

As novas normativas do Cadastro Territorial Multifinalitário no Brasil como ferramentas de planejamento e gestão urbanos participativos

The new regulations of Multipurpose Land Cadaster in Brazil as tools for participatory urban planning and management

Luiz Carlos Teixeira Coelho¹, Leonardo Vieira Barbalho², Fernando Rodrigues Lima²

Resumo

Compreende-se por Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) o registro sistemático e geoespacial de diferentes informações sobre o território, mais notadamente aquelas que são relativas ao seu uso, ocupação e leis de ordenamento. Historicamente, o CTM tem sido utilizado como ferramenta de planejamento a partir de órgãos governamentais, e, de certa forma, como justificativa técnica para a implementação de medidas excludentes. Este trabalho analisa a nova norma brasileira referente à implementação do CTM e avalia suas principais mudanças, discutindo sobre como podem ser oportunidades de democratização da geoinformação e do uso da mesma enquanto ferramentas de planejamento participativo e popular.

Palavras-chave: Cadastro Territorial Multifinalitário; planejamento; cartografia; NBR; participativo

Abstract

The Multipurpose Land Cadaster (MLC) is understood as the systematic and geospatial registry of various information about the territory, particularly those related to its use, occupation, and planning laws. Historically, the MLC has been used as a planning tool by government agencies and, to some extent, as technical justification for the implementation of exclusionary measures. This work analyzes the new Brazilian norm regarding the implementation of the MLC and assesses its main changes, discussing how they can be opportunities for the democratization of geoinformation and its use as tools for participatory and popular planning.

Keywords: Multipurpose Land Cadaster; planning, cartography; NBR; participatory

¹ Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP)

² Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Introdução

O Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) desempenha um papel fundamental no planejamento urbano, pois reúne informações essenciais sobre terras, infraestrutura, aspectos sociais e ambientais em uma única base geoespacial (Rúbio; Bertoti, 2013). Sua adoção como uma prática incentivada, no Brasil, remonta a pouco mais de uma década, com o Ministério das Cidades (Brasil, 2009) e entidades como o Lincoln Institute for Land Policy (Loch; Erba, 2007) promovendo seu uso. O Sistema de Informações Territoriais (SIT), a versão avançada do CTM, permite integrar dados de diversas fontes e atores, tanto do setor público quanto da sociedade civil, o que facilita a tomada de decisões coordenadas e eficientes, reforçando a capacidade do Estado de fornecer políticas públicas transformadoras (Barbalho, 2020).

No entanto, apesar do potencial técnico do CTM, sua implementação e aplicabilidade têm enfrentado desafios significativos. Problemas históricos relacionados a questões fundiárias, em todo o país, têm contribuído para isso, uma vez que, até meados da primeira década do século XXI, não havia uma abordagem integrada para o cadastro de informações territoriais que abrangesse diversas esferas de gestão pública e fontes de dados (Erba; Piumetto, 2021). Até os dias de hoje, em muitos municípios, a falta de um cadastro imobiliário ainda é uma realidade (Loch; Erba, 2007; Pessoa et. al., 2019).

A implementação do CTM também enfrentou obstáculos devido às regulamentações antigas, que exigiam a dispersão das informações em parcelas para cada divisão geográfica com regime jurídico único, seguindo a proposição Cadastre 2014, da Federação Internacional de Geômetras (Loch; Erba, 2007). Assim, complicava-se a tarefa de entender a ocupação de lotes em casos de sobreposições de regimes (como enfiteuse, foros, servidões, áreas de proteção permanente e usufrutos), o que gerava imposição de ônus aos proprietários para registro, de acordo com a legislação. Ademais, por exceder o foco nos aspectos fiscais do CTM, outros elementos importantes de sua multifinalidade, como os cadastros urbanísticos, ambientais e sociais, acabavam por ser desprezados.

Outro ponto relevante é que o CTM, em muitas instâncias, excluía áreas inteiras que eram ocupadas de maneira informal ou irregular, uma vez que careciam dos registros necessários para garantir a propriedade e a legalidade.

Durante décadas, muitas cidades negligenciaram essas ocupações consideradas irregulares, preservando apenas o traçado original das parcelas e projetos de alinhamento, sem representar as edificações e lotes ocupados por moradores de favelas, loteamentos e ocupações em mapas (Erba et al., 2005).

Ainda de maior gravidade é o uso de argumentos ambientais mal fundamentados para justificar exclusões e remoções de populações vulneráveis. A fundamentação do regime jurídico único tem sido utilizada para validar remoções, pois define parcelas territoriais como áreas de preservação permanente e unidades de conservação em territórios já ocupados por populações carentes ou ancestrais de forma informal (Almeida; Loch, 2012). Dessa forma, tal parte da população que já é mais vulnerável, fragiliza-se ainda mais.

Na prática, o CTM, devido a essas questões, muitas vezes limitava sua atuação a áreas de elite, onde o interesse público podia ser combinado com o poder aquisitivo da população, sendo possível a contratação de profissionais técnicos qualificados para elaboração de plantas e projetos a serem submetidos às prefeituras. Em outras partes das cidades, ainda é necessária a implementação de um sistema que organize informações fundiárias e espaciais em uma única base de dados geoespacial, permitindo o planejamento de políticas de regularização fundiária urbana e garantindo o acesso igualitário à cidade para toda a população (Paixão et al. 2012).

A recente Portaria 3242/2022 (Brasil, 2022), apoiada pela NBR 17047-2022 (ABNT, 2022), simplificou significativamente os procedimentos de agregação de parcelas, introduzindo a classificação "parcela certificada" e "parcela não-certificada" e permitindo a integração de parcelas não verificadas ao CTM. Além disso, simplificou a identificação e mapeamento de parcelas, tratando regimes jurídicos distintos como objetos territoriais, não mais como parcelas separadas. No entanto, o impacto prático dessas mudanças ainda não foi totalmente avaliado, e os registros municipais e os registros de imóveis continuam desconexos da realidade do solo urbano, onde a luta pelo direito à cidade envolve o uso e ocupação do solo (de França et al., 2023).

Esta desconexão entre normas e regulamentos, além da realidade do solo urbano, apresenta-se como importante problema de pesquisa. O CTM, se corretamente implementado, teria o potencial de uniformizar diversas informações sobre o uso e a ocupação do solo urbano, servindo de ferramenta essencial não somente ao gestor público, mas também à população – que merece ser parte ativa no gerenciamento e gestão das cidades. Sabe-se que a norma antiga, em suas especificidades técnicas, muitas vezes limitava a produção do elemento mais essencial do Cadastro: sua base cartográfica (Loch; Erba, 2007). Como pode a nova norma mudar tal cenário?

