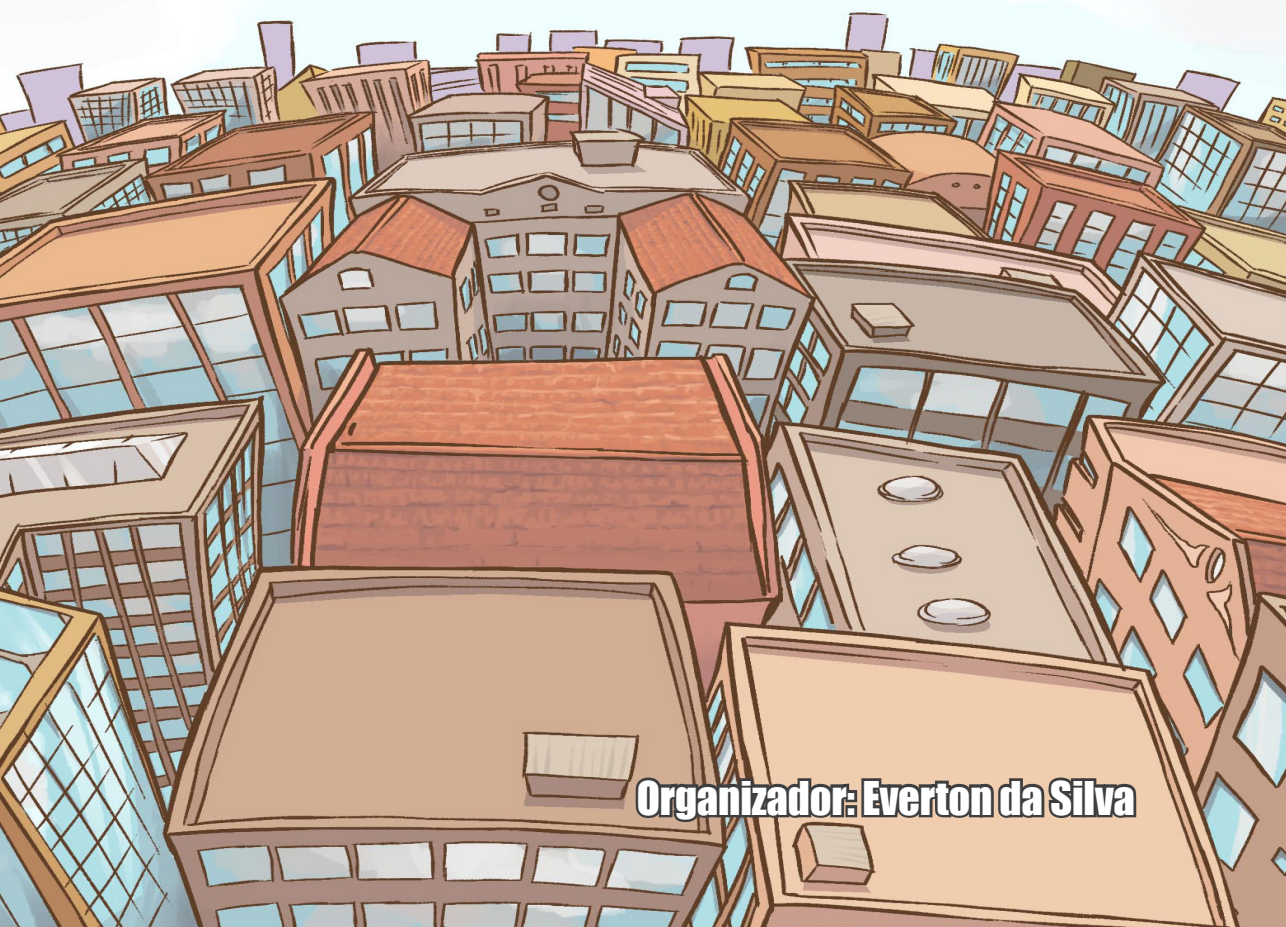


CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO APLICADO À GESTÃO MUNICIPAL



Organizador: Everton da Silva

CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO APLICADO À GESTÃO MUNICIPAL

Organizador: Everton da Silva



MINISTÉRIO DAS CIDADES

SECRETARIA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

Ministro das Cidades

JADER FONTENELLE BARBALHO FILHO

Secretário Nacional de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano

CARLOS ROBERTO QUEIROZ TOMÉ JUNIOR

EQUIPE TÉCNICA DO MINISTÉRIO DAS CIDADES:

Coordenadora-Geral de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano

CRISTIANA SCORZA GUIMARAENS

Coordenador-Geral de Fortalecimento das Capacidades Governativas

ROGÉRIO BORGES MARQUES

EPPGG

LUIZ PAULO DE OLIVEIRA SILVA

Analista de infraestrutura

LUCIANA GILL BARBOSA

Analista de Infraestrutura - Desenvolvimento Urbano

CESAR AUGUSTUS DE SANTIS AMARAL

Secretário Executivo

HILDO AUGUSTO DA ROCHA NETO

EQUIPE TÉCNICA DO MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL:

Assistente Técnico

CLAUDIO OLIVEIRA DA SILVA

Professor Titular do Departamento de Geografia da UFRN

ALDO ALOISIO DANTAS DA SILVA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Reitor

IRINEU MANOEL DE SOUZA

Pró-reitor de Extensão

OLGA REGINA ZIGELLI GARCIA

Professor Coordenador do Projeto

EVERTON DA SILVA

CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO APLICADO À GESTÃO MUNICIPAL

ORGANIZADOR

Everton da Silva

AUTORES

Everton da Silva
Diego Alfonso Erba
Andrea Flávia Tenório Carneiro
Cintia Estefania Fernandes
Claudia M. De Cesare
Egláisa Micheline Pontes Cunha
Francisco Henrique de Oliveira
Liane Ramos da Silva
Samuel Steiner dos Santos

ILUSTRAÇÃO E PROJETO GRÁFICO

Eduardo Eising
Hatan Pinheiro Silva
João Francisco Maués Araujo

REVISÃO

Carolina de Sousa Aquino
Claudio Oliveira da Silva
Daniel da Costa Gomes
Egláisa Micheline Pontes Cunha
Thomaz Ramalho

APOIO NA ORGANIZAÇÃO E REVISÃO DOS TEXTOS

GRUPO DE OBSERVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DO TERRITÓRIO
- GOTT

Caroline Bernardo Silva
Diego Alfonso Erba
Eduardo Schmidt Longo
Eliézer Conceição
Everton da Silva
Felipe Pilleggi De Souza
Guilherme Diogo Koehler
Hatan Pinheiro Silva
João Norberto Destro
Liane Ramos da Silva
Renata Brückmann Machado
Tiago Umberto Pazolini

Os textos que constam nesta publicação são responsabilidade de seus respectivos autores.

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da Universidade Federal de Santa Catarina

C121 Cadastro Territorial Multifinalitário aplicado à gestão municipal [recurso eletrônico] / organizador, Everton Silva. – Florianópolis : UFSC, 2023. 214 p. : il.

E-book (PDF)

ISBN 978-85-8328-172-6

DOI: 10.5281/zenodo.7869277

1. Cadastro territorial multifinalitário. 2. Políticas públicas.
3. Administração municipal. 4. Solo – Uso. I. Silva, Everton.

CDU: 352

Elaborada pela bibliotecária Dênira Remedi – CRB-14/1396



Atribuição – SemDerivações – SemDerivados 4.0 Internacional

Para consultar mais informações sobre os termos da licença, ver:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt>

Motivação e Estrutura

O estabelecimento das Diretrizes Nacionais para o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), de um modo geral, representou um esforço inicial do governo federal para a regulamentação efetiva do cadastro urbano no Brasil. No entanto, pelo seu caráter voluntário, de não obrigatoriedade por parte dos municípios, teve baixa adesão, apesar de ter se tornado referência de trabalho para os projetos em andamento.

Passados pouco mais de uma década da publicação das diretrizes, em 2009, e com o objetivo de promover uma atualização e o aprofundamento dos seus principais conceitos, este livro traz uma nova perspectiva de aplicabilidade e implementação do cadastro que melhor se adeque à realidade de cada município, pautada nas novas diretrizes nacionais para a criação, a instituição e a atualização do CTM estabelecidas na Portaria nº 3.242, de 9 de novembro de 2022, do Ministério do Desenvolvimento Regional. Dessa forma, busca-se cobrir e apresentar caminhos para superar problemas recorrentes na implementação do cadastro nos municípios brasileiros.

O conteúdo que se apresenta considerou os avanços ocorridos nos últimos tempos nos sistemas cadastrais, percebidos por meio de publicações acadêmicas, acompanhamentos de experiências bem-sucedidas nos municípios brasileiros e em outros países, em discussões realizadas em eventos da área e na experiência do cadastro rural brasileiro.

Nas publicações acadêmicas, estão escoradas terminologias, como: objetos territoriais e observatórios do mercado imobiliário. Nas experiências bem-sucedidas de municípios brasileiros, a modelagem de bases de dados que já considera a parcela como elemento de gestão cadastral, e sua definição tomando por base levantamentos cadastrais em massa, viabilizando o uso do cadastro territorial para políticas urbanas e prestação de serviços aos cidadãos. Nas discussões em eventos¹, a

1 A UFSC realiza a cada dois anos, desde 1994, o Congresso de Cadastro Multifina-

orientação de simplificar bases de dados, adotando-se o conceito de cadastro *fit-for-purpose* (cadastro ajustado ao propósito ou à necessidade), cunhado pela Federação Internacional de Geômetras (FIG). E no cadastro rural brasileiro encontra-se a fundamentação para as terminologias de parcelas certificadas e não certificadas.

Vale destacar que nos últimos anos alguns marcos legais relacionados ao cadastro urbano impulsionam a revisão e implementação dos sistemas cadastrais municipais, em especial a criação do Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais – SINTER (Decreto nº 11.208, de 26 de setembro de 2022)², que tem por objetivo recepcionar os registros cadastrais de todo país. Nesse sentido, a interoperabilidade necessitará contar com sistemas cadastrais minimamente estruturados em bases técnicas que possibilitem a adequada comunicação.

