

[...]

Entre as funções principais dos SIT, estão de integrar informações espaciais de dados cartográficos, censitários e de cadastro, de imagens de satélite, redes de pontos e modelos numéricos do terreno, utilizando uma base única de dados; cruzar informações através de algoritmos de manuseio para gerar mapeamentos derivados; consultar, recuperar, visualizar e permitir saídas gráficas da base de dados.

O QUADRO 5 demonstra os produtos e serviços, previstos no edital, relacionados à tecnologia da informação a serem fornecidos.

Quadro 5 – Descrição dos Produtos e Serviços relacionados à Tecnologia da Informação

	Unidade	Quantidade
Fornecimento e implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG) Corporativo	Software	1
Customização do Sistema de Informações Geográficas (SIG), para integração com o Sistema Tributário existente na Prefeitura	Hora	150
Treinamento em Sistema de Informações Geográficas (SIG)	Hora	120
Suporte Técnico, manutenção e atualizações dos Sistemas	Mês	12

Fonte: Ubá (2020), adaptado pelo autor

2.5.2 Produtos e Serviços já disponíveis ou em fase de implantação

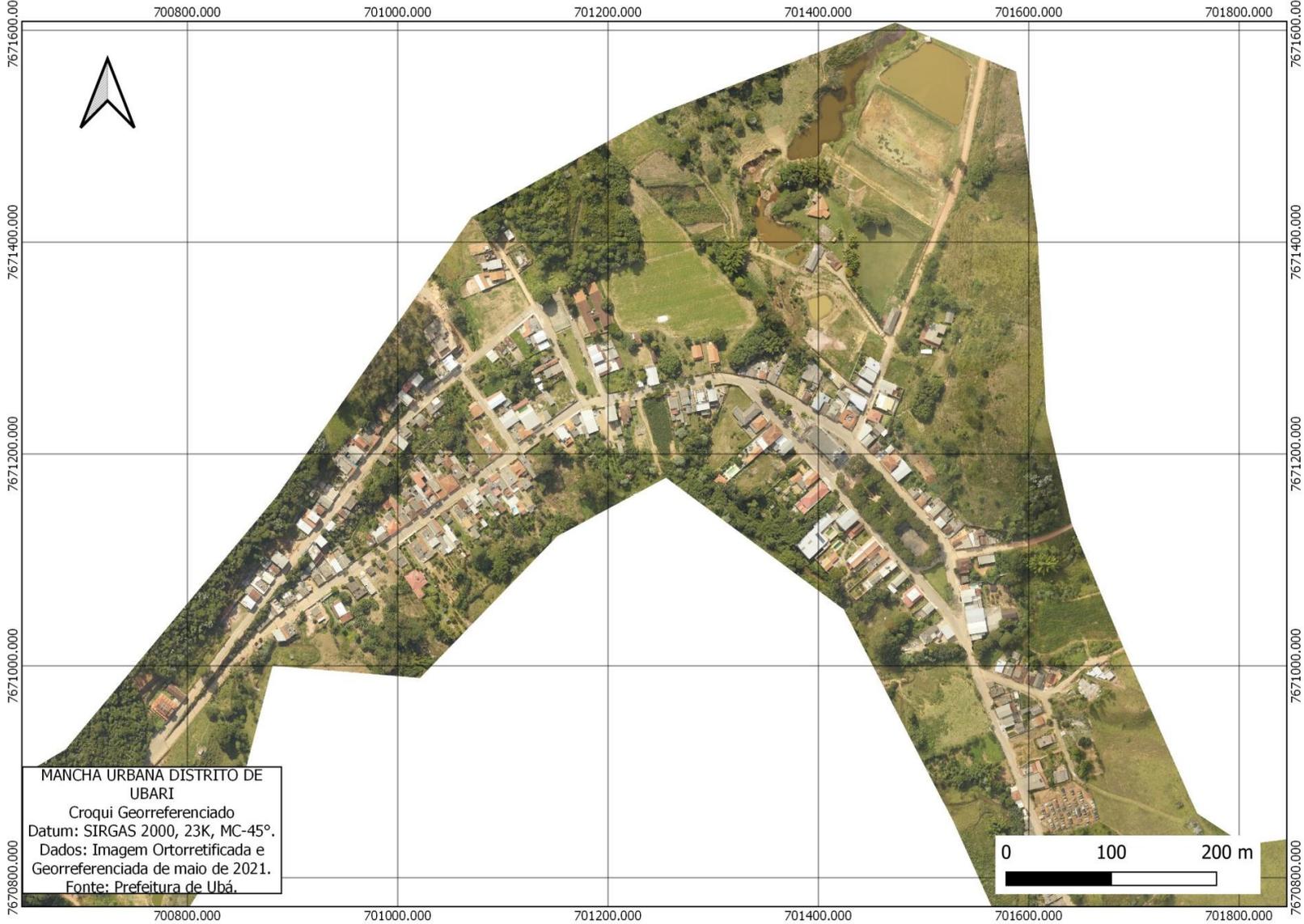
O primeiro produto disponibilizado está incluso no subtópico 2.5.1.2 deste trabalho e refere-se às ortofotos geradas da área sede e dos distritos de Ubari (FIG. 5), Miragaia (FIG. 6) e Diamante de Ubá (FIG. 7). As ortofotos, em razão da alta qualidade de resolução (entregues com GSD de 5 cm, ou seja, melhor que o mínimo

exigido pelo edital) permitem a ampliação de um determinado ponto ou local sem que haja uma perda considerável na qualidade da imagem. Esta ampliação pode ser vista através das FIG. 8, FIG. 9, FIG. 10, FIG. 11 e FIG. 12.

