

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA NO ACRE (AC): LIMITES E POSSIBILIDADES DAS GEOTECNOLOGIAS NA ARTICULAÇÃO ENTRE ORDENAMENTO JURÍDICO E DINÂMICA TERRITORIAL EM CRUZEIRO DO SUL

URBAN LAND REGULARIZATION IN ACRE (AC): LIMITS AND POSSIBILITIES OF GEOTECHNOLOGIES IN THE ARTICULATION BETWEEN LEGAL FRAMEWORK AND TERRITORIAL DYNAMICS IN CRUZEIRO DO SUL

Carlos Renato Cunha¹
Henrique de Oliveira Rasslan²

Como citar: CUNHA, Carlos Renato; RASSLAN, Henrique de Oliveira. Regularização Fundiária Urbana no Acre (AC): limites e possibilidades das geotecnologias na articulação entre ordenamento jurídico e dinâmica territorial em Cruzeiro do Sul. **Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania – IDCC**, Londrina, v. 10, n. 1, e128, jan./jun., 2025. DOI: 10.48159/revistadoidcc.v10n1.e128.

1 Doutor e Mestre em Direito do Estado pela UFPR. Especialista em Direito Tributário pelo IBET. Professor do Programa de Mestrado Profissional em Direito, Sociedade e Tecnologias na Escola de Direito das Faculdades Londrina (Brasil). Professor da graduação em Direito das Faculdades Londrina e da PUCPR. Professor conferencista do IBET.
E-mail: carlosrenato80@gmail.com.

2 Bacharel em Direito pelo Centro Universitário da Grande Dourados – UNIGRAN, em Dourados/MS. Possui duas pós-graduações em Direito Notarial e Registral e é Mestre em Direito pela Faculdade de Londrina. Exerceu a advocacia por seis anos, adquirindo experiência em diferentes áreas do Direito. Atualmente, exerce a função de Registrador de Imóveis, dedicando-se especialmente ao Direito Notarial e Registral e à segurança jurídica das relações imobiliárias.

E-mail: atendimentoauxiliares@gmail.com.

Resumo: A regularização fundiária urbana possui lugar cada vez mais basilar no debate jurídico e urbanístico brasileiro, mormente em cidades abalizadas por crescimento desordenado, informalidade enraizada e baixa correspondência entre a ocupação real do solo e sua expressão nos cadastros e registros públicos. No Acre, e de modo mais específico em Cruzeiro do Sul, esse cenário não é diferente, possuindo características próprias em razão da expansão urbana historicamente condicionada pela dinâmica hidrográfica, pela topografia, pela fragilidade das bases cartográficas e pela limitada integração entre informações administrativas, territoriais e registrais. Nessa seara, o artigo parte do seguinte problema: de que modo as geotecnologias podem contribuir para aproximar o procedimento jurídico da regularização fundiária urbana das condições territoriais efetivamente existentes no município? Nessa nuance, o objetivo do estudo foi analisar a contribuição dessas ferramentas para a leitura do território, a organização de dados espaciais e o fortalecimento da segurança jurídica na Reurb na referida cidade. Para isso, desenvolveu-se pesquisa qualitativa, de natureza aplicada, com abordagem bibliográfica, normativa, documental e empírica, apoiada na leitura de boletins cadastrais, matrículas, memoriais descritivos, plantas e demais peças técnicas. Com o desenvolvimento do trabalho, os resultados advertem que o maior entrave local não está na ausência de disciplina normativa, não obstante, na dificuldade de traduzir ocupações já consolidadas em perímetros, cadastros e registros compatíveis com as exigências do sistema jurídico. Ainda, o estudo mostra que georeferenciamento, cartografia digital, imagens de satélite e sistemas de informação geográfica cooperam com maior precisão territorial, reduzem inconsistências documentais e ampliam as condições de articulação entre cadastro, planejamento urbano e registro de imóveis.

Palavras-chave: Direito urbanístico; Ordenamento territorial; Segurança jurídica; Cadastro territorial; Georeferenciamento.