Este artigo, então, se constrói como uma análise introdutória (sem buscar esgotar o tema) no tocante às mudanças implementadas pela nova NBR e seu potencial de utilização enquanto instrumentos democráticos de planejamento. Seu objetivo fundamental é apresentar os principais pontos da nova NBR com potencial de democratização na construção de um novo Cadastro Territorial Multifinalitário. Também objetiva identificar oportunidades de uso da mesma, como disputa contra políticas excludentes, e, para tal, sugere interrelacionamentos com práticas de planejamento urbano participativo. Por fim, apresenta possibilidades, com base em tecnologias cada vez mais democráticas (embora expeditas) para garantir ao cidadão a construção participativa do CTM.

Como metodologia para a execução da pesquisa, foi realizada análise documental comparativa entre a norma em vigor e sua predecessora, discussão acerca dos pontos principais de desconexão entre as duas e revisão bibliográfica sobre teorias de planejamento participativas. A partir de tais referências, uma seção de análise apresenta, brevemente, possíveis pontos de contato e oportunidades de emprego da regulamentação em vigor à luz do Planejamento participativo nas cidades. A continuação, o texto a seguir apresenta uma descrição teórico-introdutória sobre o CTM enquanto ferramenta de Planejamento Urbano, seguida de análise das principais mudanças implementadas pela nova norma, e, mais adiante, uma discussão sobre oportunidades apresentadas por tais instrumentos.

Cadastro Territorial Multifinalitário enquanto ferramenta de Planejamento Urbano

Definições básicas

A gestão territorial é uma abordagem integrada, pois reúne diversos componentes do território, além dos diferentes interesses e perspectivas associados a eles (Amorim et al., 2018). O Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) emergiu como um instrumento fundamental para o planejamento e gestão do território, integrando informações provenientes de diversos setores da administração pública (Erba; Piumetto, 2021).

O CTM pode ser conceituado como um "sistema integrado de informações fundiárias destinado a apoiar uma ampla gama de tomadas de decisão" (Cowen; Craig, 2003). Essa modalidade de cadastro é baseada nos cadastros físico, econômico e jurídico, que abrangem, respectivamente, os aspectos geométricos, tributários e legais das parcelas territoriais (Erba; Piumetto, 2021). Sobre essa base, são adicionadas informações temáticas de outros registros.

Segundo Carneiro (2003), o cadastro é um inventário de dados públicos relacionados às parcelas territoriais em uma determinada unidade administrativa, com base no levantamento de seus limites. A parcela é definida como a principal unidade territorial. A Figura 1 demonstrará que no Brasil os cadastros urbanos e rurais enfrentam desafios significativos, pois as características geométricas descritas nos documentos imobiliários nem sempre coincidem com a propriedade real (Loch; Erba, 2007). Dessa forma, se confrontados, o Cadastro Jurídico (título registrado com memorial descritivo) difere do Cadastro Físico (cartografia do real, delimitado por divisas, muros, cercas e afins).

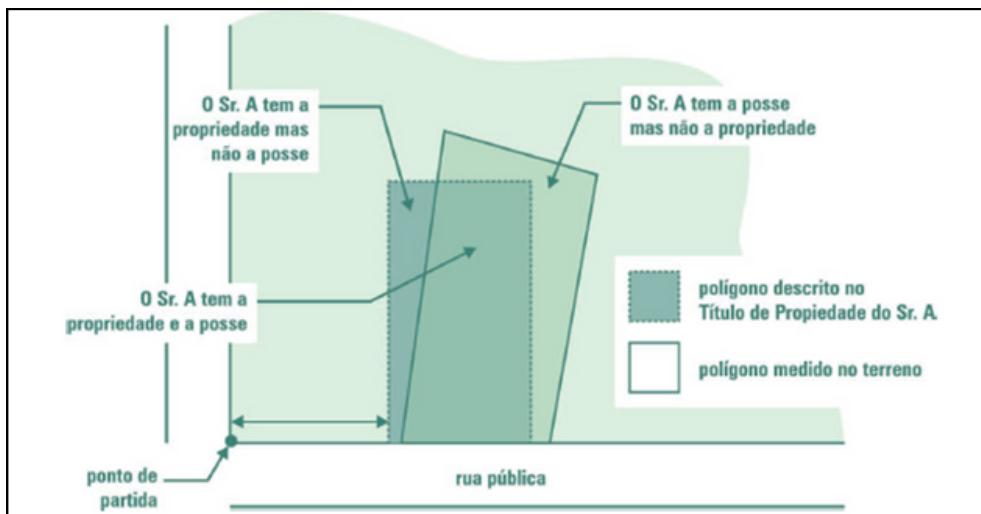


Figura 1. Discrepâncias devido a diferenças em termos de limites de parcelas

Fonte: Loch; Erba (2007)

A gestão territorial é uma abordagem integrada, reunindo diversas componentes do território e os diferentes interesses e perspectivas associados a ele (Amorim et al., 2018). O Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) emergiu como um instrumento fundamental para o planejamento e gestão do território, integrando informações provenientes de diversos setores da administração pública (Erba; Piumetto, 2021).

O CTM é crucial para o planejamento urbano, consolidando informações essenciais sobre terras, infraestrutura, aspectos sociais e ambientais em uma única base geoespacial. Sua implementação como uma prática recomendada no Brasil ocorre há mais de vinte anos, com o Ministério das Cidades (Brasil, 2009) e instituições como o Lincoln Institute for Land Policy (Erba et al., 2005) promovendo seu uso. O Sistema de Informações Territoriais (SIT), que representa uma versão avançada do CTM, possibilita a integração de dados provenientes de diversas fontes e atores, tanto do setor público quanto da sociedade civil. Essa integração facilita a tomada de decisões coordenadas e eficientes, fortalecendo a capacidade do Estado de implementar políticas públicas transformadoras (Barbalho, 2020).

Em termos metodológicos, um CTM deve incluir uma base cartográfica detalhada que represente os limites da parcela por meio da exatidão de seus vértices, atualmente com precisão posicional de 8 centímetros e coordenadas referenciadas a um Sistema de Referência Geodésico (GRS), de acordo com ABNT (2022b), além de estar integrado ao Sistema de Informações Territoriais, um tipo específico de Sistema de Informações Geográfica (SIG).

Inconsistências espaciais do CTM

Inconsistências espaciais resultam da desconexão entre o registro legal e a descrição geográfica (Erba et al., 2005), quando o limite legal não coincide com o físico. Esse último apresenta frequentes problemas de geodésia e geometria, dentre os quais podemos citar:

- Emprego de sistemas de referência relativa em vez de posicionamento absoluto, prejudicando a localização exata devido à multiplicidade dos sistemas geodésicos empregados.

- Distância entre dados do poder público e a realidade na cidade informal, por exemplo, assentamentos espontâneos, loteamentos clandestinos; e na formal, tais quais obras não notificadas ou não aprovadas, (Sass; Amorim, 2014).
- Dificuldade em ajustar os modernos levantamentos cartográficos (fotogrametria) aos registros cartoriais (títulos, escrituras), demandando inexoravelmente um trabalho de campo.