De fato, propõe-se, neste livro, preencher as lacunas dos sistemas cadastrais municipais e contribuir para uma efetiva e assertiva implementação do CTM, visando a uma gestão municipal orientada por políticas de solo que deem suporte ao desenvolvimento urbano sustentável.

O conteúdo do livro está organizado em 8 capítulos, que inicia com um panorama histórico e segue com definições e orientações que perpassam os principais aspectos da implementação de um CTM que apoie a Gestão Municipal.

O Capítulo 1 discorre sobre a evolução do cadastro urbano no Brasil, destacando os marcos legais e administrativos mais significativos de sua história.

O Capítulo 2 apresenta os principais conceitos e questões que envolvem o CTM, embasando o desenvolvimento dos demais capítulos.

O Capítulo 3 define parcela e objetos territoriais, sua importância como suporte espacial/geométrico para o estabelecimento do Cadastro Territo-

litário e Gestão Territorial. Em 2022 aconteceu a décima quinta edição, com informações disponíveis no site do evento: <https://cobrac.ufsc.br/>.

2 Revogou o Decreto nº 8.764, de 10 de maio de 2016.

rial Multifinalitário.

O Capítulo 4 apresenta as principais classes que formam a base de dados cadastrais, a estruturação de um modelo conceitual e salienta a importância de um conjunto de dados útil para gestão municipal.

O Capítulo 5, que trata da avaliação de imóveis, apresenta as orientações e métodos para estimar o valor cadastral dos imóveis, incluindo uma exposição de motivos para a criação de Observatórios do Mercado Imobiliário.

O Capítulo 6, que trata da gestão cadastral, aborda o caráter multidisciplinar e a interoperabilidade como elementos essenciais para implementação do CTM.

O Capítulo 7 objetiva demonstrar como o CTM pode ser utilizado para elaboração e implementação das políticas públicas, em especial, para embasar a aplicação dos instrumentos de política urbana definidos no Estatuto da Cidade.

E por fim, o Capítulo 8 apresenta o caminho jurídico que estabeleceu o atual marco legal do CTM, a Portaria/MDR nº 3.242, de 2022.

Cabe ressaltar que este livro se vincula diretamente à necessidade de atualização de alguns conceitos pautados pelas atuais diretrizes, motivo pelo qual novas concepções, alinhadas aos modernos conceitos cadastrais mundiais, serão apresentadas e exemplificadas, de forma a assegurar a melhor aplicabilidade pelos municípios brasileiros.

Prefácio

Ao se debruçar sobre a temática do desenvolvimento urbano, a Secretaria Nacional de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano do Ministério das Cidades destaca que o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) é instrumento imprescindível no sistema administrativo municipal, independentemente da área urbanizada ou do número de habitantes. Um dos reflexos da importância do CTM para o planejamento do desenvolvimento urbano encontra-se no seu valor para elaboração do plano diretor de desenvolvimento urbano (PDDU), no qual devem estar fixadas exigências fundamentais de ordenação da cidade, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas (art. 39 da Lei nº 10.257, de 2001, autodenominada Estatuto da Cidade).

O CTM dialoga com a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (2020) e contribui de forma estratégica para efetivação de suas diretrizes, pois confere agilidade e diversidade no fornecimento de dados para atender diferentes funções da gestão territorial. Em consequência do volume de informações que podem ser associadas à componente territorial das parcelas que constituem determinado município, de sua importância para o ciclo de vida das políticas públicas e da atualização permanente, os recursos tecnológicos para processamento dos dados e comunicação podem estar além do alcance das administrações municipais. A recomendação nessas situações consiste em conjugar esforços mediante consórcios municipais.

Boa parte das cidades de pequeno e médio porte brasileiras, cerca de 88%, tem sofrido com o crescimento desordenado e a informalidade da ocupação de terrenos, fato que influencia diretamente a preservação ambiental e, conseqüentemente, a qualidade de vida da população. Esse, portanto, é o motivo pelo qual o CTM é fundamental ao planejamento e às tomadas de decisão, e este, deve estar sempre atualizado, com detalhamento que propicie aos técnicos, responsáveis pelas diversas áreas do

planejamento urbano, extrair as informações de interesse. Um banco de dados especializado sobre as parcelas reflete a situação organizacional do espaço urbano. A qualidade de vida das cidades envolve, entre outras coisas, o uso da propriedade e o bem-estar dos cidadãos. Mas para que isso aconteça, é preciso haver normas de ordem pública e interesse social em prol do bem-estar coletivo e, principalmente, da segurança referente aos direitos que todo cidadão pertencente a uma cidade sustentável possui, tais como: o direito à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e serviços públicos, ao trabalho e ao lazer.

A publicação apresenta ao público o resultado de um esforço coletivo e coordenado da Universidade Federal de Santa Catarina, do então Ministério do Desenvolvimento Regional e, mais recentemente, da Secretaria Nacional de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano do Ministério das Cidades. Teve como fio condutor as diretrizes para a criação, a instituição e a atualização do CTM para orientar os municípios brasileiros, editadas na Portaria nº 3.242, de 9 de novembro de 2022, do Ministério do Desenvolvimento Regional.

Desejamos a todos uma boa leitura e continuamos atentos a possíveis aperfeiçoamentos e contribuições.

Jader Fontenelle Barbalho Filho

Ministro de Estado das Cidades

Carlos Roberto Queiroz Tomé Junior

Secretário Nacional de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano

Sumário

13

Capítulo 1

Evolução do Cadastro Urbano no Brasil

31

Capítulo 2

Cadastro Territorial Multifinalitário
Questões Conceituais

49

Capítulo 3

Parcelas e Objetos Territoriais

71

Capítulo 4

Dados Cadastrais

97

Capítulo 5

Avaliação de Imóveis

125

Capítulo 6

Gestão do Cadastro Territorial Multifinalitário

143

Capítulo 7

Cadastro Territorial Multifinalitário. Políticas Públicas e
Instrumentos de Política Urbana

173

Capítulo 8

Marco Jurídico

6

CAPÍTULO

GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO

Diego Alfonso Erba

Everton da Silva

Andrea Flávia Tenório Carneiro

DOI: 10.5281/zenodo.7951569

A multifinalidade ocorre por meio da integração institucional das ações e informações relativas às diversas unidades da administração, sendo o cadastro territorial dos municípios a base para interoperabilidade. Entre as medidas técnicas básicas para a implementação do CTM, destacam-se o estabelecimento de um critério único de codificação das parcelas e a elaboração de uma base cartográfica única, com precisão que seja útil para todos. A experiência nos ensinou que o estabelecimento deste mecanismo e a adoção de medidas para a interoperabilidade necessita de um gerenciamento articulado, e um período de transição, durante o qual os diferentes identificadores das bases de dados dos parceiros devem ser relacionados, até que o código único de parcelas seja assumido por todos.

A gestão do cadastro sob o modelo multifinalitário, ainda incipiente na América Latina, compreende o levantamento, a estruturação, a manutenção e a atualização dos dados. Para que essas ações ocorram de maneira sustentável, os municípios podem utilizar os recursos gerados por conta própria como, por exemplo, as receitas provenientes de incrementos no Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU), que podem captar financiamen-

to, ou ainda articular a contribuição dos parceiros, ampliando a qualidade e minimizando a pressão durante o processo de implementação.

A gestão cadastral contempla várias ações, não necessariamente de forma simultânea, mas seguindo uma estratégia orientada a somar parcerias, bem como a adoção de geotecnologias modernas e apropriadas. O gestor cadastral deve orientar sua articulação interinstitucional por meio de contato permanente com parceiros correntes e potenciais, de preferência apresentando e oferecendo os dados que detém, para gerar confiança, estimular a integração gradativa de membros e formar as alianças necessárias para a sustentabilidade do sistema.

Outra ação própria do gestor cadastral é formalizar as parcerias institucionais para materializar a interoperabilidade interinstitucional, ou seja, estabelecer padrões e definir plataformas que permitam integrar os dados e as informações que cada uma produz, sem necessidade de transferências em massa. O modelo multifinalitário precisa contar com os dados e as informações, mas não necessariamente com todos eles em um repositório único. Isto resume grande parte da gestão orientada à multifinalidade, que propicia a articulação de dados entre instituições.

Neste capítulo serão apresentadas alternativas para melhorar a gestão dos processos de atualização e manutenção dos dados no modelo multifinalitário.

COMPETÊNCIA E RESPONSABILIDADES

A gestão do CTM é de competência e responsabilidade da administração municipal, que deve viabilizar a estruturação de um sistema cadastral que dê suporte às ações relacionadas ao território, com ênfase às políticas de solo previstas no Estatuto da Cidade, no que tange ao planejamento e à tributação imobiliária.

Este processo deve contar com o apoio constante de representantes das instituições parceiras. Considerando que o número de representantes

tende a crescer, e que cada relação entre os municípios e as instituições privadas têm particularidades, sugere-se estabelecer um coordenador responsável pela execução dos trabalhos e pela elaboração de um cronograma e do orçamento. Normalmente, a maior parte dos membros que compõe a equipe multifinalitária pertence ao governo local e, por esta razão, é conveniente que este coordenador seja do quadro permanente do administrativo municipal.

A coordenação da gestão não só aponta as (ou trata das) questões administrativas de integração e interoperabilidade, mas também dos aspectos de construção. Este processo envolve várias áreas e exige uma equipe engajada, composta por representantes de diferentes órgãos do setor público e das empresas privadas ligadas principalmente aos serviços urbanos. Para que se alcance a interoperabilidade, as pessoas devem estar comprometidas com o esforço contínuo para assegurar que os sistemas, processos e culturas de uma organização sejam gerenciados e direcionados para maximizar oportunidades de troca e reuso de informações, interna e externamente ao governo. Ou seja, um grande desafio de coordenação.