A ampliação possibilita, como exemplo, uma melhor noção no que diz respeito aos limites de um imóvel, além da posição de uma eventual construção dentro da sua parcela de terreno.

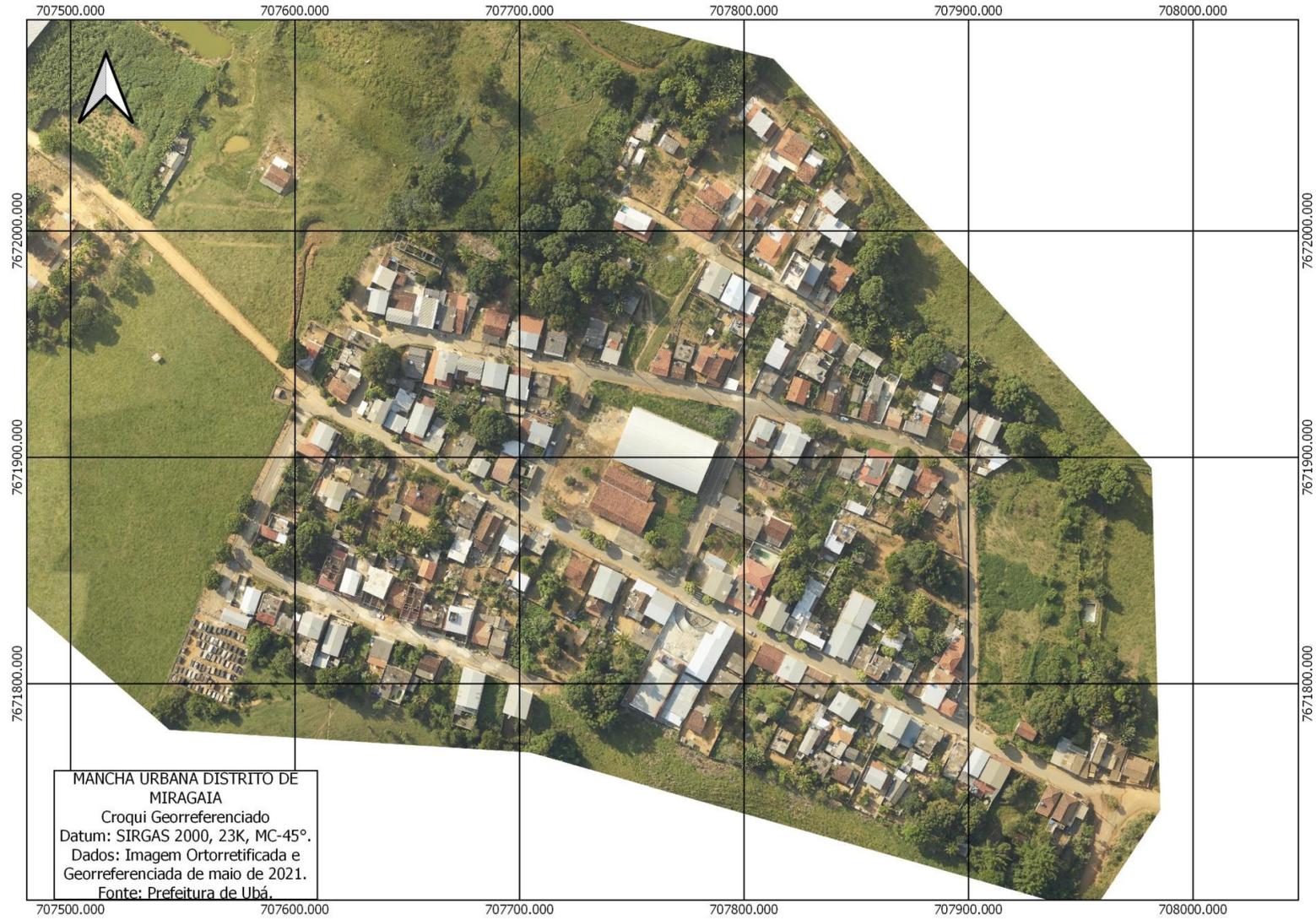
Lopes (1989, p. 32) retrata bem as funcionalidades das ortofotos quando afirma que “pelo fato de serem, planimetricamente, corretas, ortofotos podem ser usadas como cartas para medições diretas de distâncias, ângulos, posições e áreas, sem necessidade de correções para deslocamentos de imagem”.