A incongruência existente entre os registros formais da municipalidade e a ocupação do solo de fato dificultam o correto planejamento do solo urbano, pois corrobora para a geração de elementos de segregação social, como a falta de infraestrutura básica em loteamentos clandestinos ou em aglomerados subnormais (Mesquita, 2008). Outrossim, esse não é o único caso de inconsistência entre cadastros. O Registro de Imóveis pode ser classificado como o Cadastro Jurídico de uma porção territorial, enquanto a ocupação de fato, quando representada em documento cartográfico oficial da municipalidade é classificado como Cadastro Geográfico (Barbalho, 2020). Podemos ainda destacar o Cadastro Físico, caracterizado por se tratar de uma parcela que é representada por um levantamento de campo, estejam os seus limites materializados fisicamente ou não; o Cadastro Econômico, que modela as parcelas em relação ao seu valor para a tributação municipal; e o Cadastro Urbanístico, que representa a delimitação de lotes e áreas públicas segundo projetos aprovados de loteamento e alinhamento (Barbalho, 2020). Além desses, existente diversos outros cadastros específicos, denominados como Cadastros Temáticos, que registram uma gama de informações sobre aquela fração de território (Loch; Erba, 2007).

Em todos os exemplos citados, a geometria da mesma porção espacial é divergente em muito dos casos. Ademais, as informações relacionadas àquela fração municipal não correspondem ao seu uso de fato, gerando problemas para a arrecadação municipal e, principalmente, para a implantação de projetos urbanísticos em sua forma devida, seja na pasta de infraestrutura, como também as de saúde, transporte, educação, segurança, dentre tantas outras. Por isso, se faz necessária a modelagem do cadastro em uma única base parcelária que traga informações sobre os diversos temas relacionados a uma parcela territorial, formando o Sistema de Informações Territoriais (SIT), já citado. Para tal, deve existir uma total colaboração entre os atores envolvidos, desde os levantamentos espaciais até a coleta de dados temáticos.

Distensões e exclusões na implementação do CTM

Justamente a precisão da métrica e sua vinculação à cidade formal acabaram por tornarem-se instrumentos de exclusão – embora muitas vezes disfarçada de políticas inclusivas, como aponta Miraftab (2009). Em nome de uma pretensa democratização da informação, parâmetros de alta precisão na aquisição de dados geoespaciais, e a vinculação forte entre os três componentes fundamentais do cadastro, acabaram por se tornar ferramenta de exclusão de muitas moradias e seus habitantes.

Por exemplo, partindo-se dos três cadastros fundamentais: físico, jurídico e econômico, o que deve fazer uma municipalidade se não logra êxito em integrar o cadastro físico aos outros dois? Ora, sabe-se que o físico (ou seja, a cartografia dos usos reais da cidade) dificilmente equivale ao que o cadastro jurídico (cartórios e registros de imóveis) tem em seus arquivos. A Figura 2 evidencia um exemplo muito claro de tal desconexão: trata-se de loteamento localizado no bairro de Senador Vasconcelos, Rio de Janeiro. A realidade (cadastro físico) identificada nas ortoimagens de 2019 é de grande densificação e variabilidade construtiva, compreendendo casas e edifícios agrupados em tipologias similares, o que indica sua subdivisão em pequenos condomínios. Contudo, pesquisa documental junto à Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Registro de Imóveis atesta, tão somente, um Projeto Aprovado de Loteamento com a primeira subdivisão da gleba original em parcelas destinadas à ocupação imobiliária. Assim, neste caso, há uma desconexão evidente entre as componentes física e jurídica do CTM. Tal cenário ainda é a realidade em muitas cidades da América Latina (Erba; Piumetto, 2021).

Igualmente difícil é a integração dos cadastros físico e jurídico com o cadastro econômico (notadamente o expresso em plantas genéricas de valores), uma vez que o último geralmente se atém as áreas tributáveis ou de interesse do mercado imobiliário.



Figura 2. Ortofoto (2019) e cadastro jurídico (único projeto registrado).
Fonte: Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro

Da desconexão entre os três cadastros, muitas municipalidades optam por não representar aquilo que foge à norma, ou seja, toda sorte de assentamento informal ou pendente de regularização. Imensos territórios são, então, cartografados como vazios – ou até mesmo segundo o que consta do registro de imóveis, tornando o mapa oficial vinculado única e exclusivamente à propriedade (Rodrigues Lima; Teixeira Coelho; Vieira Barbalho; 2023).

Outro fator excluente é o econômico. Diferentes programas de urbanização e assentamento têm, historicamente, amarrado a regularização à apresentação, por parte do posseiro ou proprietário (em situação irregular) de plantas vinculadas à precisão da norma cadastral e executadas por profissional qualificado (no mínimo técnico topógrafo ou agrimensor). Desafortunadamente, os custos de tal atividade e sua vinculação a precisões apenas obtidas com equipamentos topográficos de qualidade servem de fator complicador para inúmeras populações na luta pela ocupação do solo urbano ou rural. Da impossibilidade de acesso aos recursos para cumprir tais requisitos, necessitando da intervenção governamental para resolução deste imbróglio, persiste o descompasso entre os cadastros. A cartografia da realidade do solo urbano permanece distinta dos documentos oficiais emitidos por órgãos públicos (Kolland Junior, 2022).

Soma-se a tais problemas a difícil implementação das regras referentes ao “regime jurídico único” enquanto delimitador de parcelas. Buscando estabelecer o máximo de precisão jurídica possível, historicamente, foi defendido por teóricos do CTM que cada parcela possuísse um regime jurídico único, o que exigia, por exemplo, que um mesmo lote onde houvesse enfiteuse, servidão de passagem, usufruto e foro fosse subdividido geograficamente em todas essas parcelas (Figura 3), ainda que não houvesse nenhuma delimitação visível entre elas, vindo a tornar o registro do imóvel uma conjunção de diferentes feições geográficas contíguas, cada qual com seu código identificador e tabelas específicas. Tal modelagem, contudo, dificilmente conseguia acompanhar o crescimento das grandes cidades, e raramente era implementada na prática.