Abstract: Urban land regularization has assumed an increasingly prominent place in Brazilian legal and urban planning debates, especially in cities marked by disorderly growth, entrenched informality, and a weak correspondence between the actual occupation of land and its representation in public cadastres and property records. In Acre, and more specifically in Cruzeiro do Sul, this scenario is no different, taking on its own particular features due to urban expansion historically shaped by hydrographic dynamics, topography, the fragility of cartographic bases, and the limited integration among administrative, territorial, and registry information. Within this context, the article is guided by the following problem: how can geotechnologies help bring the legal procedure of urban land regularization closer to the territorial conditions that effectively exist in the municipality? From this perspective, the aim of the study was to examine the contribution of these tools to territorial analysis, the organization of spatial data, and the strengthening of legal certainty in Reurb in that city. To this end, a qualitative, applied study was conducted, based on bibliographic, normative, documentary, and empirical approaches, supported by the examination of cadastral records, property registrations, descriptive memoriais, maps, and other technical documents. As the study developed, the findings indicated that the main local obstacle does not lie in the absence of a normative framework, but rather in the difficulty of translating already consolidated occupations into boundaries, cadastres, and records compatible with the requirements of the legal system. The study also shows that georeferencing, digital cartography, satellite imagery, and geographic information systems contribute to greater territorial precision, reduce documentary inconsistencies, and expand the conditions for coordination among cadastre, urban planning, and property registration.

Keywords: Urban law; Territorial planning; Legal certainty; Land cadastre; Georeferencing.

1 INTRODUÇÃO

A urbanização brasileira se desenvolveu sob grande desigualdade no acesso à terra legalizada. Desde o período colonial, a ocupação do solo esteve marcada pela concentração fundiária, pela distribuição seletiva da propriedade e pela baixa incorporação das camadas populares aos mecanismos formais de reconhecimento possessório. Com efeito, tal característica não desapareceu com a formação das cidades modernas (Holston, 2013).

Ao contrário, foi sendo reelaborado ao longo do século XX, mormente com a intensificação da industrialização, do êxodo rural e do crescimento acelerado dos centros urbanos, contexto em que grande parcela da população passou a buscar moradia em áreas periféricas, loteamentos irregulares e ocupações desassistidas pelo poder público. Nesse processo, foi desenvolvida uma cidade abalizada por ocupações informais, carência de infraestrutura e dificuldades de integração entre a vida cotidiana da população e os instrumentos formais de ordenação urbana (Maricato, 2015).

Nesse âmbito, a discussão sobre regularização fundiária urbana passou a ser cada vez mais importante, haja vista que o problema da moradia também compreende a inserção territorial, reconhecimento jurídico e acesso estável à cidade como espaço de vida, circulação e pertencimento (Rolnik, 2015).

Essa trajetória histórica se agravou em momentos diferentes da experiência urbana brasileira. Nas décadas de 1940 a 1970, por exemplo, o crescimento das cidades foi impulsionado por fluxos migratórios, sem que houvesse políticas urbanas capazes de oferecer solo urbanizado em escala compatível com a demanda social. Como resultado, expandiu-se uma urbanização excludente, em que a legalidade urbana permaneceu, muitas vezes, reservada a setores com maior capacidade econômica, enquanto os grupos populares produziam sua moradia pelas vias possíveis, ainda que fora dos marcos formais do planejamento estatal (Bonduki, 2011).

A própria formação urbana brasileira mostra que a expansão das cidades ocorreu com frequência à margem de um planejamento apto a absorver em tempo oportuno as necessidades sociais de quem nelas passou a viver. Daí surgiu um descompasso entre a cidade formal e a cidade efetivamente habitada (Villaça, 2001).