Figura 5 – Ortofoto referente ao distrito de Ubari



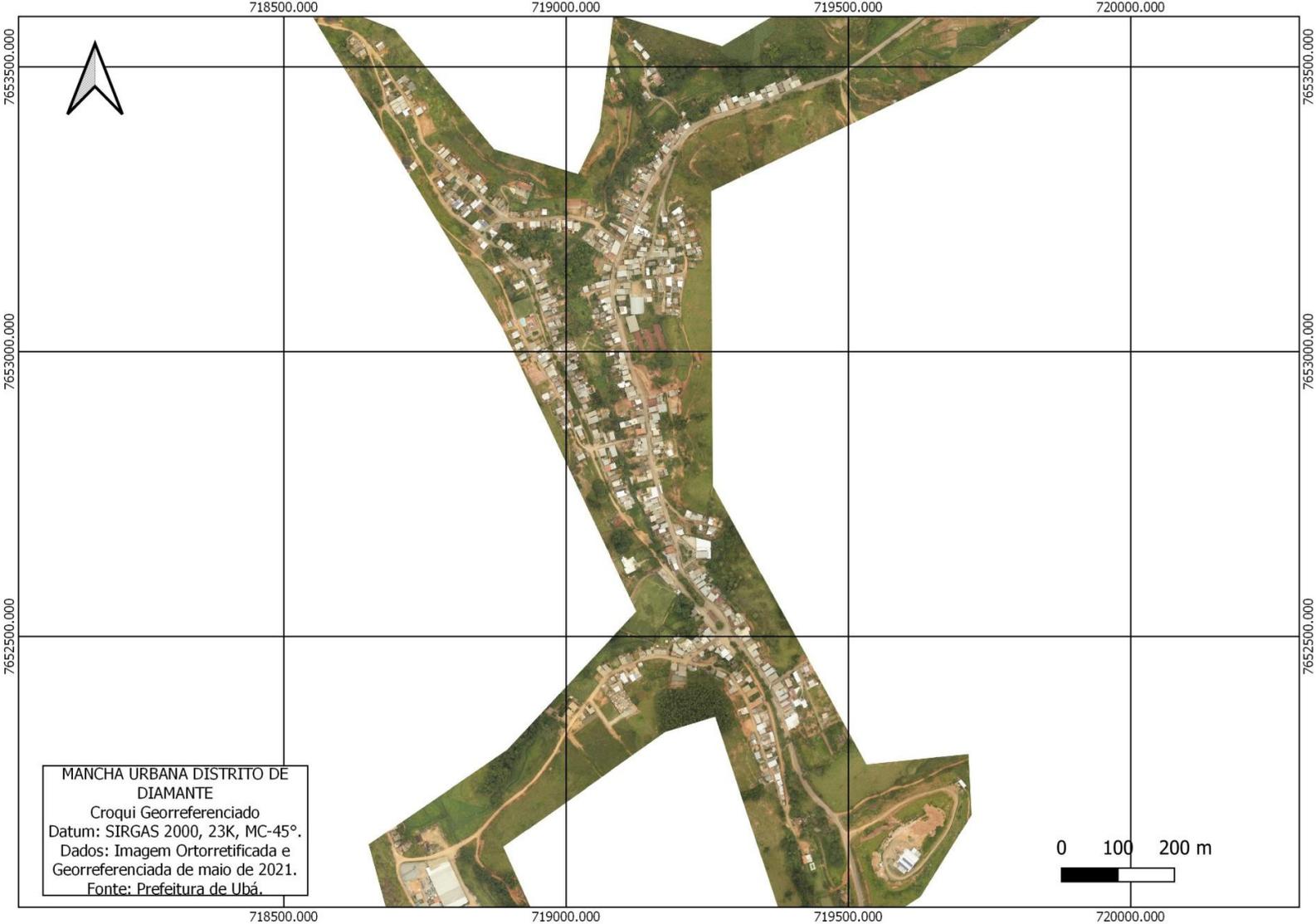
Fonte: PMU (2021)

Figura 6 – Ortofoto referente ao distrito de Miragaia



Fonte: PMU (2021)

Figura 7 – Ortofoto referente ao distrito de Diamante de Ubá



Fonte: PMU (2021)

Figura 8 – Vista superior da Praça São Januário segundo escala gráfica presente na própria imagem



Fonte: PMU (2021)

Figura 9 – Vista superior da Praça São Januário segundo escala gráfica presente na própria imagem



Fonte: PMU (2021)

Figura 10 - Vista superior da Praça São Januário segundo escala gráfica presente na própria imagem



Fonte: PMU (2021)

Figura 11 – Vista superior da Praça São Januário segundo escala gráfica presente na própria imagem



Fonte: PMU (2021)