Neste contexto, um dos grandes desafios na implementação do CTM é a qualificação do seu quadro técnico de apoio. Por isso, a administração municipal deve constituir esta equipe técnica local capacitada, composta por membros das diferentes unidades administrativas e eventualmente das empresas de serviços urbanos, objetivando a formação e a consolidação da sinergia que garanta a fiscalização dos padrões cadastrais, da sua integridade e da atualização dos dados.

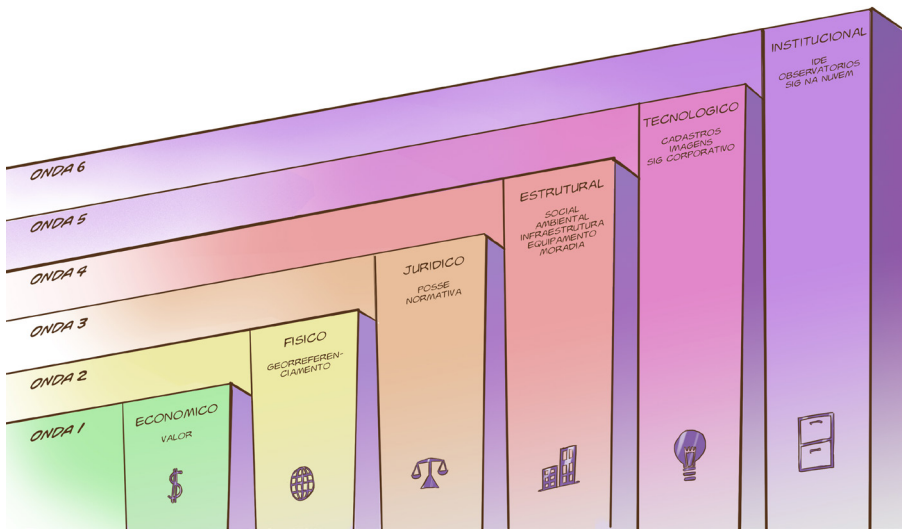
Para os municípios que não conseguirem manter uma equipe multidisciplinar, outra solução alternativa é a formação de consórcios intermunicipais. Por este mecanismo, podem ser formados grupos de profissionais com o objetivo de capacitação conjunta, e para que desenvolvam tarefas coordenadas, por meio de contratação de consultores especialistas em di-

ferentes temas relativos ao CTM para que os assessorem.

Os conceitos a serem incorporados e as ações práticas no marco do modelo multifinalitário exigem uma formação complementar em assuntos técnicos, legais, econômicos, ambientais e sociais, de maneira que todos os envolvidos tenham uma linguagem comum na consolidação do modelo, porém, com diferentes níveis de aperfeiçoamento, dependendo da área de atuação dentro do CTM.

A sugestão é que a construção do modelo multifinalitário siga a sequência que caracteriza a evolução dos cadastros setoriais municipais (Figura 6.1), que inicie pela área econômica, especialmente no que se refere à avaliações em massa; prossiga pela área física, focando na estrutura dos bancos de dados e na cartografia cadastral; evolua para os aspectos jurídicos, incluindo direitos reais, propriedade e limitações, posse e ocupações informais; e, por fim, alcance incluir os aspectos estruturais e particulares de cada um dos cadastros temáticos, principalmente no que se refere à gestão de cadastros de redes de infraestrutura, equipamentos, restrições ambientais e o perfil socioeconômico dos cidadãos, todos referenciados à parcela cadastral (cadastro físico estruturante).

Figura 6.1: evolução do cadastro.



Fonte: adaptado de Erba e Piumetto, 2016.

A integração interinstitucional, materializada pela definição de padrões de dados e de aportes financeiros proporcionais, é básica para a gestão do território, uma vez que todas as atividades acontecem dentro do mesmo espaço. Assim, todas as instituições - privadas, públicas, federais, estaduais ou municipais - devem somar esforços para que sejam geradas as melhores informações possíveis.

Outra vantagem desse processo de formação conjunta é que os encontros virtuais e presenciais propiciam a geração de uma sinergia entre os parceiros, ampliando a possibilidade da formação de consórcios ou de atuação, pesquisa e gestão de grupos temáticos específicos.

MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÃO

Um dos processos que mais ocupa os administradores é manter e atualizar os dados que compõem o CTM. A manutenção é um processo contínuo, cotidiano, ao tempo em que a atualização tende a ser esporádica, massiva, realizada normalmente em período curto por uma empresa consultora especializada.

Estes processos não são excludentes, são complementares, pois mesmo que se estabeleça um sistema de manutenção bem controlado, haverá sempre muitos detalhes que fogem à fiscalização. Essa é a razão pela qual se faz necessário realizar levantamentos massivos de tempos em tempos, dependendo da dinâmica urbana. Além disso, no mesmo momento em que se termina uma atualização, o cadastro já está desatualizado pelo dinamismo imposto pelo mercado imobiliário.

Cada um destes processos requer estratégias particulares para cada um dos aspectos do cadastro.

Manutenção e Atualização do Cadastro Econômico

Uma das estratégias que está se destacando em diversas jurisdições da América Latina para a atualização dos dados do cadastro econômico

é a estruturação do Observatório do Mercado Imobiliário. Maior eficiência se consegue quando a alimentação deste banco de dados conta com a colaboração de representantes das instituições parceiras no CTM e com outras que monitoram o mercado imobiliário, tais como bancos de crédito hipotecário, associações de avaliadores, imobiliárias, entre outros.

Os valores cadastrais devem ser constantemente referenciados pelo mercado imobiliário, de maneira que as políticas fiscais produzam receita com equidade, ao tempo que compatível com a capacidade de pagamento dos contribuintes, atendendo de forma satisfatória a arrecadação, justificando a administração pública do território. Os valores cadastrais, nesta condição, contribuem para o desenvolvimento das políticas urbanas, pois estabelecem um patamar de comparação para simular ou avaliar o impacto dos instrumentos preconizados pelo Estatuto da Cidade.

A tarefa de manter os valores cadastrais e demais informações que complementam o cadastro econômico atualizados é preponderante para a saúde fiscal do município e para o cumprimento da função social da cidade. O envolvimento e capacitação de membros de diferentes áreas da administração e de instituições parceiras são ingredientes para o fortalecimento do cadastro econômico.

Mais uma vez, fica evidente a necessidade de sinergia entre instituições públicas e privadas para compartilhar os investimentos que beneficiem a maioria. A sinergia normalmente precede a formalização da integração, e pode ser criada por meio de encontros sistemáticos dos agentes técnicos das diferentes instituições, esclarecidas suas relativas funções: ao tempo que um assume a responsabilidade de estruturar e alimentar o observatório do mercado imobiliário, outro se responsabiliza pela geração das variáveis necessárias para o processamento dos dados e outro desenvolve os modelos preditivos de valor.

No caso do cadastro econômico, a estratégia mais efetiva para a manutenção é a integração efetiva e formal das instituições que geram dados e

que requerem informações. A criação de um cadastro realmente multifuncional requer acordos de cooperação e eventualmente convênios entre as secretarias municipais, instituições de outras esferas administrativas e as empresas relacionadas com o mercado imobiliário e a prestação de serviços.

Uma vez que as três áreas funcionam coordenadamente se procede a formalização das responsabilidades através de convênios ou acordos interinstitucionais que consolidam a integração.

Manutenção e Atualização do Cadastro Físico

A desatualização dos dados físicos e geométricos da parcela e as benfeitorias se dão pela falta de registro de alterações na estrutura fundiária devido à proliferação de loteamentos e desmembramentos irregulares ou clandestinos e outros tipos de ocupação informal, bem como pela não declaração das novas construções ou alterações (ampliações, demolições) que ocorrem nas parcelas cadastradas.

Frequentemente, a instituição cadastral contrata uma empresa privada para as atualizações do cadastro físico em curto período, apontando um censo e a elaboração e/ou atualização da base cartográfica para dar suporte aos levantamentos massivos dos dados.

A manutenção é mais efetiva por meio da interoperabilidade das instituições interessadas nas informações do ambiente construído, materializada em uma plataforma de integração de dados (preferencialmente web). Um dos órgãos que mais manuseia dados atualizados dos imóveis, particularmente das construções, é a secretaria de obras do município, ou o setor responsável pela análise e aprovação de projetos, nos quais ingressam as plantas correspondentes às novas obras que serão iniciadas, bem como as ampliações e aquelas que foram finalizadas. Evidentemente estes setores, que por vezes se localizam no mesmo prédio e/ou ao lado da secretaria que administra o cadastro (normalmente a Secretaria da Fazenda), devem interoperar por meio de mecanismos de comunicação que

sinalizem o momento em que as obras são finalizadas e aprovadas para serem habitadas.

Fica claro que a coleta de dados exige uma perseverança e dedicação constantes por parte da equipe de manutenção. Isso demonstra que, quando uma instituição precisa avaliar a evolução da ocupação fundiária de uma determinada área, é de fundamental importância que trabalhe com técnicos locais, pois estes conhecem melhor os caminhos para a identificação de dados. Além disso, não é suficiente que se faça o levantamento de dados cadastrais do presente sem uma correlação com aqueles do passado (ou seja, é necessário preservar o histórico das alterações das parcelas), tendo em conta que este é um elemento básico para se estruturar qualquer modelo de planejamento.

Manutenção e Atualização do Cadastro Jurídico

Manter atualizados os dados jurídicos é fundamental para conhecer a situação da terra na jurisdição e identificar os proprietários ou posseiros, entre outras razões. Contar com dados do proprietário ou posseiro e seu endereço permite manter contato para o envio de comunicações sobre as atividades da administração municipal, lançamento de tributos, execução da dívida ativa, entre outros.

É recomendável que a administração municipal interopere ou pelo menos estabeleça um intercâmbio sistemático de informações com os serviços notariais e registrais, sobretudo nas situações em que a transferência ocorra sem a anuência do município (ex: doação ou transmissão causa mortis). Neste caso, considerando que os dados sejam de caráter sensível, a integração deve ser formalizada através de convênios de confidencialidade, em cujo texto se descrevam os procedimentos para a interoperabilidade ou o intercâmbio periódico.