Em razão disso, a regularização fundiária é uma resposta jurídico-urbana a um processo histórico de exclusão do acesso regular à terra, na medida em que envolve o reconhecimento de ocupações consolidadas e o enfrentamento de desigualdades inscritas no território urbano (Fernandes, 2011). Quando esse debate se move para os municípios situados na Amazônia, o

território urbano passa a espelhar condições físicas, históricas e institucionais que nem sempre se ajustam com facilidade aos modelos normativos previstos em âmbito nacional, conforme já entendia Santos (2008).

De tal maneira, em cidades caracterizadas por crescimento irregular, limitações cadastrais, fragilidade na produção de informações espaciais e dificuldades de integração entre instâncias administrativas e registrais, a execução da regularização fundiária encontra percalços que não decorrem da falta de lei, todavia, da sua distância com a materialidade do espaço urbano.

Nesses casos, a leitura do território integra a própria busca de viabilização da política pública, uma vez que sem base técnica confiável, o procedimento jurídico perde coerência e a promessa de segurança dominial fica enfraquecida. É a partir disso que se insere o presente artigo, tendo como ideia principal o fato que, embora a Lei nº 13.465/2017 tenha ampliado os mecanismos da regularização fundiária urbana e buscado conferir maior operacionalidade à Reurb, sua implementação continua condicionada à capacidade de o poder público compreender, organizar e traduzir a realidade territorial sobre a qual pretende atuar.

No município de Cruzeiro do Sul, no Acre, esse problema está presente diante da necessidade de compatibilizar exigências normativas, informações espaciais, dinâmica de ocupação urbana e etapas de consolidação registral, em um contexto no qual o território possui singularidades que dificultam soluções padronizadas. Surge, então, a seguinte questão de pesquisa: de que modo as geotecnologias podem contribuir para aproximar o procedimento jurídico da regularização fundiária urbana das condições territoriais efetivamente existentes em Cruzeiro do Sul?

A partir dessa indagação, o artigo tem como objetivo analisar a contribuição das geotecnologias para a regularização fundiária urbana no município de Cruzeiro do Sul, com atenção para sua utilidade na leitura do território, na organização das informações espaciais e no fortalecimento da segurança jurídica da Reurb.

A hipótese que orienta o trabalho é a de que, em contextos urbanos marcados por informalidade e baixa integração entre cadastro, cartografia e registro, a efetividade da regularização depende de uma aproximação ainda maior entre técnica territorial e decisão jurídica, pois a simples previsão legal, por si, não resolve os obstáculos produzidos pela realidade material do espaço urbano.

Para tanto, a pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza aplicada, com método dedutivo, partindo a análise do regime jurídico da regularização fundiária urbana para sua

confrontação com a realidade de Cruzeiro do Sul, com percurso metodológico desenvolvido em três eixos complementares.

O primeiro eixo correspondeu à análise bibliográfica e normativa da Constituição Federal de 1988, da Lei nº 6.766/1979, da Lei nº 10.257/2001, da Lei nº 13.465/2017, do Decreto nº 9.310/2018 e de normas registrais relacionadas à Reurb, com o propósito de delimitar as exigências jurídicas, urbanísticas e cartorárias que incidem sobre o procedimento de regularização fundiária urbana.

Tal etapa foi desenvolvida a partir de revisão de doutrina abalizada em direito urbanístico, direito registral e política urbana, consultada em livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos técnicos disponíveis em bases como Google Acadêmico, SciELO, CAPES e repositórios institucionais, buscando reunir a base teórica e normativa necessária à compreensão do tema.

O segundo eixo esteve voltado ao plano institucional e registral, mediante o estudo de provimentos do Conselho Nacional de Justiça, com destaque para o Provimento nº 65/2017, além de atos correlatos, orientações administrativas e entendimentos aplicáveis à regularização fundiária, a fim de compreender como se estrutura a passagem entre a fase administrativa da Reurb e sua consolidação no registro imobiliário.

Nessa etapa, foram verificados os requisitos documentais, os critérios de qualificação registral, as exigências de especialidade objetiva e subjetiva e os pontos problemáticos que surgem quando a realidade territorial e cadastral do imóvel não corresponde às exigências do sistema registral.