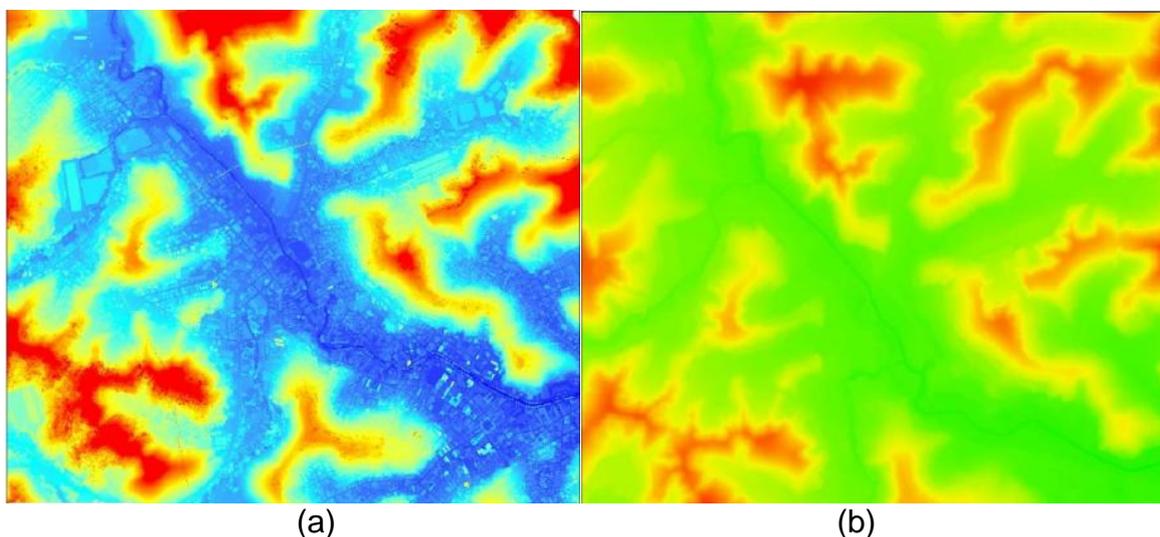
Figura 12 – Vista superior da Praça São Januário segundo escala gráfica presente na própria imagem



Fonte: PMU (2021)

O próximo produto realizado está incluso no subtópico 2.5.1.2 deste trabalho e refere-se às curvas de nível do município. Nesta etapa foi realizado o perfilamento a laser, gerando o Modelo Digital de Superfície (MDS) (FIG. 13a), o qual representa além do solo a altitude dos objetos existentes na superfície e o Modelo Digital de Terreno (MDT) (FIG. 13b), que representa todos os relevos existentes no solo, excluindo edificações e vegetações existentes. Já as escalas de cores presentes nas imagens representam o grau de elevação dos elementos característicos de cada modelo. Com estes arquivos foi possibilitado extrair curvas de nível (FIG. 14) com um distanciamento de 50 centímetros entre elas.

Figura 13 - Amostras de MDS (a) e MDT (b) do território



Fonte: PMU (2021)

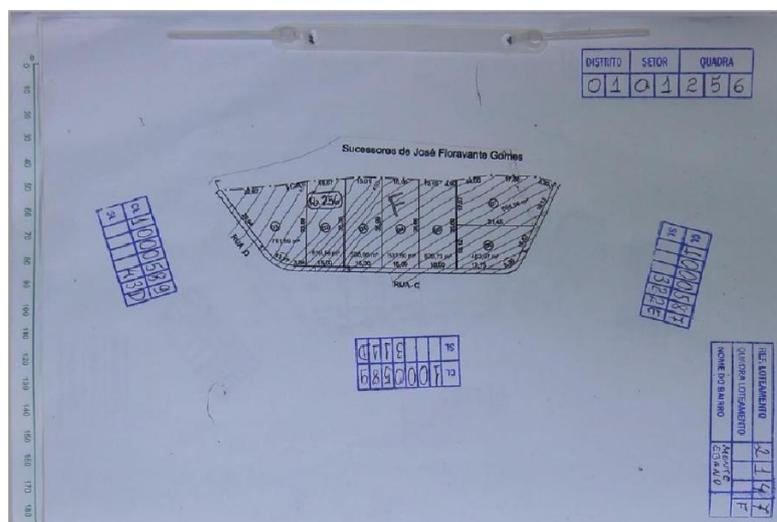
Figura 14 – Amostra de uma determinada região com suas curvas de nível



Fonte: PMU (2021)