As transferências de imóveis podem gerar novos títulos de propriedade ou mudar características dos vigentes. Neste último caso, mediante a averbação do novo dono na matrícula. Esse ato administrativo, por vezes, mo-

difica somente o cadastro jurídico e não o cadastro físico, pois não haveria desmembramento ou remembramento da parcela. Assim, se o Registro de Imóveis interopera e informa de maneira contínua ou periódica ao setor do cadastro todas as transferências imobiliárias que se realizem, este último saberá quem é o proprietário de cada um dos imóveis, procedendo a atualizar a informação existente no seu banco de dados.

O citado mecanismo não é suficiente, dado o elevado nível de informalidade na ocupação e nas transferências de parcelas que não passam pelos serviços notariais e registrais, o que torna difícil a manutenção dos dados jurídicos. Por outro lado, legislações recentes que orientam os processos de regularização fundiária (Lei nº 13.465/2017 e Decreto nº 9.310/2018) estabelecem exigências de levantamento físico e jurídico dessas áreas, que podem ser incorporados ao cadastro.

Uma alternativa para atualizar o cadastro com dados do adquirente informal é inserir no banco de dados campos que possibilitem armazenar as informações de todas as pessoas que se relacionam de alguma forma com o imóvel. Assim, será possível manter a informação do cadastro em consonância com os serviços notariais e registrais e, ainda, ter a informação da situação fática.

INTEROPERABILIDADE

O modelo CTM tem na sua essência a integração de grandes volumes de dados e informações gerados pelos parceiros. Os avanços apresentados pela Internet em termos de velocidade e a popularização de aplicativos web potencializaram estas ações, que começaram a ocorrer de forma mais ágil graças à interoperabilidade.

Dois ou mais sistemas interoperam quando têm a capacidade de se comunicar de forma transparente, de interagir e de intercambiar dados de acordo com um método padrão, de forma a obter os resultados esperados sem que haja necessariamente movimentação de dados (alfanuméricos e

espaciais), os quais ficam hospedados nos servidores e sob a responsabilidade dos produtores que os tornam disponíveis em tempo real.

Para que os sistemas pertencentes aos parceiros do CTM possam interoperar, é fundamental que todos trabalhem com padrões abertos (disponíveis para livre acesso e implementação sem discriminação de uso) em tudo o que se refere a modelos de dados e serviços de mapas pela Internet (*web map service* - WMS). Este protocolo padrão desenvolvido pelo *Open Geospatial Consortium* (OGC) é referência para imagens de mapas que podem ser integradas em ambiente SIG ou, mais especificamente, no Sistema de Informação Territorial que administre o cadastro.

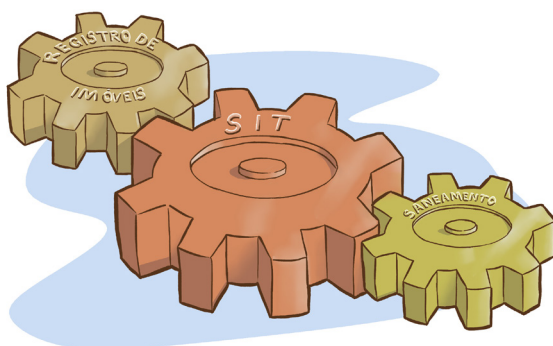


Imagem ilustrativa

A interoperabilidade, em todas as suas versões, tem potencializado ainda mais a multifinalidade. A interoperabilidade técnica, provavelmente, é a de mais fácil implementação, pois, apesar do desenvolvimento de padrões de comunicação, transporte, armazenamento e representação de informações ser contínuo, o engajamento da equipe de tecnologias da informação das diferentes instituições tende a ocorrer espontaneamente, uma vez que normalmente está capacitado a acompanhar a evolução, o que facilita a convergência de dados e instituições em benefício da comunidade CTM. Já interoperabilidade humana, que se refere à relação entre

as pessoas envolvidas no processo, costuma ser mais difícil de implementar. A falta de compreensão das vantagens em disseminar e receber informações pode incorrer em inflexibilidade e prejudicar a decisão de torná-las disponíveis.

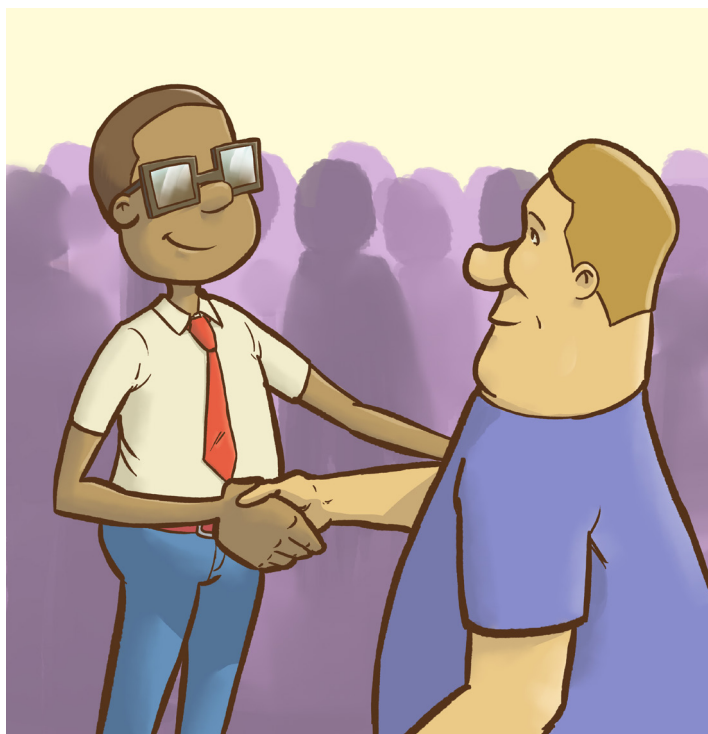


Imagem ilustrativa

A prefeitura é a instituição que mais se beneficia com os produtos cartográficos e informações alfanuméricas. O cadastro territorial deve ser a base geométrica de todos os cadastros temáticos mantidos pelas secretarias de planejamento, finanças, obras, transportes, meio ambiente, segurança pública, saneamento, educação, dependendo da estrutura administrativa do município, bem como das concessionárias de serviços de água, gás, luz, telefone, e de outras instituições que desenvolvem suas atividades no município, como, por exemplo, a polícia, os bombeiros, os correios, que também podem se beneficiar dos dados territoriais, contribuindo para sua atualização e evitando duplicidade de gastos. Para tanto, deve-se promover a construção de pontes entre os sistemas que administram o

cadastro territorial e os cadastros temáticos das diferentes instituições.

Uma das alternativas que já vem sendo adotada, principalmente por municípios de maior porte, é a estruturação de sistemas de informação territorial com modelo conceitual ajustado aos princípios de um CTM. Este sistema é responsável por administrar os cadastros territorial e temáticos do município, bem como por possibilitar a integração ou o relacionamento com outras instituições (ver Figura 2.2 do Capítulo 2). Por se tratar de um sistema de caráter corporativo, sua gestão envolve a estruturação de um setor responsável pela sua manutenção, assim como a definição dos membros que irão compartilhar as responsabilidades pela interoperabilidade.

A existência dos cadastros temáticos estruturados e mantidos por diferentes instituições que atuam em um mesmo território pressupõe o estabelecimento de alianças estratégicas entre elas. Estes mecanismos de aproximação formal entre as instituições são materializados em acordos de cooperação ou convênios de intercâmbio de dados, os quais podem, inclusive, contemplar acordos para investimentos compartilhados.

Da perspectiva do município, as parcerias podem ser estabelecidas por meio de alianças internas ou externas, sendo que não há um modelo de contrato ou convênio específico para isso. Os acordos dependem das necessidades e interesses dos parceiros.

Alianças internas: independentemente da secretaria à qual pertença o setor de cadastro, minimamente suas bases de dados devem estar ligadas com os setores do planejamento e das finanças. Este relacionamento se materializa com a conexão eletrônica dos bancos de dados, por meio de sistemas computacionais compatíveis e de um código único para cada parcela (preferencialmente o identificador cadastral). Na estrutura lógica dos sistemas computacionais e nos acordos de cooperação devem ficar estabelecidas as atribuições que cada setor tem sobre os dados. À medida que o cadastro normalmente tem a capacidade de introduzir, alterar e excluir dados, outros setores podem estar habilitados tão somente para

visualizá-los. Na estruturação das alianças, é importante deixar estabelecida uma estratégia de investimentos conjuntos para manter as bases de dados atualizadas (processo contínuo), bem como para realizar levantamentos massivos (esporádicos).

Alianças externas: o monitoramento constante do território, evidentemente, não é função exclusiva da Administração Municipal. Empresas de serviços, por exemplo, constantemente incorporam novos registros e informações às suas bases, e essa dinâmica interessa ao CTM, pois cada conexão de serviço implica geralmente em uma nova construção ou mudança de uso, que deve ser registrada no seu banco de dados. Neste sentido, estabelecer a interoperabilidade com setores externos à administração municipal é preponderante para um eficiente monitoramento.

Um CTM, então, deve considerar todos os fatores mencionados para que os sistemas possam atuar cooperativamente, fixando as normas, as políticas e os padrões necessários para sua materialização. Deve ter como objetivos-chave diminuir a exclusão digital, democratizar o acesso aos dados e priorizar a transparência, mantendo as responsabilidades de cada instituição parceira.

FINANCIAMENTO DO CTM

Muitas prefeituras são desprovidas de recursos financeiros que possibilitem a realização de investimentos para manter seus cadastros atualizados. Tal problema se agrava quando a estrutura dos dados cadastrais utiliza grande quantidade de características que dificulta e compromete a atualização do cadastro.

Nem sempre os processos envolvidos no financiamento da obra cadastral devem apontar para a captação de novos recursos monetários, por isso, mudanças nas estratégias de trabalho podem fazer a diferença.

Uma das tendências de modernização dos sistemas cadastrais é a simplificação da estrutura de dados, visando à minimização das atividades vol-

tadas para a atualização. O desafio que surge é evitar que tal simplificação impacte na qualidade das ações derivadas do cadastro, como a avaliação em massa dos imóveis, por exemplo.