Outrossim, o terceiro eixo correspondeu ao recorte aplicado do estudo, focado no município de Cruzeiro do Sul, a partir da leitura de dados cartoriais e de documentos administrativos ligados à realidade fundiária local, tais como boletins cadastrais, registros dominiais, matrículas imobiliárias, memoriais descritivos, plantas, croquis, peças técnicas de levantamento e outros elementos cartográficos utilizados na identificação e delimitação das áreas.

2 FUNDAMENTOS JURÍDICO-URBANÍSTICOS DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA

A urbanização brasileira tomou corpo principalmente entre 1930 e 1980, período em que industrialização, concentração produtiva e migrações internas alteraram a rede urbana do país. Nesse intervalo, a expansão das cidades ocorreu como redistribuição desigual de

população, renda, infraestrutura e oportunidades, com forte concentração em determinados polos e com ampliação contínua das periferias urbanas (Fernandes; Nunes, 2025).

Esse movimento foi acompanhado pela valorização seletiva da terra e pela incorporação incompleta de amplos grupos sociais ao mercado formal de moradia, circunstância que favoreceu a autoconstrução, os loteamentos irregulares e outras formas de ocupação produzidas fora dos canais regulares de parcelamento e registro (Kowarick, 1979). Nabil Bonduki, ao reconstruir a história da habitação social no Brasil, explica que o problema da moradia popular se explica pela forma desigual como o solo urbano foi sendo apropriado, financiado e regulado ao longo do tempo (Bonduki, 2017).

Mais recentemente, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) trouxe que a formulação de uma política nacional de desenvolvimento urbano exige reconhecer esse percurso histórico e suas permanências, já que o urbano brasileiro segue atravessado por desigualdades territoriais, fragmentação institucional e dificuldades de coordenação entre escalas de governo (Costa *et al.*, 2023). Hoje, esse processo se projeta sobre um país em que 87,4% da população vive em áreas urbanas, com crescimento urbano ainda mais intenso, entre 2010 e 2022, nas regiões Norte e Centro-Oeste (IBGE, 2024).

Esse passado ajuda a compreender por que a informalidade urbana hoje aparece como parte do próprio modo de expansão das cidades brasileiras, em que a distância entre a cidade juridicamente planejada e a cidade realmente habitada produziu territórios em que posse, uso, infraestrutura e pertencimento social se materializaram antes de qualquer estabilização registral. Nesse diapasão, Ermínia Maricato ensina que a urbanização brasileira foi sendo caracterizada por forte dissociação entre legalidade urbanística e necessidade de morar, o que fez da irregularidade uma porta recorrente de acesso à cidade para os grupos de menor renda (Maricato, 2015).

James Holston, ao estudar a cidadania urbana no Brasil, chama atenção para o fato de que muitos direitos foram historicamente vividos de forma parcial e desigual, inclusive no campo da moradia e do reconhecimento territorial (Holston, 2013). Corroborando com tal entendimento, os dados mais recentes do IBGE (2024) dão materialidade a esse quadro, haja vista que o Censo 2022 identificou 12.348 Favelas e Comunidades Urbanas, nas quais viviam 16.390.790 pessoas, correspondentes a 8,1% da população do país, com maior peso relativo em estados como Amazonas, Amapá e Pará, o que deixa claro como a precariedade fundiária segue associada a recortes territoriais específicos e a padrões desiguais de urbanização.

É nesse âmago que a Regularização Fundiária Urbana passa a ter notoriedade no campo do direito urbanístico, procurando enfrentar situações em que a ocupação já existe, o uso social

do espaço já se consolidou e, ainda assim, faltam base jurídica confiável, inserção plena na malha urbana formal e correspondência entre território vivido e território reconhecido pelo Estado (Antonietto, 2023).