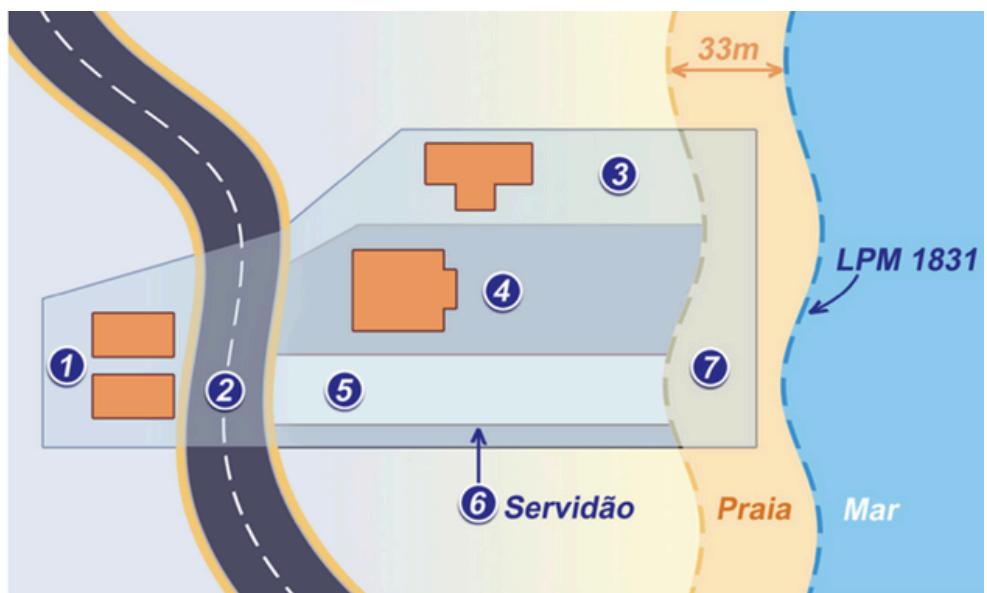


Figura 3. Subdivisão de um único lote em várias parcelas, cada qual com seu regime jurídico único
Fonte: Philips (2006)

Ainda igualmente grave tem sido o discurso ambiental e urbanístico empregado muitas vezes como fonte de remoções e desapropriações contra a vontade de assentamentos históricos, tendo como base o uso da geoinformação – notadamente do Cadastro Territorial Multifinalitário. Novamente, da desconexão entre o cadastro físico e dos diferentes cadastros documentais e elaborados em gabinete, políticas públicas de exclusão correm o risco de serem implementadas livremente, sem que os sujeitos principais da disputa possam usar o mesmo ferramental, por dificuldade de acesso à geoinformação precisa.

O advento da NBR 17047-2022 e suas oportunidades enquanto ferramenta de democratização do CTM

No ano de 2022, o tema do cadastro urbano ganhou novo fôlego com o lançamento da NBR 17.047-2022. Essa norma técnica define os procedimentos para a execução de levantamentos cadastrais territoriais, contendo as diretrizes para identificação e materialização de limites e vértices de limites de parcelas e imóveis com a finalidade de registro público, mostrando os métodos de levantamento a serem adotados para a medição de pontos de apoio e vértices (topografia convencional e levantamentos por GNSS), tipos de materialização dos vértices, sistemas de coordenadas e projeções cartográficas a serem utilizados e peças técnicas a serem geradas, além de apresentar o conceito de uma unidade do cadastro territorial nacional: o objeto territorial (ABNT, 2022).

Entretanto, a maior inovação que a NBR proporcionou foi a definição de precisão e tolerância posicionais para os vértices (8 cm) e alinhamentos (no máximo 24 cm) das parcelas.

Alguns meses mais tarde, foi lançada a Portaria nº 3.242/2022, do Ministério do Desenvolvimento Regional, que substituiu a Portaria nº 511/2009, do Ministério das Cidades, definindo as novas diretrizes para a instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário nos municípios (Brasil, 2022). A nova portaria consolidou alguns conceitos apresentados na NBR 17.047, substituiu a nº 511, de 2009, do Ministério das Cidades e definiu o Cadastro Territorial como o "inventário oficial e sistemático das parcelas do município" (Brasil, 2022). Diferencia-se por apresentar classificações para as parcelas e a inserção do conceito de objetos territoriais, que extingue a ideia de que um imóvel é composto de várias parcelas e nunca o contrário (Brasil, 2022).

Apesar das inovações proporcionadas, tanto pela norma, quanto pela portaria ministerial, um tema não foi abordado: o cadastro altimétrico, visto que apenas as dimensões planimétricas das parcelas foram consideradas. Como diversas restrições e responsabilidades de uso do solo são definidas por elementos altimétricos, como curvas de nível e pontos cotados, essa temática deveria ser considerada nas diretrizes. Brasil (2022) ainda diz que os objetos territoriais¹²correspondem a espaços bi ou tridimensionais relacionados ao território", demonstrando a falha de não se elaborar diretrizes que considerem a variável altimétrica. Adicionalmente, em futuro próximo, talvez seja necessária a construção de um cadastro tridimensional, de forma que este tema deverá ser amplamente discutido.

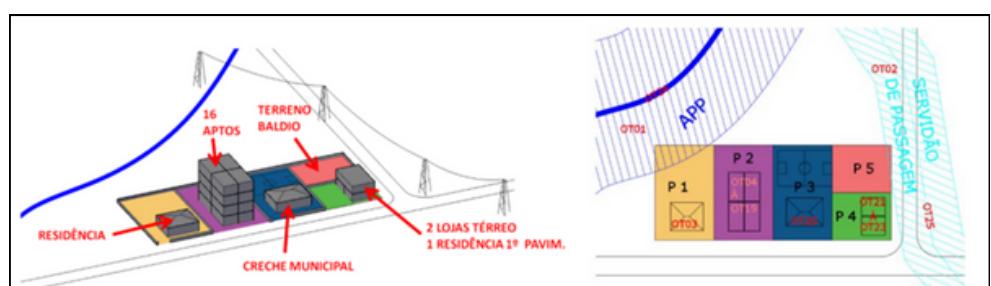
Mudanças de paradigmas no registro de parcelas

Claramente, o software e os códigos digitais funcionam principalmente como máquinas que aumentam e acumulam mais-valia, mas acreditamos que, para além da sabotagem e do "controle sobre o trabalho" do algoritmo, é necessário considerar também a possibilidade de contrapolíticas de plataformas, isto é, a formação de subjetividades algorítmicas de ruptura dentro da metrópole planetária integrada que está emergindo.

Essas sugestões de pesquisa exigem um esforço coletivo de investigação sobre o trabalhador 4.0 e os conflitos que estão sendo produzidos hoje.

No entanto, esse campo emergente é particularmente produtivo porque o maior desafio para uma contrapolítica de plataforma é que ela não se limita a lutas setoriais. Se, no entanto, como discutimos, as plataformas são configuradas como as infraestruturas do presente, então agir sobre elas exige uma redefinição das tendências nas relações de trabalho, nas formas de reprodução social e até mesmo no ambiente digital/físico.