Imagem ilustrativa

Os projetos cadastrais, na sua ampla maioria, têm sido desenvolvidos com recursos provenientes de empréstimos externos ao município, tendo como objetivo principal a obtenção de dados correspondentes às áreas física e sobre as pessoas que detêm algum direito sobre o imóvel, particularmente naqueles municípios que ainda estruturam os bancos de dados com base nos Boletins de Informações Cadastrais (BIC). Esses dados têm sido utilizados para determinar os valores dos terrenos e das construções, considerando grandes quantidades de variáveis que meticulosamente descrevem detalhes do imóvel, os quais nem sempre representam as expectativas do mercado imobiliário.

É do senso comum que há uma forte conexão entre as administrações do cadastro e os tributos imobiliários, porém, a política tributária trabalha com critérios e prioridades diferentes da política cadastral. Nesse contexto, é necessário definir uma estratégia de estímulo simultâneo que permita o crescimento de ambos os sistemas e, conseqüentemente, do municí-

pio.

A administração do cadastro junto à administração de impostos será vantajosa se a redistribuição do incremento de receita for bem coordenada. É importante que esse mecanismo de redistribuição seja claro e transparente, não só para o pessoal do cadastro, mas também para outras áreas da administração.

Mesmo quando se implementa a redistribuição do incremento de receitas advindas do imposto predial para os diferentes setores do cadastro, é provável que esses recursos sejam insuficientes para levar adiante a obra cadastral.

Assim, para financiar a implantação e manutenção do CTM, recomenda-se que os municípios considerem os recursos próprios, os provenientes de financiamento externo e o co-financiamento por parceiros, a serem ressarcidos com o incremento de receitas gerado a partir da atualização.

A decisão de destinar parte do incremento de receitas decorrentes do IPTU para o financiamento e a manutenção do CTM tem como princípio básico melhorar o sistema cadastral como um todo, desde a formação e estímulo do pessoal, passando pelos procedimentos e produtos, e chegando à atualização dos equipamentos. Além disso, o CTM pode apoiar outros setores a qualificarem a prestação de serviços e a gerarem ou ampliarem receitas, que, por sua vez, poderão também contribuir para sua sustentabilidade.

Uma destinação de recursos que priorize o pessoal se dá por incentivos aos vencimentos ou prêmios por maior produtividade. Se o incremento de receita vier por meio de ajustes inflacionários realizados nos valores dos imóveis usados para determinar o IPTU (prática comum, porém questionável, pois o mercado imobiliário não se comporta como o mercado financeiro), a redistribuição ao pessoal seria totalmente improcedente. Por outro lado, se o incremento de ingresso tributário decorrer de um esforço da equipe pela atualização das informações cadastrais, a redistribuição deve

ser considerada.

A aquisição de produtos e equipamentos, a partir dos incrementos de receita, cria uma espiral ascendente que qualificará os dados e os ingressos tributários, dando maior equidade à distribuição da carga desses dados. A adoção do modelo CTM não implica necessariamente na aquisição de novos equipamentos, nem de dados, de forma imediata. Porém, uma vez implementado, é fundamental que a administração conte com estratégias claras para a sua manutenção.

Muito provavelmente, para os municípios que têm baixa arrecadação, iniciar o processo de redistribuição pode ser mais complicado e apresentar maior inércia, por isso, mais uma vez, a alternativa que alavanca o processo é a implementação de parcerias por meio de alianças internas e externas.

A formação de consórcios, como foi mencionado, permite otimizar recursos por meio da coordenação e do cofinanciamento, que pode corresponder à contratação de consultores especialistas em diferentes temas relativos ao CTM para que os assessorem, ou à aquisição de insumos de interesse comum. A formação de consórcios, porém, não deve se restringir à esfera do governo local, a incorporação de outras instituições públicas e privadas é fundamental.

A coexistência de múltiplos atores no modelo CTM não admite que cada usuário tenha seu próprio projeto cartográfico. É necessário montar uma parceria que viabilize a geração de um único produto que atenda a todos, evitando-se a sobreposição de projetos com o mesmo fim, que acabam onerando os cofres públicos e, muitas vezes, geram produtos de baixa qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As disposições do Estatuto da Cidade relacionadas aos instrumentos de política urbana impactaram o sistema de publicidade imobiliária, pois exi-

gem implícita e explicitamente novos dados a serem registrados e maior eficiência na sua administração, não constituindo, porém, uma diretriz nacional específica para o cadastro e sua estrutura. Neste sentido, são apontadas no Capítulo 7 algumas ações que decorrem do apoio do cadastro aos referidos instrumentos.

A legislação tributária brasileira atribui aos municípios a prerrogativa de administrar o IPTU e dá liberdade para que estes definam o método de cálculo e as variáveis que o compõem. Deste modo, é possível concluir que existe uma grande diversidade de realidades cadastrais urbanas. Enquanto alguns cadastros são extremamente detalhados, totalmente automatizados e ligados às diferentes secretarias municipais e aos registros de imóveis, outros nem sequer têm um órgão responsável por organizar e manter o sistema (muitas vezes, sob a justificativa de que a renda da população é tão baixa que não há como cobrar impostos).

Na prática, no Brasil, o conceito descentralizador do cadastro urbano acaba gerando incongruências técnicas e administrativas interinstitucionais. Municípios que já têm incorporado geotecnologias e que, inclusive, usam ortoimagens e imagens de satélite de alta resolução são vizinhos de outros que nem sequer têm cartografia georreferenciada, muito menos digital. Este fato praticamente inviabiliza a estruturação rápida, econômica e segura das bases cartográficas imprescindíveis em projetos que, por exemplo, extrapolem as fronteiras municipais e contemplem áreas naturais, como bacias hidrográficas ou regiões fisiográficas.

Em termos gerais, o CTM deverá ser implantado e gerenciado da forma mais simples possível, para que seja de fácil atualização. Ademais, espera-se que seja possível contar com uma lei cadastral urbana, com disposições precisas para a gestão cadastral. Isto não significa que a estrutura administrativa centralizada que o Brasil adotou para o cadastro rural tenha que ser seguida pelos cadastros urbanos, mas que a filosofia técnica e de intercâmbio de dados entre instituições possa ser aproveitada. Neste sentido,

as Diretrizes do Cadastro Territorial Multifinalitário constituem um marco para a estruturação de uma Lei de Cadastro Urbano para o Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, J. R. et al. Municípios, arrecadação e administração tributária: quebrando tabus. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 5, n.10, p. 3-36, 1998.

ARAÚJO, R. P. Z.; CAMPANTE, A. L. G. Estudo de Impacto de Vizinhança: questões e desafios de sua implementação. Reflexões a partir da experiência de Belo Horizonte. In: Encontro Nacional da ANPUR, 18., 2019, Natal, RN. **Anais** [...]. Natal: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653-1: Avaliação de bens: Procedimentos gerais. Rio de Janeiro, 2019. 19 p..

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133: Execução de levantamento topográfico: Procedimento. Rio de Janeiro, 2021. 57 p..

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14166: Rede de referência cadastral municipal: Requisitos e procedimentos. Rio de Janeiro, 2022. 23 p..

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 17047: Levantamento cadastral territorial para registro público: Procedimento. Rio de Janeiro, 2022. 12 p..

AUGUSTO, E. A. A. Especialidade Objetiva e Georreferenciamento. **IRIB**, São Paulo, jun. 2005. Boletim Eletrônico do IRIB (BE1811). Disponível em: <https://www.irib.org.br/boletins/detalhes/2015%20-%20Acesso%20em%2026/04/2018>. Acesso em: 30 de novembro de 2020.

AVERBECK, C. E.; DE CESARE, C. M. 2010. Da avaliação de imóveis. In: CUNHA, E. M. P. e ERBA, D. A. (org.). **Diretrizes para a criação, instituição e atualização do cadastro territorial multifinalitário nos municípios brasileiros: manual de apoio**. 1. ed. Brasília: Ministério das Cidades, 2010. cap. 6, p. 107-136.

BORRERO, O. A. **Economia urbana y plusvalia del suelo**. 1. ed. Bogotá: Bhandar Editores, 2018, 468 p.

BRASIL. A Presença do Ministério da Fazenda Junto aos Estados e Municípios – 50 anos de Assistência Técnica. **Revista de Finanças Públicas**, Brasília: Secretaria de Economia e Finanças/MF, n. 347, p. 4-27, jul/set, 1981.

BRASIL. **Decreto nº 8.764, de 10 de maio de 2016**. Institui o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais e regulamenta o disposto no art. 41 da Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8764.htm. Acesso em: 30 de novembro de 2019.

BRASIL. **Decreto nº 11.208, de 26 de setembro de 2022**. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais e sobre o Cadastro Imobiliário Brasileiro e regula o compartilhamento de dados relativos a bens imóveis. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11208.htm. Acesso em: 28 de outubro de 2022

BRASIL. **Diretrizes para a Criação, Instituição e Atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário nos Municípios Brasileiros: manual de Apoio**. Cunha, E. M. P. (org) e ERBA, D. A. (org). Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2010. Disponível em: <https://www.capacidades.gov.br/media/doc/acervo/>

c4924c559c0b1b95a8ad38c47fda4799.pdf. Acesso em: 30 de novembro de 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Estatuto da Cidade. Regula-menta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes ge-rais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 1 de fevereiro de 2020.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Projeto Ciata. Anteprojeto municípios de pequeno Porte. Serpro. 1980.

BRASIL. Ministério das Cidades. Caderno 1. Brasília: DF, 2004.

BRASIL. **Portaria nº 3.242, de 9 de novembro de 2022.** Aprova as diretrizes para a criação, a instituição e a atualização do Cadastro Territorial Multifin-alitário - CTM, nos municípios brasileiros. Brasília, DF: Ministério do Desen-volvimento Regional, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=11/11/2022&jornal=515&pagina=20>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2023.

BRASIL. Projeto Ciata, pequenos municípios. Proposta para Execução 1978, 1979. Serpro. 1980.