Conceitualmente, é um conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais voltadas à incorporação de assentamentos informais ao ordenamento territorial formal, mediante o reconhecimento do direito à moradia e a promoção da segurança jurídica da posse ou da propriedade. Igualmente, envolve a adequação do território às normas urbanísticas, a implantação de infraestrutura básica e a integração desses espaços à dinâmica da cidade (Oliveira, 2022).

Nesta senda, Fernandes (2011) chama atenção para o fato de que a regularização, na experiência latino-americana, deve ser compreendida como resposta institucional a um padrão persistente de produção informal da cidade em detrimento de um remédio para casos isolados.

No Brasil, essa compreensão ganhou maior importância no debate acadêmico com a Constituição de 1988, especialmente nos arts. 182 e 183, com o Estatuto da Cidade e, depois (Brasil, 1988), com a Lei nº 13.465/2017 (Brasil, 2017), complementada pelo Decreto nº 9.310/2018 (Brasil, 2018), que passaram a disciplinar a Reurb, coadunando dimensões jurídicas, urbanísticas, ambientais e registrais do procedimento. De tal modo, o problema agora envolve o modo como o ordenamento as incorpora, delimita, documenta e estabiliza.

Sob esse prisma, a Reurb precisa ser lida como processo de integração jurídica e territorial. José Afonso da Silva já advertia que a política urbana, após a Constituição de 1988, não pode ser dissociada da função social da propriedade e da função social da cidade, já que o ordenamento do solo urbano passou a se vincular de modo mais claro ao interesse coletivo e ao bem-estar dos habitantes (Silva, 2010).

Já Betânia Alfonsin, ao discutir sobre a regularização fundiária nas cidades brasileiras, sustenta que a titulação, quando dissociada da urbanização, do acesso a serviços e da inserção efetiva do imóvel no tecido da cidade, tem alcance limitado, porque não resolve, sozinha, a precariedade da vida urbana (Alfonsin, 1997).

É nessa mesma linha que autores recentes, como Nadalin e Avelino (2023) e Clementino (2023) corroboram com a importância da governança urbana, da participação social e da coordenação interfederativa para a efetividade da política urbana brasileira, ensinando que a ação pública sobre o território depende de integração entre informação, capacidade administrativa e desenho institucional. Isto é, isso significa que a regularização fundiária atua sobre áreas em que surgem, com frequência, descontinuidade entre cadastro e registro, fragilidade da origem

dominial, ausência de individualização dos imóveis, divergências entre planta e ocupação real e dificuldades de qualificação registral ligadas à especialidade objetiva e subjetiva.

Essa nuance prepara a entrada da discussão sobre geotecnologias, termo este que designa o conjunto de técnicas, métodos e ferramentas voltados à coleta, ao processamento, à análise e à representação de informações que possuem referência espacial, ou seja, dados associados a uma localização na superfície terrestre. À luz disso, é um campo que integra conhecimentos oriundos da cartografia, da geografia, da engenharia e da ciência da computação, com o propósito de compreender, modelar e intervir sobre o espaço geográfico a partir de dados georreferenciados (Gomes, 2021).

Ainda mais, para Fitz (2018), podem ser compreendidas como sistemas tecnológicos que permitem captar, armazenar, manipular e interpretar dados espaciais, possibilitando a produção de informações qualificadas sobre o território e suas dinâmicas. Nesse sentido, incluem-se, entre outros recursos, os sistemas de informações geográficas (SIG), o sensoriamento remoto, os sistemas de posicionamento global (GPS) e as técnicas de geoprocessamento, que, integrados, viabilizam a leitura analítica do espaço em diferentes escalas.

Se a regularização incide sobre territórios já ocupados e frequentemente marcados por baixa qualidade da informação fundiária, é necessário recorrer a instrumentos capazes de traduzir o espaço urbano em base técnica confiável. Nesse campo, georreferenciamento, cartografia digital, sensoriamento remoto, ortofotos, imagens de satélite e sistemas de informações geográficas permitem identificar perímetros, confrontações, padrões de ocupação, sobreposições de áreas e incompatibilidades entre a situação física do imóvel e sua descrição formal (Stanganini *et al.*, 2024).