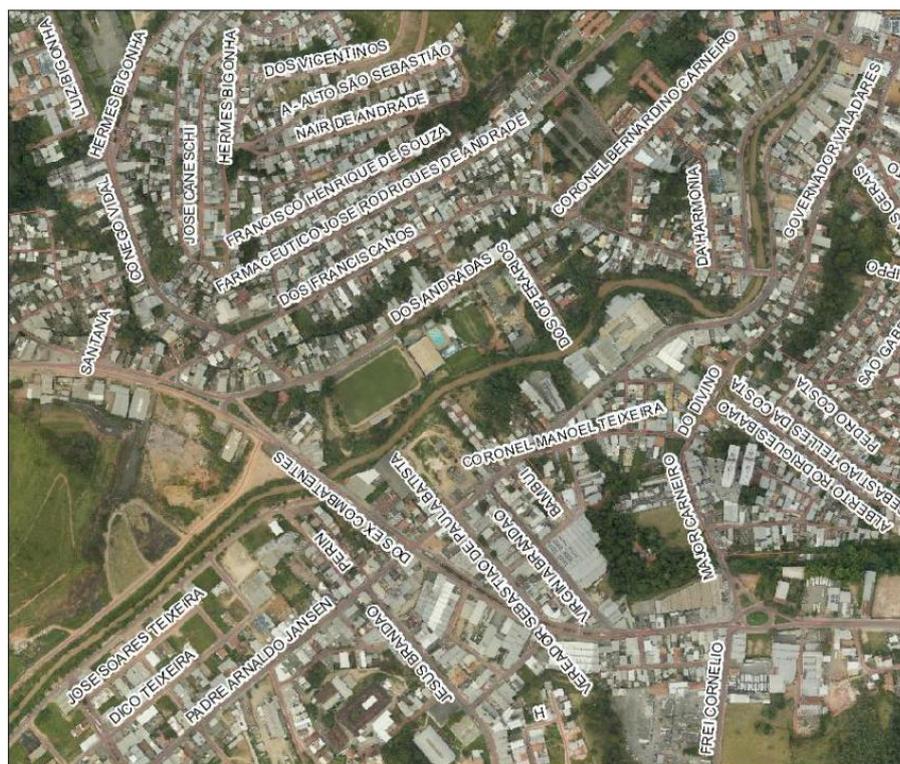
Um dos serviços previstos no subtópico 2.5.1.3 e já concluído refere-se à digitalização das plantas de quadras (FIG. 15) arquivadas na Prefeitura. Nesta etapa, até a presente data, também está sendo realizada a vetorização e codificação dos logradouros públicos (FIG. 16) e das quadras do município (FIG. 17).

Figura 15 – Amostra de uma planta-quadra digitalizada



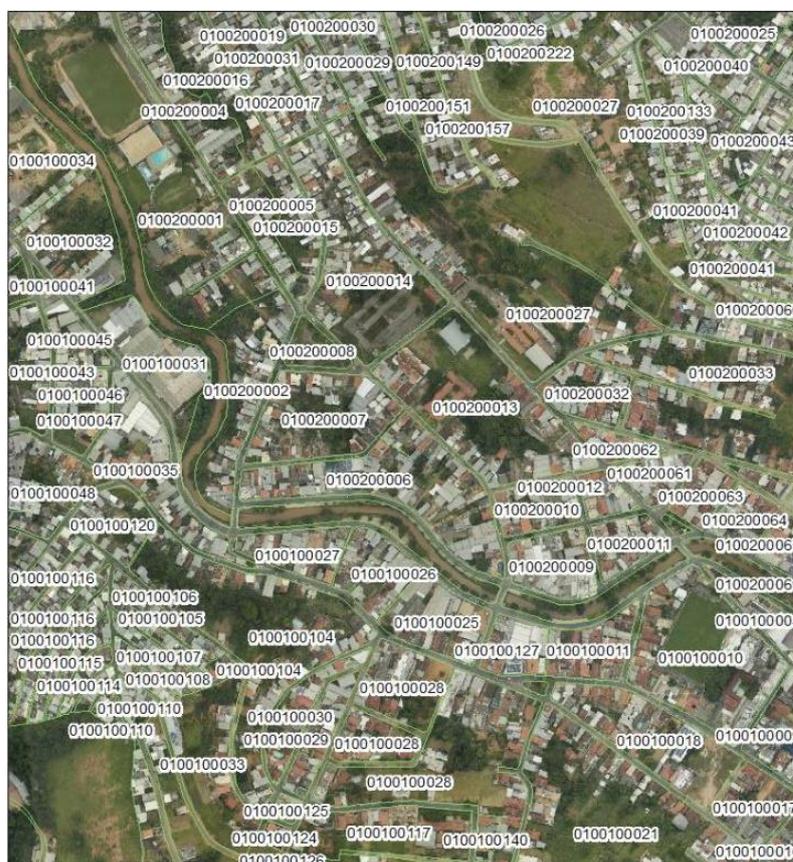
Fonte: PMU (2021)

Figura 16 - Vetorização e Codificação dos logradouros públicos do município



Fonte: PMU (2021)

Figura 17 – Vetorização e Codificação das quadras do município



Fonte: PMU (2021)

Outro produto presente no mesmo subtópico refere-se ao mapeamento móvel terrestre dos logradouros públicos acessíveis, realizado através da captação de imagens multidirecionais 360° (FIG. 18). A empresa prestadora dos serviços também forneceu à prefeitura, através de recursos próprios, a varredura a laser terrestre. Essa ferramenta oferece ao órgão público a coleta de dados tridimensionais de suas vias e estradas (FIG. 19 e FIG. 20).