BRASIL. Projeto Ciata. Ciata e grandes municípios 77/78. Serpro. 1980.

BRASIL. Projeto Ciata. Manual do cadastro imobiliário. Serpro. 1980.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 3.876, de 9 de dezembro de 2015.** Estabelece critérios para a elaboração e manutenção do cadastro territorial dos Muni-

cípios e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2015. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2058449>. Acesso em: 30 de novembro de 2020.

BRASIL. Projeto Projeto Ciata. Manual do supervisor. Serpro. 1980

CARNEIRO, A. F. T. Da cartografia cadastral. In: CUNHA, E. M. P. e ERBA, D. A. (org.). **Diretrizes para a criação, instituição e atualização do cadastro territorial multifinalitário nos municípios brasileiros**: manual de apoio. 1. ed. Brasília: Ministério das Cidades, 2010. cap. 3, p. 49-64.

CARNEIRO, A. F. T. **Cadastro imobiliário e registro de imóveis**: A Lei nº 10.267/2001, Decreto nº 4.449/2002 e Atos Normativos do INCRA. 1. ed. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris, 2003, 272p.

CIGOLINI, A. A. **Território e criação de municípios no Brasil**: uma abordagem histórico-geográfica sobre a compartimentação do espaço. 2009. 210p. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

CYMBALISTA, R.; ROLNIK, R.; SAULE, N. Estatuto da cidade. **Dicas Instituto Pólis**: ideias para a ação municipal, São Paulo: Instituto Pólis, n. 181, 2001.

DANTAS, R. A.; PORTUGAL, J. L.; PRADO, J. F. Inferência espacial aplicada na avaliação de cidades. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial, 7., 2006, Florianópolis, SC. **Anais [...]**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

DAVID, M. B. A. Eficiência contestável dos instrumentos legais e das políticas públicas para aumentar a oferta de habitações nas grandes metrópoles.

Revista de Direito da Cidade, Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 1407-1427, 2015.

DE CESARE, C. M. Condições Básicas para Garantir a Funcionalidade da Tributação Recorrente ao Patrimônio Imobiliário Urbano e Rural. In: FAGNANI, E. (Org.). **A Reforma Tributária Necessária; Diagnóstico e Premissas**. 1. ed. Brasília: ANFIP, FENAFISCO; São Paulo: Plataforma de Política Social, 2018. cap. 5, p. 369-393.

DE CESARE, C. M.; M. Yoshinori; S. C. Wendt; L. C. P. Silva Filho. Analyzing the Feasibility of Moving to a Land Value-based Property Tax System: A Case Study from Brazil. **Working Paper**. Lincoln Institute of Land Policy, 2003.

ERBA, D. A.; PIUMETTO, M. A. **Para leer el suelo urbano**: catastros multifinalitarios para la planificación y el desarrollo de las ciudades de América Latina. Policy Focus Report. 1. ed. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2016. 52 p. Disponível em: <https://www.lincolnst.edu/es/publications/policy-focus-reports/para-leer-el-suelo-urbano>. Acesso em: 28 de junho de 2020.

FRANÇA, R. M. de; ARAÚJO, A. L. de; BOSCATTO, F.; CABRAL, C. R.; COLLISCHONN, C. Parcelas e objetos territoriais: uma proposta para o SINTER. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial, 13., 2018, Florianópolis, SC. **Anais** [...]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2018. Disponível em: <http://ocs.cobrac.ufsc.br/index.php/cobrac/cobrac2018/paper/view/492/243>. Acesso em: 30 de novembro de 2019.

FRANÇA, R. M. **Uso de sistemas de projeção transversa de mercator em obras de engenharia**. 2015. 119 p., Dissertação (Mestrado), Programa de

Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/134801/334098.pdf>. Acesso em: 25 de agosto de 2020.

FURTADO, F.; BARCELLAR, I. Transferência do Direito de Construir: bases para a regulação municipal a partir da avaliação de questões na implementação. In: Conferência Internacional da LARES, 18., 2018, São Paulo, SP. Anais [...]. São Paulo: Latin American Real Estate Society, 2018.

GASPARINI, D. Direito de Preempção. In: DALLARI, A. e FERRAZ, S. (org.). **Estatuto da Cidade: comentários à Lei Federal 10.257/2001**. 1. ed. São Paulo: Malheiros, 2002. cap. 10, p. 191-219.

HOSHINO, T. A. P. et al. Do Estudo de Impacto de Vizinhança e de sua impositergável regulamentação e implementação no Município de Curitiba: análise comparativa e recomendações. **Nota Técnica**. Projeto Cidade em Debate (UFPR/UP/MPPR), 2014.

KAUFMANN, J.; STEUDLER, D.. **Cadastre 2014**: A vision for a future cadastral system. Rüdlingen: FIG – Federação Internacional de Geômetras, 1998. 44p.

MONTANDON, D. T. **Operações Urbanas em São Paulo: da negociação financeira ao compartilhamento equitativo de custos e benefícios**. 2009. 145 p., Dissertação (Mestrado), Universidade de São Paulo, 2009. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-19032010-111532/publico/MestradoDTM.pdf>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2020.

MOTA, J. C. Uma análise da criação e da atuação do SERFHAU. In: Encon-

tro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 12., 2007, Belém. **Anais [...]**. Belém: ANPUR, 2007. Disponível em: <https://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenanpur/article/view/1237>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2020.

PHILIPS, J.. Das disposições gerais. In: CUNHA, E. M. P.; ERBA, D. A. (org.). **Diretrizes para a criação, instituição e atualização do cadastro territorial multifinalitário nos municípios brasileiros**: manual de apoio 1. ed. Brasília: Ministério das Cidades, 2010. cap. 3, p. 15-29.

RECIFE. Lei Municipal nº 14.511, de 17 de janeiro de 1983. Define diretrizes para o uso e ocupação do solo e dá outras providências. Recife, PE: Câmara Municipal do Recife, 1983. Disponível em: <http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/lei/14511/>. Acesso em: 2 de junho de 2022.

SANTANA DE MELO, M. A. **Teoria geral de registro de imóveis**. 1. Ed. Porto Alegre: Fabris, 2016.

SÃO PAULO. Plano Diretor do Município de São Paulo: 1985-2010. São Paulo, 1985, v.01.

SILVA, D. P.. **Vocabulário jurídico**. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999.

SILVA, E. **Cadastro Técnico Multifinalitário: base fundamental para avaliação em massa de imóveis**. 2006. 192 p., Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, 2006. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/89014>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

SILVA, E.; LOCH, C.; BACHMANN, I. R.; BERNARDELLI, D. M. Cadastro de trechos de logradouros no contexto multifinalitário. In: Congresso Brasileiro de Cartografia, 22., 2005, Macaé, RJ. **Anais [...]**. Macaé: Sociedade Brasileira de Cartografia, 2005.

SILVA, E.; SILVA, L. R.; ZANCAN, E. C., FERMO, G. O.. Atualização dos valores unitários de edificações visando minimizar as distorções na cobrança do IPTU em Criciúma-SC. Revista Brasileira de Cartografia, Rio de Janeiro, n. 67/2, p. 373-389, 2015.

SILVA, E.; OLIVEIRA, A.A. Catastro multifinalitario en la práctica: el caso del municipio de Fortaleza (Brasil). In: EGUINO, H. e ERBA, D. (org.). **Catastro, valoración inmobiliaria y tributación municipal: Experiencias para mejorar su articulación y efectividad**. 1. ed. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo, 2020. cap. 2, p. 32-39. Disponível em: <https://publications.iadb.org/es/catastro-valoracion-inmobiliaria-y-tributacion-municipal-experiencias-para-mejorar-su-articulacion>. Acessado: 5 de agosto de 2020.

SILVA, T. F. **Um conceito de cadastro metropolitano**. 1979. 124p. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1979.

SIQUEIRA, M. T.; LOPES, A. F.; BURATTO, J. H. Grandes projetos urbanos à procura de um plano de cidade: Contradições e fragilidades na elaboração de operações urbanas consorciadas em Florianópolis, SC. In: Encontro Nacional da ANPUR, 18., 2019, Natal, RN. **Anais [...]**. Natal: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 2019.

TING, L.; WILLIAMSON, I. Land administration, information technology and society. In: Colloquium of the Spatial Information Research Centre, 10., 1998, New Zealand. **Anais** [...]. New Zealand: University of Otago, 1998, p. 329-341.

VIZIOLI, S. H. T. **Planejamento Urbano no Brasil: a experiência do SER-FHAU enquanto órgão federal de planejamento integrado ao desenvolvimento nacional**. 1998. 137p., Tese (Doutorado), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, USP, São Paulo, 1998.

Lista de Siglas

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
APP - Área de Preservação Permanente
BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Social
BNH - Banco Nacional de Habitação
CEPAC - Certificado de Potencial Adicional de Construção
CF - Constituição Federal
CIATA - Convênio de Incentivo ao Aperfeiçoamento Técnico-Administrativo das Municipalidades
COBRAC - Congresso de Cadastro Multifinalitário e Gestão Territorial
CONCAR - Comissão Nacional de Cartografia
CTM - Cadastro Territorial Multifinalitário
CTN - Código Tributário Nacional
CUB - Custo Unitário Básico
DOU - Diário Oficial da União
EC - Estatuto da Cidade
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança
ENAP - Escola Nacional de Administração Pública
GNSS - Sistema Global de Navegação por Satélite
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDE - Infraestrutura de Dados Espaciais
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INDE - Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais
INDE - Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais
IPTU - Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
ITBI - Imposto sobre a Transmissão Intervivos de Bens Imóveis
ITCD - Imposto sobre Transmissão Causas Mortis e Doação

ITR - Imposto Territorial Rural

LTM - Local Transverso de Mercator

OGC - Open Geospatial Consortium

OMI - Observatório do Mercado Imobiliário

OOAU - Outorga Onerosa de Alteração de Uso

OODC - Outorga Onerosa do Direito de Construir

OUC - Operações Urbanas Consorciadas

PMAT - Programa de Modernização das Administrações Tributárias Municipais

PNAFM - Programa Nacional de Apoio à Administração Fiscal para os Municípios Brasileiros

PNCC - Programa Nacional de Capacitação das Cidades

PNDU - Política Nacional de Desenvolvimento Urbano

PVG - Planta de Valores Genéricos

RRCM - Rede de Referência Cadastral Municipal

RTM - Regional Transverso de Mercator

SECOVI - Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis

SERFAU - Serviço Federal de Habitação e Urbanismo

SERPRO - Serviço Federal de Processamento de Dados

SGB - Sistema Geodésico Brasileiro

SIG - Sistema de Informação Geográfica

SINDUSCON - Sindicato da Indústria da Construção Civil

SINTER - Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais

SIRGAS - Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas

SNCR – Sistema Nacional de Cadastro Rural

TDC - Transferência do Direito de Construir

UTM - Universal Transverso de Mercator

VANT - Veículos Aéreos Não Tripulados

ZEIS - Zonas Especiais de Interesse Social

PORTARIA n. 3242, de 09 de Novembro de 2022

Aprova as diretrizes para a criação, a instituição e a atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário - CTM, nos municípios brasileiros.