Gilberto Câmara e Clodoveu Davis, ao tratarem da geoinformação, mostram que os SIGs ampliam a capacidade de organizar, analisar e cruzar dados espaciais, permitindo que o território seja lido em múltiplas camadas em detrimento da representação estática (Câmara; Davis, 2001).

Paulo Roberto Fitz segue a mesma direção ao ensinar que o geoprocessamento coopera com apoio técnico para levantamento planimétrico, delimitação de áreas, leitura do uso do solo e produção de mapas destinados à tomada de decisão pública (Fitz, 2018). No plano da gestão territorial, Erba (2005) e Loch e Erba (2007) associam essas ferramentas ao cadastro multifinalitário, isto é, a uma base geoespacial voltada também ao planejamento urbano, à administração do solo e à segurança jurídica das informações territoriais.

Na Regularização Fundiária Urbana, a contribuição dessas ferramentas aparece principalmente quando se observam as exigências técnicas do próprio procedimento. A

definição de glebas, lotes, vias, áreas públicas, faixas non *aedificandi*, áreas ambientalmente sensíveis e limites de ocupação depende de representação espacial minimamente fidedigna.

Sem isso, plantas, memoriais descritivos, boletins cadastrais e peças técnicas reproduzem as incongruências que mais adiante reaparecem na fase registral. Por essa razão, Corsi e Macedo (2020) têm entendido que a tecnologia não substitui a decisão jurídica. Não obstante, contribui para que essa decisão se apoie em informação espacial menos precária.

O próprio IBGE (2024), ao divulgar os resultados do Censo 2022 sobre Favelas e Comunidades Urbanas, registrou que a operação contou com dados georreferenciados da ANEEL e com imagens de satélite mais qualificadas, ampliando a capacidade de mapeamento e leitura desses territórios, dado que ilustra, em outro campo, a relevância contemporânea da informação espacial para o reconhecimento de áreas urbanas historicamente subdimensionadas. Em matéria de Reurb, quanto mais precisa for a leitura do território, maiores são as chances de compatibilização entre realidade ocupacional, projeto urbanístico, cadastro municipal e registro de imóveis.

3 GEOTECNOLOGIAS, CADASTRO TERRITORIAL E SEGURANÇA JURÍDICA NA REURB: ANÁLISE DO CASO DE CRUZEIRO DO SUL/AC

A história de Cruzeiro do Sul está ligada ao processo de ocupação do Vale do Juruá, região que, antes da expansão não indígena, era habitada por diversos povos originários, entre eles grupos pano e aruak, com presença de etnias como Náuas, Amahuacas, Jamináuas, Capanáuas e Caxinauás (IBGE, 2024).

Diante disso, a formação do município não começou com a cidade já instituída, todavia, com uma dinâmica territorial anterior marcada pela presença indígena e, depois, pela incorporação da região ao ciclo econômico da borracha, que impulsionou a interiorização da ocupação amazônica no final do século XIX e no início do século XX (Prefeitura de Cruzeiro do Sul, 2025).

A fundação de Cruzeiro do Sul ocorreu em 1904, no contexto da organização administrativa do então Departamento do Alto Juruá. Inicialmente, a sede foi instalada em local denominado Invencível, na foz do rio Moa, mas, ainda no mesmo ano, foi transferida para o Seringal Centro Brasileiro, à margem esquerda do rio Juruá, em razão da necessidade de uma área mais favorável à expansão urbana e menos sujeita às inundações periódicas (IBGE, 2024).

Ou seja, fica notório que desde sua origem a formação da cidade esteve condicionada pelas características físicas do território, especialmente pela dinâmica hidrográfica e pelas

possibilidades de ocupação do solo. Ao longo do século XX, Cruzeiro do Sul passou a ser o principal centro urbano do Vale do Juruá, assumindo funções administrativas, comerciais e de articulação regional no interior acreano (IBGE, 2024).