A NBR 17047-2022 trouxe à tona o conceito de objetos territoriais, que são elementos físicos ou legais, aos quais se aplicam direito ou restrição homogênea (ABNT, 2022). Sendo assim, as frações ideais imobiliárias passam a serem classificadas como tal, constituindo um objeto territorial físico, assim como residências unifamiliares e demais edificações, elementos de vegetação, lagos e rios privados, linhas de transmissão, dentre outros (Boscatto et al, 2021). Já o objeto territorial legal contempla ocorrências como Áreas de Preservação Permanente (APP), zoneamentos do plano diretor, reservas legais, terrenos de marinha, servidões de passagem, faixas de domínio, recuos progressivos, investiduras, dentre outras situações similares. Tal simplificação permite a agregação, em uma só parcela, de regimes jurídicos distintos. Além de simplificar a representação espacial de objetos territoriais, uma vez que não necessitam ser transformados em novas parcelas, o que deixava o cadastro parcelário com grandes dificuldades em sua representação espacial (Figura 4). A despeito da área de preservação permanente, servidão de passagem e diferentes subdivisões do imóvel, a parcela passa a coincidir com a compreensão mais ampla de lote, e de seus limites, ficando os objetos territoriais enquanto registros de diferentes regimes jurídicos.



De forma complementar, a Portaria nº 3.242/2022, do Ministério do Desenvolvimento Regional, aperfeiçoou o conceito de parcela, dividindo-a em: certificada ou não certificada. A primeira seria aquela em que as coordenadas de seus vértices de limite foram obtidas com apoio topográfico e geodésico e a precisão posicional estabelecida pela NBR 17047-2022, que representam os limites legais do imóvel a serem caracterizados em registro (Brasil, 2022). Portanto, ao se realizar alguma ação de retificação, parcelamento ou remembramento do solo, regularização fundiária urbana, transação imobiliária ou outra que demande uma atualização do cadastro territorial, parcelas certificadas serão geradas. Já a parcela não certificada é aquela com delimitação caracterizada por bases geoespaciais existentes ou por métodos de levantamento incompatíveis com a precisão posicional normatizada (Brasil, 2022). Isto posto, pode-se considerar as parcelas oriundas de projetos de parcelamento do solo ou de alinhamento existentes que ainda não passaram por alguma atualização cadastral ou registral e até mesmo aquelas parcelas em situação irregular, como as originadas pelos assentamentos informais.

Sendo assim, parcelas certificadas, não certificadas e objetos territoriais passam a serem os dados cadastrais de um território e, consequentemente, de sua base territorial. Isso torna a divisão territorial democrática, pois todos os casos serviriam como insumo para a análise espacial com finalidade de planejamento urbano. A nova norma não pode ser caracterizada como uma degradação da métrica e precisão esperadas de um levantamento cadastral convencional porque meramente reconhece um cenário em que – nem sempre – a aquisição de dados geoespaciais se dá de forma ideal.

Para além da discussão sobre precisão, contudo, é interessante ressaltar que a nova norma apresenta oportunidades que podem ser utilizadas em métodos participativos de planejamento, com vistas a adquirir informação geográfica sobre o espaço construído e o entorno de comunidades. Tal discussão prosseguirá na seção seguinte, compondo algumas ideias e propostas para aproveitamento de tais oportunidades na construção de um CTM mais justo e honesto à realidade do espaço construído.

Possibilidades de inclusão e democratização na nova NBR

Como preâmbulo para esta discussão, é importante estabelecer que o planejamento urbano assume tendências neoliberais (Rebouças et al., 2019). Harvey (2014) também aponta que a atividade de expansão urbana se revela, nas últimas décadas, como forma de acumulação de capital, que invariavelmente traz desigualdades ao espaço urbano. Como ferramenta de planejamento, o CTM não deixou de ser instrumentalizado dentro de um viés neoliberal, amarrando os registros parcelários à propriedade reconhecida pelo poder público – ainda que a mesma não se equipare exatamente à realidade física.

Para melhor compreensão, exemplifica-se: conforme apontam Loch e Erba (2007), em muitas ocasiões, o cadastro jurídico (memorial descritivo ou planta constante do registro de propriedade do imóvel) não se adequa geometricamente ao cadastro físico (limites materializados em terreno). Tal incompatibilidade, contudo, nunca impediu que prefeituras realizassem mapeamentos cadastrais por restituição aerofotogramétrica, ou levantamentos geodésicos, representando – para fins tributários – taxação de imóveis da cidade formal conforme seus próprios levantamentos. Entretanto, no que tange à cidade informal, nem sempre tal zelo cartográfico era evidente. Por exemplo, a Figura 5 apresenta, para o caso do Rio de Janeiro, uma realidade presente em muitas cartografias cadastrais: edificações em área de favela não eram representadas como objetos geográficos. Consequentemente, fugia à cartografia oficial do município (e, consequentemente, ao CTM) qualquer tentativa de representação de parcelas e edificações consideradas irregulares.

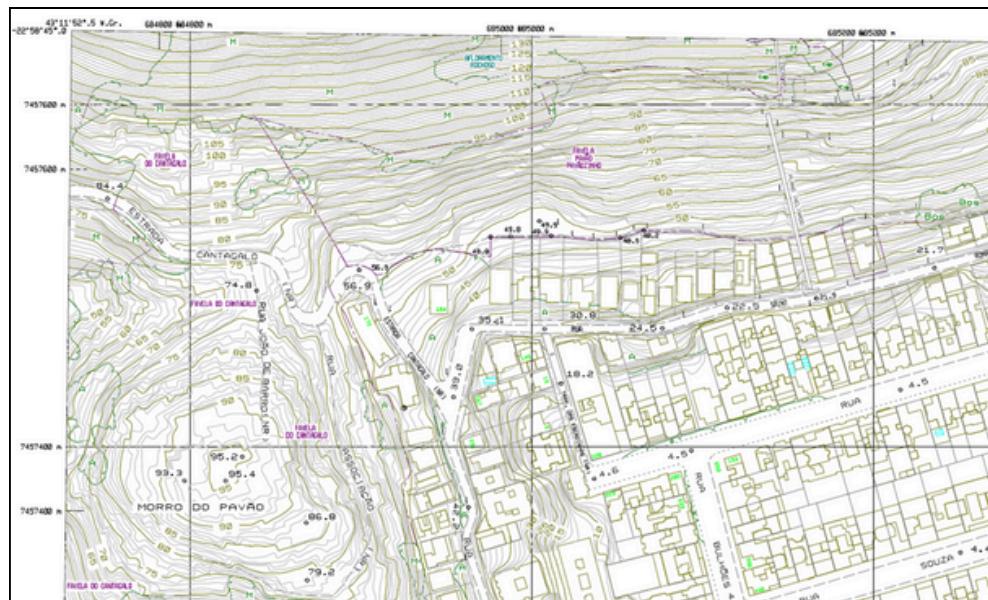


Figura 5. Recorte de carta cadastral 287-E-IV-3 do Rio de Janeiro (restituições em 1997 e 2000)
Fonte: Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos – portal data.rio. Disponível em: <https://data.rio>