O MINISTRO DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, SUBSTITUTO no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelos incisos I e II do parágrafo único do Art. 87 da Constituição Federal, tendo em vista o disposto no Art. 29 da Lei n. 13.844, de 18 de junho de 2019, e no Art. 1º do Anexo I do Decreto n. 11.065, de 6 de maio de 2022, **resolve:**

Art. 1º Aprovar as diretrizes para a criação, a instituição e a atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário - CTM, nos municípios brasileiros, na forma do Anexo desta Portaria.

Art. 2º Revogar a Portaria n. 511, de 7 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor em uma semana após a data de sua publicação.

HELDER MELILLO LOPES CUNHA SILVA

ANEXO

Diretrizes para a criação, a instituição e a atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário - CTM, nos municípios brasileiros.

CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º O Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) é constituído pelos dados do cadastro territorial associados aos dados dos cadastros temáticos.

§ 1º O cadastro territorial é o inventário oficial e sistemático das parcelas do município.

§ 2º Os cadastros temáticos são gerenciados por diferentes órgãos públicos ou privados e compreendem conjuntos de dados relacionados às parcelas sobre aspectos estruturais, tais como: sociais, ambientais, habitacionais e não habitacionais, redes de infraestrutura, equipamentos, tributários, entre outros.

Art. 2º O cadastro territorial deve ser a base geométrica de todos os cadastros temáticos do município.

Parágrafo Único. O município deve estabelecer mecanismos que possibilitem parcerias institucionais para atingir o fim descrito no caput.

Art. 3º O modelo de Cadastro Territorial Multifinalitário articula o cadastro territorial com os cadastros temáticos através de sistemas de informação que tornam interoperáveis as bases de dados geoespaciais e alfanuméricas de diversas instituições.

CAPÍTULO II - DA PARCELA E DOS OBJETOS TERRITORIAIS

Art. 4º A parcela é a representação de uma porção territorial de extensão contínua. São elementos da parcela:

I - as coordenadas dos vértices de limite vinculadas ao sistema geodésico brasileiro;

II - o código de identificação único, inequívoco e estável;

III - os direitos individuais e coletivos que a originam; e

IV - os identificadores que possibilitem o relacionamento com os cadastros temáticos.

Art. 5º Para fins de aperfeiçoamento do cadastro territorial, a parcela pode ser caracterizada como certificada ou não certificada.

§ 1º Parcela certificada é aquela cujos limites foram obtidos com apoio geodésico e com precisão estabelecida em norma específica, representando os limites legais ou de fato para que torne possível levá-la a registro.

§ 2º As ações de retificação, de parcelamento (loteamento e desmembramento) e de remembramento do solo deverão ser consideradas nos processos de atualização do cadastro territorial, gerando parcelas certificadas.

§ 3º A parcela certificada deve passar por um processo que assegure a não sobreposição e que não haja lacunas entre parcelas certificadas limítrofes.

§ 4º Parcela não certificada é aquela oriunda das bases de dados geoespaciais existentes ou delimitada por métodos de levantamento que não resultem em precisão posicional compatível com a definida em norma específica.

§ 5º Parcelas certificadas e não certificadas devem integrar a base cadastral.

§ 6º As parcelas certificadas devem progressivamente substituir as não certificadas.

Art. 6º Objetos territoriais são considerados nos cadastros temáticos para identificar direitos, restrições ou responsabilidades sobre as parcelas.

Parágrafo Único. Objetos territoriais correspondem a espaços bi ou tridimensionais relacionados ao território em cujos limites ou localização ocorram condições homogêneas.

CAPÍTULO III - DOS DADOS CADASTRAIS

Art. 7º São dados cadastrais a representação e caracterização das parcelas e dos objetos territoriais.

§ 1º Em relação às parcelas, os dados cadastrais correspondem aos vértices de limites, que definem a identificação posicional, a geometria do polígono e aos atributos alfanuméricos.

§ 2º Em relação aos objetos territoriais, os dados cadastrais correspondem à representação espacial e aos atributos alfanuméricos dos diferentes temas.

Art. 8º Os vértices de limite das parcelas devem ser definidos por coordenadas nas mudanças de direção e de confrontação.

Art. 9º Na parcela certificada, os vértices de limite devem receber codificação.

Art. 10. A parcela não certificada não gera vértices codificados, sendo definida pela geometria e localização de suas feições.

§ 1º É admissível indicar, provisoriamente, por meio de ponto, as parcelas e objetos territoriais que não forem passíveis de definição.

§ 2º A estruturação ou atualização da base cadastral por meio de levantamento em massa não exclui a implementação de procedimentos de certificação de parcelas.

Art. 11. As parcelas devem ser vinculadas à Rede de Referência Cadastral Municipal ou, na inexistência desta, a pontos do Sistema Geodésico Brasileiro ou que tenham sido transportados a partir deste para o município.

Parágrafo Único. A Rede de Referência Cadastral Municipal é compreendida pela infraestrutura de apoio geodésico e topográfico, vinculada ao Sistema Geodésico Brasileiro.

Art. 12. O cadastro territorial deve adotar o sistema de coordenadas e a orientação quanto à definição da projeção cartográfica, estabelecidos em

normas específicas.

Art. 13. O Cadastro Territorial Multifinalitário deve conter os dados necessários à gestão territorial, observando a estruturação de metadados conforme preconizado pela Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE).

CAPÍTULO IV - DA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS

Art. 14. O valor cadastral deve ser estimado para todos os imóveis que integram o Cadastro Territorial Multifinalitário.

Art. 15. As avaliações de imóveis devem ser baseadas, sempre que possível, na análise de preços praticados no mercado imobiliário.

Art. 16. A avaliação de imóveis é um processo técnico baseado em métodos capazes de estimar o valor de mercado dos imóveis.

Art. 17. O objetivo dos trabalhos de avaliação de imóveis para fins tributários é estimar o valor de mercado, de forma a assegurar a equidade, a isonomia, a justiça fiscal e a justiça social.

Art. 18. Os valores dos imóveis estimados para fins fiscais devem ser atualizados, no máximo, a cada quatro anos.

Art. 19. O desempenho das avaliações de imóveis realizadas para fins fiscais deve ser monitorado por meio do nível e do grau de uniformidade das avaliações, calculados para uma amostra de dados representativa na qual o valor cadastral é comparado com os preços de mercado dos imóveis.

Parágrafo Único. O nível e o grau de uniformidade das avaliações poderão também ser calculados para grupos de imóveis classificados segundo o uso, tipo (terrenos vazios, casas, apartamentos, entre outros), localização ou outras classes de interesse.

Art. 20. Os municípios podem criar o Observatório do Mercado Imobiliário ou utilizar bases de dados existentes para subsidiar o monitoramento

do desempenho das avaliações, a atualização e a revisão dos valores cadastrais.

§ 1º O observatório do mercado imobiliário é um sistema de informação aberto, destinado à coleta e armazenamento contínuo de dados de mercado, incluindo: preços de transações imobiliárias, ofertas, aluguéis, custos de construção, avaliações prévias e indicadores relacionados ao setor imobiliário.

§ 2º A formação da base de dados do observatório do mercado imobiliário deve ser, preferencialmente, de responsabilidade de diferentes atores.

§ 3º As principais fontes para formação da base de dados do observatório incluem: declarações de compradores e vendedores, imobiliárias, corretores, agentes financiadores de imóveis, cartórios, entre outras.

CAPÍTULO V - DA GESTÃO

Art. 21. A multifinalidade é atingida através de um processo evolutivo, aberto, de integração gradativa e de interoperabilidade entre diferentes atores e dados temáticos ao longo do tempo.

Art. 22. A gestão do Cadastro Territorial Multifinalitário é de competência e responsabilidade da Administração Municipal.

Art. 23. É da alçada da Administração Municipal a constituição de uma equipe técnica local devidamente capacitada, composta por membros das diferentes unidades administrativas e eventualmente das empresas de serviços urbanos, objetivando fiscalizar a aplicação dos padrões cadastrais, manter a integridade e atualizar os dados.

Parágrafo Único. Os municípios poderão formar consórcios com outros Municípios a fim de atender às disposições do caput.

Art. 24. A Administração Municipal deve estabelecer intercâmbio sistemático de informações com os serviços notariais e registrais, a fim de manter atualizados os dados sobre a situação jurídica dos imóveis.

Art. 25. O Cadastro Territorial Multifinalitário deve fornecer informações necessárias à implementação das políticas públicas.

Art. 26. A Administração Municipal deve estabelecer mecanismos adequados de segurança, integridade e de preservação do histórico dos dados.

Art. 27. A Administração Municipal deve fornecer informações do Cadastro Territorial Multifinalitário aos cidadãos, observando as restrições legais vigentes.

CAPÍTULO VI - DO MARCO JURÍDICO

Art. 28. O Cadastro Territorial Multifinalitário integra o patrimônio público, vinculando-se aos princípios da moralidade, publicidade e eficiência.