Figura 18 – Imagem em 360° de um imóvel



Fonte: PMU (2021)

Figura 19 – Amostra do mapeamento digital dos logradouros públicos



Fonte: PMU (2021)

Figura 20 – Amostra do mapeamento digital dos logradouros públicos



Fonte: PMU (2021)

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ubá evolui ao realizar o georreferenciamento de sua cidade e distritos para o desenvolver de um cadastro com múltiplas finalidades e não apenas imobiliário. O dinamismo urbano atual não dá margem para os municípios se acomodarem, muito pelo contrário, exige cada vez mais dos próprios municípios munirem-se de ferramentas gestoras eficazes e amplas, assim como as proporcionadas pelo Cadastro Técnico Multifinalitário.

Estando ainda em fase de implantação, mas já com a disponibilidade de alguns dados, o alto teor de precisão e detalhamento de sua aplicação, como visto no decorrer deste trabalho, já demonstra a abrangência que o CTM proporciona para o município de Ubá. Como exemplo, as curvas de nível extraídas dos relevos auxiliam a Defesa Civil na identificação de áreas de risco. Um fato importante ressaltar é a necessidade das informações destas áreas, como de outros setores e secretarias, estarem integradas a um único sistema para que se possa ter a correta multifinalidade do cadastro técnico. O CTM, quando implantado, não deve limitar-se apenas à máquina pública, mas ser capaz de suprir a população como um todo. Uma correta Administração Pública Municipal é aquela que deve sempre estar atenta às políticas públicas demandadas por seus habitantes e município.

Que o CTM demonstra ser uma importante ferramenta para o município isso se conclui. Basta saber se, ao final de sua implantação, ele atingirá a viabilidade prevista, e qual será a sua aceitação no que tange à população do município de Ubá.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, A. L. D. et al. Parcelas e objetos territoriais: Uma proposta para o sinter. In: **COBRAC 2018**. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14166**. Rede de Referência Cadastral – Procedimento. Rio de Janeiro, 1998. 23 p.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal. Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 jul. 2001.

BRASIL. Portaria Ministerial nº 511, de 7 de dezembro de 2009. Diretrizes Nacionais para o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM). Ministério das Cidades. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 dez. 2009.

CARNEIRO, A. F. T.; ERBA, D. A.; AUGUSTO, E. A. A. Cadastro Multifinalitário 3D: Conceitos e perspectivas de implantação no Brasil. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 64, n. 2, 11.

CUNHA, E. M. P.; ERBA, D. A. As diretrizes para o Cadastro Territorial Multifinalitário: Processo de formulação, aprovação e implementação nos municípios brasileiros. **Manual de Apoio – CTM: Diretrizes para a criação, instituição e atualização do cadastro territorial multifinalitário nos municípios brasileiros**. Brasília: Ministério das Cidades, 2010. p. 9-13.

CURI, S. J. **Reestruturação urbana em Ubá-MG**: Um estudo sobre a formação de uma nova centralidade urbana na zona oeste da cidade. Viçosa, MG, 2021.

ERBA, D. A. et al. **Cadastro multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana**. Ministério das Cidades. Rio de Janeiro, 2005.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE GEÔMETRAS (FIG). **The FIG statement on the cadastre**, FIG Publication nº 11, 1995

HEOFACKER, J. C. **Dificuldades na implantação de um cadastro técnico multifinalitário: estudo de caso no município de Criciúma-SC**. 2004. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil.

INSTITUTO DE TERRAS CARTOGRAFIA E FLORESTAS (ITCF). Cadastro Técnico Rural. **Subsídio para uma definição política**, Curitiba, PR, 1991.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uba/panorama>. Acesso em: 02 nov. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades. Censo Demográfico. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uba/pesquisa/23/27652?detalhes=true>. Acesso em: 02 nov. 21.

LOCH, C. A. Cadastro Técnico Multifinalitário: Instrumento de Política Fiscal e Urbana. In: ERBA, D. A. et al. (Org.) **Cadastro multifinalitário como instrumento da política fiscal e urbana**. Rio de Janeiro, 2005. p. 73-101.

LOCH, C. A. Realidade do Cadastro Técnico Multifinalitário no Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13., 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: INPE, 2007.

LOCH, C. A.; ERBA, D. A. **Cadastro técnico multifinalitário rural e urbano**. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2007.

LOPES, J. A. Ortofoto. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 43, p. 32-36, 11.

MARTINS, D.; DAVIS JR, C. A.; FONSECA, F. T. Geocodificação de endereços urbanos com indicação de qualidade. **Proceedings XIII GEOINFO**, p. 36-41, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ (PMU). **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Ubá, MG**. Ubá. ENEFER, 1990.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ (PMU). **Localização do município de Ubá**. Disponível em: <https://www.uba.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/localizacao/6492>. Acesso em: 02 nov. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ (PMU). **Ubá – História e Evolução: Conheça Ubá, sua história e o desenvolvimento de uma das mais importantes cidades de Minas Gerais**. 2010. Disponível em: <https://www.uba.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/uba---historia-e-evolucao/6495>. Acesso em: 02 nov. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ (PMU). **Planta Cadastral e Topográfica da cidade de Ubá – MG**. Ubá. HIDRASA, 1975.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ. **Ubá + Inteligente**: Prefeitura realiza mapeamento digital do município. Youtube, 14 set. 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=48ZEanR_2X4. Acesso em: 28 out. 2021.