De forma complementar, a Portaria nº 3.242/2022, do Ministério do Desenvolvimento Regional, aperfeiçoou o conceito de parcela, dividindo-a em: certificada ou não certificada. A primeira seria aquela em que as coordenadas de seus vértices de limite foram obtidas com apoio topográfico e geodésico e a precisão posicional estabelecida pela NBR 17047-2022, que representam os limites legais do imóvel a serem caracterizados em registro (Brasil, 2022). Portanto, ao se realizar alguma ação de retificação, parcelamento ou remembramento do solo, regularização fundiária urbana, transação imobiliária ou outra que demande uma atualização do cadastro territorial, parcelas certificadas serão geradas. Já a parcela não certificada é aquela com delimitação caracterizada por bases geoespaciais existentes ou por métodos de levantamento incompatíveis com a precisão posicional normatizada (Brasil, 2022). Isto posto, pode-se considerar as parcelas oriundas de projetos de parcelamento do solo ou de alinhamento existentes que ainda não passaram por alguma atualização cadastral ou registral e até mesmo aquelas parcelas em situação irregular, como as originadas pelos assentamentos informais.

Sendo assim, parcelas certificadas, não certificadas e objetos territoriais passam a serem os dados cadastrais de um território e, consequentemente, de sua base territorial. Isso torna a divisão territorial democrática, pois todos os casos serviriam como insumo para a análise espacial com finalidade de planejamento urbano. A nova norma não pode ser caracterizada como uma degradação da métrica e precisão esperadas de um levantamento cadastral convencional porque meramente reconhece um cenário em que – nem sempre – a aquisição de dados geoespaciais se dá de forma ideal. Para além da discussão sobre precisão, contudo, é interessante ressaltar que a nova norma apresenta oportunidades que podem ser utilizadas em métodos participativos de planejamento, com vistas a adquirir informação geográfica sobre o espaço construído e o entorno de comunidades. Tal discussão prosseguirá na seção seguinte, compondo algumas ideias e propostas para aproveitamento de tais oportunidades na construção de um CTM mais justo e honesto à realidade do espaço construído.

Tal lógica enseja, justamente, o não-reconhecimento pelo Estado de quaisquer tipos de ocupações ou daquilo que fuja à possibilidade de geração de renda. Ainda que, em algumas municipalidades, já seja feito o registro geoespacial de favelas e assentamentos informais, tal ação sempre é acompanhada de ressalvas. Assim, as respectivas parcelas, que poderiam ser usadas como base para regularização imobiliária, são alocadas em bases geográficas paralelas, ou identificadas como “área de favela”, desprovidas das informações tabulares que poderiam informar o perfil sociodemográfico de seus residentes e possíveis futuros proprietários daquele espaço construído.

Em outras palavras, o CTM, compreendido como inventário sistemático de informações fundiárias, acaba por ser obtido – de forma plena – onde interessa ao poder público taxar ou apresentar melhorias. Em áreas carentes, onde seria ainda mais importante um conhecimento detalhado e multifinalitário do território, a aquisição de dados geoespaciais de base ocorre de forma precária – ou inexistente. E, para onde não há registro sistemático de informações territoriais, não é possível haver tentativas de regularização a partir de tais informações. Ao serem meramente representadas como áreas de mata nativa, colina ou vazios urbanos, de forma simbólica, são apresentadas na base geoespacial (e no Cadastro Urbano Municipal) como áreas de possível expansão e ocupação pelo mercado imobiliário, conforme já sinalizado pelo histórico de disputas (Tavares et al., 2022).

Em resposta a tais práticas excludentes têm surgido diferentes propostas de atividades de planejamento participativo, ou seja, formas de planejamento em que toca ao povo, na condição de cidadãos e cidadãs, definir o ordenamento de seus territórios (Friedman, 1988). Mais especificamente, o planejamento intitulado “insurgente”, proposto por Mirafab (2010), aponta para uma atitude proativa e militante da comunidade local, muitas vezes em contraposição a políticas repressivas implementadas por governos de exclusão. Trata-se de uma corrente que provém “de uma tradição radical anterior na teoria de planejamento, formulada inicialmente por Friedmann

(2011) no final dos anos 1980, depois desenvolvida por Sandercock (1998), Beard (2002) e outros autores, que clamaram pelo reconhecimento das práticas cidadãs como formas de planejamento" (Mirafab, 2016).

A proposta de Mirafab vai mais além de mera participação popular no processo de planejamento. Ela sinaliza outras formas de ação – muitas das quais tidas como ilegais, ou irregulares. Daí o nome "insurgente", pois cabe à população não somente ser "inclusa", e sim autogerir-se, muitas vezes passando dos "espaços convidados" para os "espaços inventados", aqueles que colaboram para que seja construída uma democracia urbana mediante práticas insurgentes, transgressoras e anti-hegemônicas, para o estabelecimento de uma sociedade justa. Seria possível, então, reimaginar o Cadastro Territorial Multifinalitário à luz do planejamento insurgente?

Traçando um paralelo entre a teoria explicitada de maneira breve anteriormente, comprehende-se o conjunto de normas para implementação do CTM enquanto "espaço convidado", no qual a participação popular é domada e requisitos claros de precisão amarram o registro de dados de propriedade, uso e finalidade amarrados à técnica mais cara, à qual dificilmente as camadas mais necessitadas tem acesso. Afinal, na montagem de uma base geoespacial integrada, abre-se espaço à população para, tão somente, prover informações coletadas por recenseadores, esclarecer eventuais dúvidas no desenho topográfico e validar a forma como seus territórios são representados e registrados pelo Estado (e seus agentes).

Entretanto, com o advento da nova norma permite-se vislumbrar inovações e brechas que ampliam o leque de ações do planejamento insurgente à cartografia participativa e ao CTM. Por exemplo, a simplificação no registro de objetos territoriais, muitos dos quais não necessitam mais serem registrados por coordenadas geográficas, simplifica o processo de identificação e registro de parcelas, e traz ao público leigo a possibilidade de, mediante busca documental, identificar e enumerar que diferentes regimes jurídicos podem ocorrer em determinada propriedade, especialmente levando em consideração que os únicos a serem devidamente cartografados são aqueles que envolvem edificações e limites ambientais – ambos de muito mais fácil identificação no terreno. Os demais, incluindo foros, servidões, enfeiteuses, zoneamentos e recuos, podem ser meramente enumerados, sem representação geográfica.