Contudo, esse desenvolvimento não ocorreu de forma homogênea ou planejada. Assim como em outras cidades amazônicas, a expansão urbana combinou crescimento populacional, ocupação progressiva do território e limitações de infraestrutura, produzindo uma configuração espacial em que a cidade formal e a cidade efetivamente vivida passaram a coexistir de maneira nem sempre harmoniosa e é essa trajetória histórica que ajuda a compreender, no presente, os desafios da regularização fundiária urbana em Cruzeiro do Sul.

Primeiramente, os resultados deixam claro que, em Cruzeiro do Sul, a Reurb não encontra seu principal obstáculo na falta de base normativa. O ponto mais problemático aparece quando a ocupação consolidada precisa ser traduzida em perímetro, memorial descritivo, cadastro, planta e registro. Foi nessa passagem que a pesquisa identificou os entraves mais recorrentes, entre eles a precariedade de títulos, a fragmentação dominial, a ausência de matrículas individualizadas, as incompatibilidades entre cadastro municipal e registro imobiliário e a baixa correspondência entre a ocupação física e a descrição jurídica das áreas.

Na prática, isso significa que o problema não está só em iniciar o procedimento, mas em fazê-lo chegar ao fôlio real de forma suficiente para não retornar em exigências, correções e retrabalho. De tal maneira, esse quadro apareceu de forma reiterada no material empírico analisado, composto por boletins cadastrais, título definitivo de domínio, despachos administrativos, relatórios de contribuinte e documentos técnicos ligados ao perímetro urbano.

Essa dificuldade ganha importância quando se observa a posição urbana do município. Cruzeiro do Sul registrou 91.888 habitantes no Censo de 2022, com 68.215 moradores em área urbana e 23.673 em área rural, correspondendo a uma taxa de urbanização de 74,24% (IBGE, 2024). Nesta senda, é um centro urbano com peso efetivo no Vale do Juruá, cujo crescimento exige resposta administrativa e instrumentos fundiários, sendo um problema que toca a própria forma de organização da cidade.

Além do mais, o município possui área territorial de 8.793,341 km² e densidade demográfica de 10,46 hab./km², o que expõe uma configuração urbana inserida em território extenso e administrativamente desafiador. Soma-se a isso o fato de que a população municipal passou de 78.507 habitantes em 2010 para 91.888 em 2022, ao passo que a estimativa de 2025 já alcançava 98.916 moradores, dado que colabora com a continuidade da pressão sobre a malha

urbana e a necessidade de instrumentos cadastrais e cartográficos capazes de acompanhar a expansão da cidade (IBGE, 2026).

No caso em questão, a irregularidade do traçado urbano interfere negativamente na regularização, uma vez que a documentação e a leitura territorial mostram que as ruas foram se desenvolvendo sem paralelismo, acompanhando o relevo, enquanto os bairros surgiam à medida que a população encontrava espaços possíveis de fixação.

O primeiro Plano Diretor municipal só foi instituído em 2006, quando grande parte do traçado urbano já estava formada (Cruzeiro do Sul, 2026). Com efeito, isso ajuda a explicar por que a cidade apresenta áreas consolidadas socialmente, mas ainda caracterizadas por baixa padronização espacial, pouca linearidade viária e múltiplas dificuldades para a individualização dos imóveis. Numa realidade assim, a exigência registral de especialidade objetiva passa a depender de reconstrução territorial muito mais trabalhosa.

Essa constatação dialoga com a literatura de Araújo, Vieira e Farias (2025), que observam que a Reurb só possui sentido como política de desenvolvimento urbano quando é planejada com base territorial e coordenada à infraestrutura, ao desenho urbano e à gestão de dados. Em outra frente, Moretti e Santoro (2024) mostram que a informalidade urbana não se atém ao domínio, alcançando ainda a edificação, o uso e a permanência, exigindo respostas públicas em todas as áreas (social, ambiental etc.), não só cartoriais.