Art. 29. Esta Portaria atende ao disposto no artigo 5º, inciso XXIII, e artigos 30, 156, 170, inciso III, e 182 da Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988, fazendo cumprir a autonomia municipal, a função social e ambiental da propriedade e da Cidade, a responsabilidade territorial dos municípios, observando o que prescrevem a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000.

CURRÍCULO DOS AUTORES

ANDREA FLÁVIA TENÓRIO CARNEIRO

Engenheira Cartógrafa, Mestre em Ciências Geodésicas, Doutora em Engenharia de Produção, com Pós-doutorado no Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA) e Departamento de Geografia e Planeamento Regional da Universidade Nova de Lisboa. Professora titular e pesquisadora do Departamento de Engenharia Cartográfica da Universidade Federal de Pernambuco, com atuação nos cursos de graduação em Engenharia Cartográfica e no Programa de Pós-graduação em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Membro do Grupo de Trabalho que elaborou a Lei 10.267/2001, que estabeleceu o georreferenciamento de imóveis rurais. Líder do grupo de pesquisa Posicionamento Geodésico e Cadastro Imobiliário.

CINTIA ESTEFANIA FERNANDES

Procuradora do Município de Curitiba; Doutora em Gestão Urbana (PUCPR); Mestre em Direito do Estado (UFPR); Professora do Instituto Brasileiro de Estudos Tributários-IBET; Professora do Programa de Políticas do Solo Urbano para América Latina e Caribe do Lincoln Institute of Land Policy (EUA-MA); Professora dos Máster en Políticas de Suelo y Desarrollo Urbano Sostenible de la UNED (Espanha); Professora do Programa Nacional de Capacitação das Cidades do Ministério das Cidades; Professora de Pós-graduação da ABDCONST; da PUCPR; Professora Convidada da UFPR, tópica de Direito Tributário e de Direito Urbanístico. Vice-presidente da Comissão Especial de Direito Urbanístico da OAB Nacional. Coordenadora de Direito Público da ESAPR. Consultora Jurídica do Conselho da Cidade de Curitiba (CONCITIBA); Autora do livro IPTU. Texto e Contexto. Quartier Latin, SP, p.

448 e de artigos e livros em coautoria. Palestrante nacional e internacional.

CLAUDIA M. DE CESARE

Aproximadamente 30 anos de experiência dedicados a reformas em tributos imobiliários, projetos de reavaliação de imóveis para fins de IPTU, recadastramento imobiliário (convencional e estratégias de baixo custo), instituição de instrumentos de política urbana, análise do desempenho dos tributos imobiliários, e monitoramento do mercado imobiliário. Por intermédio de contratos de curta duração, desenvolveu projetos de consultoria na República Dominicana, El Salvador, Kosovo, México e Peru. No Setor Público, assessorou o Secretário da Fazenda por 8 anos e a Divisão da Receita Imobiliária por 9 anos na Prefeitura Municipal de Porto Alegre, Brasil, onde coordenou o programa de Educação Fiscal por dois anos. Membro do Conselho Consultivo do International Property Tax Institute [IPTI]. Pesquisadora, professora, autora e editora de publicações técnicas e instrumentos pedagógicos. Pertence ao corpo de professores e pesquisadores associados do Lincoln Institute of Land Policy, onde idealizou e coordenou a pesquisa Tributação Imobiliária na América Latina: Uma Análise Comparativa (2003-17), bem como o Programa de Apoio aos Municípios em Tributação Imobiliária em parceria com o Ministério das Cidades (2006-12) e, recentemente, coordenou o curso sobre saúde fiscal municipal. Palestrante em seminários, simpósios e workshops em mais de vinte países. Sócia-diretora da CMDeCesare & Associados. PhD pela Universidade de Salford, Inglaterra, com tese sobre análise de equidade no imposto sobre a propriedade imobiliária. Mestre pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com dissertação em avaliação de imóveis. Especialista em Construção Civil, Engenharia Econômica e de Avaliações pela PUCRS. Engenheira Civil.

DIEGO ALFONSO ERBA

Engenheiro Agrimensor, Mestre em Engenharia Agrícola pela UFSM, Mestre em Engenharia Civil pela UFSC e Doutor em Agrimensura pela Universidad Nacional de Catamarca. Pós-doutor na área de Sistemas de Informações Geográficas - SIG aplicados ao estudo de lagos pela Shiga University do Japão e pós-doutor na área de SIG aplicados a estudos urbanos pela Clark University. É autor e editor de vários livros e artigos, e consultor internacional na área de cadastro multifinalitário. Foi Professor da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS no Programa de Pós-Graduação em Geologia. Atuou como Fellow do Programa para América Latina e o Caribe do Lincoln Institute of Land Policy, onde administrava a área de educação à distância aplicada à definição de políticas de solo urbano. É coordenador da Rede Acadêmica de Cadastro para América Latina – RACAM (<https://redracam.org/>) e membro do Grupo de Observação de Transformação do Território – GOTT (<https://gott.ufsc.br>). Consultor do Banco Interamericano de Desenvolvimento e do Banco Mundial em diversos projetos na América Latina.

EGLÁISA MICHELINE PONTES CUNHA

Doutora em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental, pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), tendo realizado estágio Doutorado Sanduíche na Universidade Nova de Lisboa, em Portugal. Mestre em Planejamento e Gestão Educacional pelo Institut International de Planification de L'Education, Unesco, Paris/França; Mestre em Educação: Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, pela Universidade de Brasília. Especialista em: Educação e Desenvolvimento, pela Universidade de Brasília; Urbanismo e Desenvolvimento Sustentável, pela UIMP/UIM/Espanha; Desafios Urbanos e Gestão de Grandes Cidades, pela Escola Nacional de Administração da França - ENA; Gestão Pública, pela Escola Nacional de Administração Pública - ENAP. Bacharel em Administração, com habilita-

ção em Comércio Exterior, pela União Educacional de Brasília. Entre 2004 e 7/2016 foi Gerente de Capacitação do Ministério das Cidades do Brasil, responsável pela implementação do Programa Nacional de Capacitação das Cidades e do Portal Capacidades. É Técnica em Assuntos Educacionais, do quadro permanente do Ministério da Educação, onde atua como Chefe de Divisão na Assessoria Internacional do Gabinete do Ministro.

EVERTON DA SILVA

Engenheiro Agrimensor pela União das Faculdades de Criciúma (1992), Mestre em Cadastro Técnico Multifinalitário e Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Foi professor do curso de Engenharia de Agrimensura da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e do Centro Federal de Educação Tecnológica do Estado do Pará. Atuou em empresas de engenharia e como consultor em projetos relacionados a levantamentos cartográficos e cadastrais, tributação imobiliária, avaliação em massa de imóveis, geoprocessamento e sistemas de informação para diversos municípios brasileiros. Professor da Universidade Federal de Santa Catarina, vinculado ao Departamento de Geociências. Atua no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial. Coordena a organização do Congresso de Cadastro Multifinalitário e Gestão Territorial - COBRAC (<https://cobrac.ufsc.br>). Professor Associado do Lincoln Institute of Land Policy. Foi colaborador do Ministério das Cidades, participando de discussões, seminários e ensino à distância do tema Cadastro Territorial Multifinalitário. É membro da Rede Acadêmica de Cadastro para América Latina – RACAM (<https://redracam.org/>). É Líder do Grupo de Observação de Transformação do Território – GOTT (<https://gott.ufsc.br>).

FRANCISCO HENRIQUE DE OLIVEIRA

Engenheiro Cartógrafo formado pela UNESP; Doutor pela UFSC, Departamento de Engenharia de Produção, com pós-doutorado na Universidade Técnica de Aachen (RWTH - Aachen University) – Alemanha, e na Universidade do Norte de Iowa (UNI - University of Northern Iowa) - EUA. Professor Titular da UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina para o curso de Geografia e Professor dos Cursos de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial da UFSC e Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental da UDESC. Faz parte da comissão de Geoprocessamento e Cartografia do Estado de Santa Catarina. Líder do Grupo de Pesquisa intitulado: Territorial Cadaster and Geodesign Development. Autor de artigos técnico-científicos na área de Cartografia, Cadastro Territorial e Sistema de Informação Geográfica.

LIANE RAMOS DA SILVA

Engenheira Civil formada pela Universidade da Amazônia (UNAMA) (1996). Especializada em Sistema de Gestão da Qualidade e Produtividade na Construção Civil (1997) pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Engenharia de Produção, na área de Engenharia de Avaliações e Inovações Tecnológicas, pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999). Doutora em engenharia Civil, na área de concentração em Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial, pela Universidade Federal de Santa Catarina (2005). Professora Adjunto do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina (2015). Está credenciada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial. Tem experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase na execução de serviços de geomática, atuando principalmente nos seguintes temas: cartografia, cadastro técnico multifinalitário, tributação imobiliária, avaliação em massa de imóveis, levantamentos topográficos e geodésicos, georreferenciamen-

to de imóveis e geoprocessamento. Membro da Rede Acadêmica de Cadastro Multifinalitário - RACAM e do Grupo de Observação e Transformação do Território - GOTT.

SAMUEL STEINER DOS SANTOS

Professor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da UFSC. Mestre e Doutor em Geografia, na área de Desenvolvimento Regional e Urbano pela UFSC. Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela UFSC, 2005. Mestre em Urbanismo pelo Institut Urbanisme de Grenoble - IUG, na especialidade Urbanisme, Habitat et Coopération Internationale - UHCI, 2010. Integrante do Laboratório Cidade e Sociedade, do Departamento de Geociências da UFSC. Integrante do Grupo de Pesquisa "Urbanidades: Forma Urbana e Processos Socioespaciais. Atua nas áreas de Urbanismo e Geografia Urbana, com ênfase nos temas: planejamento urbano, políticas habitacionais, projeto urbano, urbanismo e participação popular.

ISBN: 978-85-8328-172-6

BR



9 788583 281726

CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO APLICADO À GESTÃO MUNICIPAL



GRUPO DE OBSERVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DO TERRITÓRIO



MINISTÉRIO DAS
CIDADES