A parcela passa a ser identificada, sobretudo, por seus limites físicos, materializados com edificações, cercas e muros – tangíveis e de mais simples compreensão por grande parte da população

Além disso, a possibilidade de inserção de parcelas não-certificadas dentro do contexto de um CTM desvincula a obrigatoriedade da alta precisão no registro de uma parcela. Parte-se do princípio de que é melhor conhecer o cadastro a não o ter. Medições executadas sobre imagens de satélite de alta resolução, aplicativos de geolocalização e até mesmo com instrumentos de menor custo, como trenas e receptores GNSS de mão, passam a ter sua utilização validada, ainda que aquém da precisão desejável. O croqui, compreendido como planta de mais baixa precisão, pode ser agregado – ainda que temporariamente – à base cadastral, de modo a, ao menos, apresentar um retrato razoável de como territórios são ocupados e desdobrados em parcelas.

Ademais, na proposta de "espaços inventados", cabe às comunidades "hackear a cidade" (Fonseca, 2022) e, por que não, "hackear o CTM"? Entendendo o CTM como instrumento de planejamento urbano, com a possibilidade de "limitar e/ou potencializar possibilidades de desenvolvimento dos meios urbanos" (Rebouças et al., 2019), propõe-se que cada comunidade seja capaz de realizar suas próprias cartografias, e complementá-las com seus próprios registros. A NBR 17047-2022, ao flexibilizar métodos de aquisição e precisões, cria cenários de validação para ações colaborativas. Nessas, as comunidades não somente podem medir e desenhar seu espaço urbano, fracionando-o em parcelas e identificando quem o ocupa na prática. A dispensa de alta precisão permite que, com equipamentos de mão, como tablets e celulares, com o uso de software livre e o apoio de estudantes e profissionais voluntários, sejam confeccionados mapas cadastrais de comunidades tidas como irregulares ou informais, ainda que com erros na faixa de até 5 m de posição.

Uma vasta tradição de mapeamento participativo vem sendo construída ao longo dos anos, levando a portais de alta qualidade como o OpenStreetMap, e o uso de tecnologias baratas democratiza o acesso à geoinformação e seu uso por comunidades historicamente excluídas de um dos direitos mais básicos do urbano: conhecer, registrar e cartografar onde e como vivem (Carvalho, 2021). O desenvolvimento de geoserviços usando tecnologias livres permite, inclusive, que tais cadastros possam ser divulgados em plataformas de livre acesso, efetivamente abrindo um espaço de disputa com a narrativa oficial (e excludente) e articulando a luta

pelo direito à (cartografia da) cidade nas redes digitais como “novas fontes para uma cidadania gerada fora da alcada do Estado” (Holston, 2016). E, sobre essas novas bases geoespaciais construídas coletivamente, projetos e planos podem ser executados, levando a propostas coletivas que confrontam ações excludentes projetadas sobre a cartografia e o planejamento oficiais.

Um Cadastro Territorial Multifinalitário popular e insurgente, enquanto iniciativa de ocupação de espaço inventado, corre de forma paralela aos espaços oficiais. Em cartografias paralelas, regista-se como, quando e quem ocupa o espaço, e como as próprias comunidades pretendem auto organizá-lo e auto geri-lo. Se, historicamente, cabia às comunidades em disputa recorrer à academia ou a atores da sociedade civil sempre que necessitavam de plantas de precisão para ações junto ao Ministério Público ou por demandas de direitos, hoje, abre-se um cenário para que ao menos os produtos de entrada que buscam identificar direitos e obrigações sejam criados pelos próprios interessados.

Conclusão

O Cadastro Territorial Multifinalitário tem se consagrado como principal forma de registro sistemático de informações concernentes ao espaço urbano, ensejando direitos e deveres. Historicamente, tem sido usado como registro para fins de propriedade e tributação. Entretanto, com o advento de novas normas, recém-publicadas, simplificou o registro de tais informações e flexibilizou a representação de informações geoespaciais, permitindo cenários em que é possível o registro de parcelas e objetos territoriais com precisões aquém daquelas obtidas com instrumentos topográficos de precisão.

Em princípio, a norma foi recepcionada sem grande alarde, visualizando tais flexibilizações como exceções, e não como regras. Entretanto, poderiam as mesmas serem aproveitadas na democratização da informação cadastral? Ou seja, poderia ser a aquisição menos precisa de bases cartográficas cadastrais, aliada ao registro participativo das informações alfanuméricas, uma fonte alternativa de registro sistemático do espaço construído, e ferramenta de disputa na luta pelo direito à cidade?

Este trabalho buscou analisar a nova norma referente ao Cadastro Territorial Multifinalitário com um olhar provocador, a partir da experiência do planejamento insurgente, enquanto fonte de oportunidades para implementação de ferramentas participativas de representação do espaço, mapeamento de territórios

e seu potencial impacto na justiça social e fundiária. Como já enunciado, trata-se de uma provocação, que pode – e deve – ser respondida com mais análises e exercícios de implementação prática.

Entretanto, desde já, é possível dizer que há, sim, ferramentas e tecnologias – cada vez mais acessíveis ao cidadão comum – que permitem o desenho cartográfico e o registro de informações alfanuméricas com precisão razoável e detalhamento adequado à sua incorporação (ainda que não-certificada) ao CTM oficial, ou a um cadastro insurgente, forma alternativa de disputa à representação convencional de territórios por agentes públicos. Em qualquer um dos casos, espere-se que tais ações venham a se fortalecer mediante articulações entre comunidades, academia e sociedade civil, propondo novas formas de implementação do CTM. Formas essas que buscam ampliar o direito à cidade para todos os seus residentes, promovendo a democracia na partilha de informações geográficas e servindo como base para o planejamento participativo de ações urbanas e ambientais que garantam justiça social sem comprometer direitos para todos.

Referências

ALMEIDA, Geraldo Antônio Gomes & LOCH, Carlos. O cadastro técnico multifinalitário como ferramenta de gestão fundiária e ambiental de uma unidade de conservação e seu entorno. *Profiscientia*, [S. l.], n. 7, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAL TÉCNICAS (ABNT). NBR 14166: rede de referência cadastral municipal – requisitos e procedimento. Rio de Janeiro, 2022a

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAL TÉCNICAS (ABNT). NBR 17047: Levantamento cadastral territorial para registros públicos – procedimento. Rio de Janeiro, 2022b

AMORIM, A. & PELEGRINA, M.A. & JULIÃO, R.P. Cadastro e Gestão Territorial: Uma Visão Luso-Brasileira para a Implementação de Sistemas de Informação Cadastral nos Municípios. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2018.

BARBALHO, Leonardo Vieira. Os desafios na implantação de um Cadastro Territorial Multifinalitário no município do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado – Programa de Engenharia Urbana, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2020.

BOSCATTO, Flávio & ARAÚJO, Adolfo Lino & FRANÇA, Rovane Marcos de (org.). Cadastro Territorial e Georreferenciamento de Imóveis. IFSC, Florianópolis, 2022.