PINTO, L. F. A. Direito de Propriedade. In: ESCOLA DE MAGISTRATURA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – EMERJ. Curso de Direitos Reais, 2011 Rio de Janeiro. **Direitos Reais**. Rio de Janeiro: EMERJ, 2013. p. 75-86.

RAMBO, Jacir Antônio; RAMBO, Luiz Inácio. Implantação do cadastro territorial multifinalitário no Brasil. **Rev. Bras. Geom**, v. 1, n. 1, p. 42-51, 2013.

SANTOS, C. S. **A importância do Cadastro Territorial Multifinalitário para as prefeituras**. Feira de Santana, 2017. 96p.

SILVA, T. F. **Um conceito de Cadastro Metropolitano**. Dissertação (Mestrado em Ciências Geodésicas) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1979. 124p

SOUSA, L. F. C. **Análise de alguns métodos para estimar a atualização do Cadastro Imobiliário**. Florianópolis, 1994.

UBÁ (MG). **Pregão Eletrônico nº. 098/2020**. Dispõe as diretrizes para a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de atualização de dados cadastrais voltados à gestão tributária, territorial e fiscal do Município e desenvolvimento de sistemas informatizados. Ubá, MG, 09 out. 2020.

VIEIRA, M. B. **Vetorização e Análise de Tendências de Cartas de Lineamentos Geológicos**. Belo Horizonte, 1998.

ANEXO A – BOLETIM DE CADASTRO IMOBILIÁRIO (BCI)

Figura 21 – Anverso do Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI) utilizado pelo município de Ubá

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ									
IDENTIFICAÇÃO DA FOTO					COMANDO				
					<input type="checkbox"/> INCLUSÃO <input type="checkbox"/> ALTERAÇÃO <input type="checkbox"/> EXCLUSÃO				
INSCRIÇÃO CADASTRAL									
DISTRITO	SETOR	QUADRA	LOTE	UNIDADE					
CONTROLE ANTERIOR									
LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL									
TIPO E NOME DO LOGRADOURO									
CÓDIGO DO LOGRADOURO	SEÇÃO LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO						
BAIRRO	LOTEAMENTO	QUADRA	LOTE						
INFORMAÇÕES SOBRE O PROPRIETÁRIO									
NOME DO PROPRIETÁRIO OU DETENTOR									
TIPO	NOME DO LOGRADOURO	NÚMERO							
COMPLEMENTO	BAIRRO								
MUNICÍPIO	CEP	UF							
CROQUIS									

Fonte: PMU (2021)

ANEXO B – BOLETIM DE CADASTRO IMOBILIÁRIO (BCI)

Figura 22 – Verso do Boletim de Cadastro Imobiliário utilizado pelo município de Ubá