BRASIL. Decreto nº 9.310, de 15 de março de 2018. Institui as normas gerais e os procedimentos aplicáveis à Regularização Fundiária Urbana e estabelece os procedimentos para a avaliação e a alienação dos imóveis da União. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 mar. 2018.

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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 set. 2022.

BRASIL. Ministério das Cidades. Portaria nº 511. Diretrizes para criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário municípios brasileiros. Brasília: MC, 2009. Disponível em <https://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PlanejamentoUrbano/Portaria_511_PROEXT.pdf>.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Portaria nº 3.242, de 9 de novembro de 2022. Aprova as diretrizes para a criação, a instituição e a atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário - CTM, nos municípios brasileiros. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 nov. 2022.

BRASIL. Lei 9.985 de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Brasília: 2000.

CARNEIRO, A.F.T. Cadastro Imobiliário e Registro de Imóveis – A Lei 10.267/2001, Decreto 4.449/2002, Atos Normativos do INCRA. Sergio Antonio Fabris Editor, Porto Alegre, 2003.

CARVALHO, A. DE. Mobilidade, acessibilidade urbana e o mapeamento participativo na elaboração de plantas cadastrais. *Repositorio.ufu.br*, 2021.

CASACA, J. & MATOS, J. & BAIO, M. Topografia Geral. (4^a. Ed.) Rio de Janeiro: LTC, 2005. 280 p.

COSTA, F. C. V. Introdução à Regularização Fundiária Urbana. Mossoró: EDUFERSA, 2021.

COWEN, D.J. & CRAIG, W.J. A Retrospective Look at the Need for a Multipurpose Cadastre. *Surveying and Land Information Science*, v. 63, n.4,: p. 205-214, 2003.

DE FRANÇA, R. M. & FERRAZ, R. & BONETTI, G. Os impactos da NBR nº 17047/22 para os trâmites de usucapião, parcelamento de solo, unificação e retificação de matrícula de imóveis. In: DATE 23 - ARQUITETURA E URBANISMO, DIREITO, ENGENHARIA E TOPOGRAFIA. Majestic Palace Hotel, Florianópolis - SC, 22 jun. 2023. Disponível em: <<https://www.sympla.com.br/evento/date23/1981626?referrer=portal.crea-sc.org.br>>. Acesso em: 22 jun. 2023

ERBA, D.A. & OLIVEIRA, F.L. & LIMA, JR. P.N. Cadastro Multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana. IPPUR, Rio de Janeiro, 2005.

LOCH, C. & ERBA, D.A. Cadastro Técnico Multifinalitário Rural e Urbano. Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, 2007.

ERBA, D.A. & PIUMETTO, M.A. Para compreender o solo urbano: cadastros multifinalitários para o planejamento e o desenvolvimento das cidades na América Latina. Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, 2021.

ERBA, D. A. O papel do cadastro territorial multifinalitário na definição de políticas de solo urbano. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental*, Brasília, n. 6, p. 135-143. jul./dez. 2011.

FONSECA, D. D. B. C. Participação, insurgência e decolonização do planejamento urbano e a universidade. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, v. 11, n. 1, p. 111, 24 fev. 2022.

FRIEDMANN, J. Planning in the public domain: from knowledge to action. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1987.

HOLSTON, J. Rebeliões metropolitanas e planejamento insurgente no século XXI. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 18, n. 2, p. 191, 30 ago. 2016.

KOLLAND JUNIOR, Marcos. Entraves e etapas do processo de regularização fundiária urbana no interior de São Paulo, o uso dos RPAs no mapeamento dos núcleos irregulares. Dissertação de Mestrado – Programa de Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, 2022.

MESQUITA, Adailson Pinheiro. O Parcelamento do Solo Urbano e Suas Diversas Formas. Curitiba: IESDE, 2008. 200 p.

MIRAFTAB, F. Insurgent Planning: Situating Radical Planning in the Global South. *Planning Theory*, v. 8, n. 1, p. 32-50, fev. 2009.

MIRAFTAB, F. Insurgência, planejamento e a perspectiva de um urbanismo humano. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 18, n. 3, p. 363, 22 dez. 2016.

PAIXÃO, S. K. S. & NICHOLS, S. & CARNEIRO, A. F. T. Cadastro Territorial Multifinalitário: dados e problemas de implementação do convencional ao 3D e 4D. *Boletim de Ciências Geodésicas*, v. 18, n. 1, p. 3-21, mar. 2012.

PAULA NETO, Leonel Euzébio. Apostila da Unidade Curricular Nº 15: Parcelamento do Solo. CEFET/SC: Florianópolis, 2008

PESSOA, Lorayne Costa & REIS FILHO, Antônio Aderson & ROCHA, João Victor Vieira. O cadastro territorial multifinalitário como ferramenta no planejamento urbano. *Brazilian Journal of Development*, v.5, n.1, p. 915-926, 2019.

PHILIPS, J. Conceito de imóvel e parcela no cadastro georreferenciado. *Boletim do IRIB em Revista*, n. 325, 2006.

REBOUÇAS, T. DE M. & MANZI, M. & MOURAD, L. N. Experiências de planos de bairro no Nordeste brasileiro: articulando planejamento insurgente e direito à cidade. *Cadernos Metrópole*, v. 21, p. 855-878, 15 ago. 2019.

RODRIGUES LIMA, F. & TEIXEIRA COELHO, L. C. & VIEIRA BARBALHO, L. Desafios para implementação do Cadastro Territorial Multifinalitário no Rio De Janeiro: Um Estudo Para O Cadastro Urbano Em Bangu, Rio De Janeiro . In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GESTÃO E ENGENHARIA URBANA, 4, 2023. Anais [...]. Porto Alegre: ANTAC, 2023. DOI: 10.46421/singeurb.v4i00.3591. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/singeurb/article/view/3591>. Acesso em: 29 abr. 2024. RUBIO, Monica Rodrigues Brisolla & BERTOTTI, Luiz Gilberto. O cadastro territorial multifinalitário na implementação dos instrumentos de regulação urbana previstos no estatuto da cidade. Revista Brasileira de Cartografia, n.65/2, p. 227-242, 2013

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO. Legislação Bairro a Bairro (1^a Ed.). Rio de Janeiro: SMPU, 2023. Guia da Monografia, 2017. Disponível em: <<http://mapas.rj.rio.gov.br>>. Acesso em: 21 ago. 2023. SASS, G.G. & AMORIM, A. Multipurpose Land Cadastre and data temporality. Revista Brasileira de Cartografia, v. 66, n.5, p. 1029-1038, 2014.

TAVARES, F. & VIALLE, C. & LUCENA, M. & MONTEIRO, R. & MONTENEGRO, S. & STAEL, T. & DUARTE, Y. Agir Local: Gestão Territorial e Democracia, uma Experiência em Conde – Paraíba – Brasil. João Pessoa: Instituto Território, 2022.