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O IMÓVEL															
21 OCUPAÇÃO DO TERRENO				22 PATRIMÔNIO											
<input type="radio"/> NÃO CONSTRUÍDO <input type="radio"/> RUÍNA / DEMOL. <input type="radio"/> CONSTRUÇÃO <input type="radio"/> CONSTRUÍDO				<input type="radio"/> PÚBLICO <input type="radio"/> PARTICULAR <input type="radio"/> RELIGIOSO											
23 UTILIZAÇÃO DO IMÓVEL															
<input type="radio"/> SEM USO <input type="radio"/> RESIDENCIAL <input type="radio"/> COMERCIAL <input type="radio"/> INDUSTRIAL <input type="radio"/> SERVIÇOS <input type="radio"/> RELIGIOSA															
24 IMUNE / ISENTU IPTU				25 ISENTU TSU				26 ANO DE REFERÊNCIA							
<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> SIM				<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> SIM				<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>							
INFORMAÇÕES SOBRE O TERRENO															
27 SITUAÇÃO						28 TOPOGRAFIA									
<input type="radio"/> UMA FRENTE <input type="radio"/> 2 DE 1 FRENTE <input type="radio"/> GLEBA <input type="radio"/> ENGRAVADO						<input type="radio"/> PLANO <input type="radio"/> ACLIVE <input type="radio"/> DECLIVE <input type="radio"/> IRREGULAR									
29 PEDOLOGIA															
<input type="radio"/> ALAGADO <input type="radio"/> INUNDÁVEL <input type="radio"/> ROCHOSO <input type="radio"/> ARENOSO <input type="radio"/> NORMAL <input type="radio"/> COM. DOS DEFIAS															
30 DELIMITAÇÃO FRONTAL						31 PASSEIO									
<input type="radio"/> SEM <input type="radio"/> CERCA <input type="radio"/> MURO <input type="radio"/> GRADE						<input type="radio"/> SEM <input type="radio"/> MAL CONSERVADO <input type="radio"/> BEM CONSERVADO									
INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A EDIFICAÇÃO															
32 TIPO DE EDIFICAÇÃO															
<input type="radio"/> CASA <input type="radio"/> APTO <input type="radio"/> LOJA <input type="radio"/> SALA <input type="radio"/> GALPÃO <input type="radio"/> TELHEIRO <input type="radio"/> BARRAÇÃO <input type="radio"/> ESPECIAL															
35 ALINHAMENTO				34 LOCALIZAÇÃO											
<input type="radio"/> ALINHADA <input type="radio"/> RECLAMADA				<input type="radio"/> FRENTE <input type="radio"/> FUNDOS <input type="radio"/> SUP. FRENTE <input type="radio"/> SUP. FUNDOS <input type="radio"/> SUBSOLO <input type="radio"/> GALERIA											
36 POSIÇÃO						36 ESTRUTURA									
<input type="radio"/> ISOLADA <input type="radio"/> CONJUGADA <input type="radio"/> GEMINADA						<input type="radio"/> ALVENARIA <input type="radio"/> MADEIRA <input type="radio"/> METÁLICA <input type="radio"/> CONCRETO									
37 COBERTURA															
<input type="radio"/> PRECÁRIA <input type="radio"/> ZINCO <input type="radio"/> AMANTO <input type="radio"/> LAJE <input type="radio"/> TELHA COMUM <input type="radio"/> TELHA COLONIAL <input type="radio"/> ESPECIAL															
38 PAREDE															
<input type="radio"/> SEM <input type="radio"/> ALVENARIA <input type="radio"/> MADEIRA <input type="radio"/> TAIPA <input type="radio"/> ESPECIAL															
39 FORRO															
<input type="radio"/> SEM <input type="radio"/> MADEIRA <input type="radio"/> GESSO <input type="radio"/> ESTUQUE <input type="radio"/> ESTEIRA <input type="radio"/> LAJE <input type="radio"/> ESPECIAL															
40 REVESTIMENTO EXTERNO															
<input type="radio"/> SEM <input type="radio"/> REBOCO <input type="radio"/> CAIXÃO <input type="radio"/> PINTURA <input type="radio"/> CERÂMICA <input type="radio"/> PEDRA <input type="radio"/> MADEIRA <input type="radio"/> MADEIRA LUXO <input type="radio"/> ESPECIAL															
41 INSTALAÇÃO SANITÁRIA						42 INSTALAÇÃO ELÉTRICA									
<input type="radio"/> SEM <input type="radio"/> EXTERNA <input type="radio"/> INST. SIMPLES <input type="radio"/> INST. LUXO <input type="radio"/> INT. INTERNA						<input type="radio"/> SEM <input type="radio"/> APARTELE <input type="radio"/> EMBUTIDA									
43 PISO															
<input type="radio"/> TERRA <input type="radio"/> CIMENTO / TUILO <input type="radio"/> CERÂMICA <input type="radio"/> CARPETE <input type="radio"/> PLÁSTICO <input type="radio"/> TACO <input type="radio"/> TÁBUA COMUM <input type="radio"/> ESPECIAL															
44 ESTADO DE CONSERVAÇÃO						45 LANÇAMENTO ENLOBADO				46 TOTAL DE PROVA					
<input type="radio"/> ÓTIMO <input type="radio"/> BOM <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> PÉSSIMO						<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> SIM				<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>					
MEDIDAS DO IMÓVEL															
CADASTRADOR: _____ DATA: ____/____/____															
TESTADA PRINCIPAL				47				CÓDIGO LOG.				49			
TESTADA 2				48				CÓDIGO LOG.				52			
TESTADA 3				51				CÓDIGO LOG.				55			
TESTADA 4				54				CÓDIGO LOG.				55			
PROFUNDIDADE															
57															
ÁREA DO TERRENO															
58															
ÁREA CONSTRUÍDA DA UNID.															
59															
ÁREA DE EDÍCULAS															
60															
ÁREA TOTAL CONSTR.															
61															
VALOR VENAL INFORMADO															
62															
TOTAL DE UNIDADES NO TERRENO															
63															
NÚMERO DE PAVIMENTOS															
64															
NÚMERO DE MORADORES															
65															
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES															
66 GARAGEM															
<input type="radio"/> SEM <input type="radio"/> SEPARADA <input type="radio"/> INTEGRADA															
67 PISCINA															
<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> SIM															
68 ÁGUA NA UNIDADE															
<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> PRÓPRIA <input type="radio"/> FORNECIDA															
69 TELEFONE NA UNIDADE															
<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> SIM															
70 ESGOTO NA UNIDADE															
<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> SIM															
71 ENERGIA ELÉT. NA UNIDADE															
<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> SIM															
72 FOSSA NA UNIDADE															
<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> SIM															

Fonte: PMU (2021)