No caso de Cruzeiro do Sul, os achados confirmam exatamente isso, tendo em vista que o procedimento emperra porque o território real chega à administração e ao registro em condição fragmentada, por vezes contraditória, e essa fragmentação não se resolve apenas com a existência da lei.

A infraestrutura urbana local está em consonância com esse diagnóstico. De acordo com Atlas Esgotos da Agência Nacional de Águas, Cruzeiro do Sul possuía 10,9% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto, 82,9% atendida por soluções individuais e 6,2% sem coleta nem tratamento, com investimento estimado em R\$ 87,48 milhões para universalização até 2035 (ANA, 2017). É um quadro duro e que ajuda a compreender por que a regularização, no município, não pode ser pensada só como formalização dominial.

O cenário recente mostra avanços pontuais, entretanto, ainda distantes de solução ampla. Em 2025, o governo do Acre informou que Cruzeiro do Sul se encontrava em fase de estudo e elaboração do projeto de esgotamento sanitário (Acre, 2025). Na mesma agenda institucional, o Saneacre (2026) divulgou cobertura urbana de 88,27% com rede de água potável no município. Logo, existe uma diferença entre abastecimento de água e esgotamento sanitário,

onde a água alcança parte mais ampla da malha urbana e o esgoto permanece como uma das faces mais visíveis da precariedade local, pesando sobre a qualidade do ambiente urbano e sobre a materialidade do direito à moradia.

Esses números importam para a discussão em questão uma vez que mostram que o título, isoladamente, não produz cidade urbanizada. Ou seja, a regularização pode avançar na documentação e, ainda assim, deixar intactos problemas de drenagem, saneamento, acessibilidade, risco e mobilidade. Nesse prisma, foi esse descompasso que apareceu nos documentos administrativos e nos elementos do estudo de caso

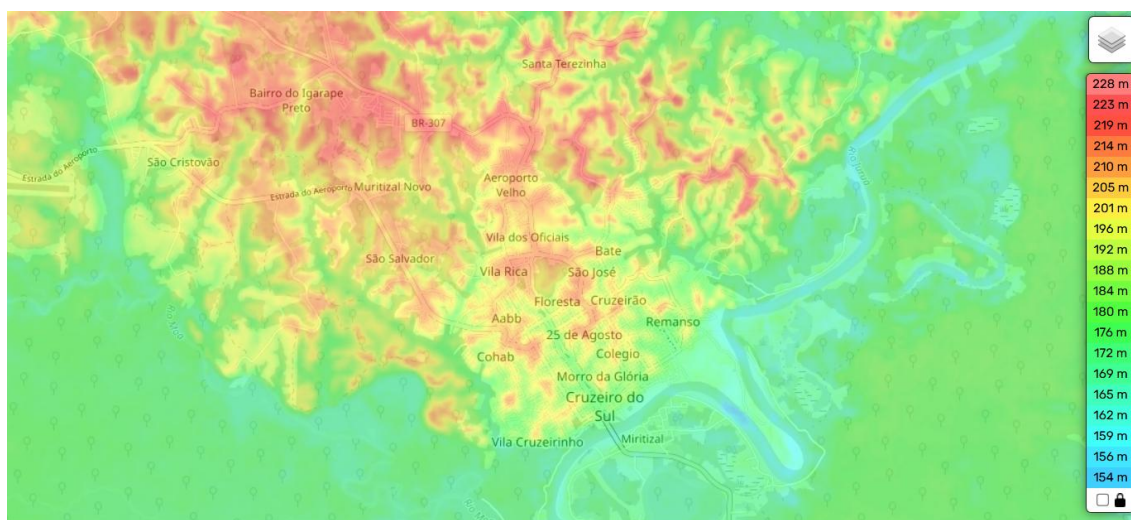
A formalização pode reduzir a insegurança, mas não elimina, por si, a precariedade territorial. Isso é coerente com o alerta de Denaldi (2020), para quem a integração entre urbanização, infraestrutura e segurança da posse continua sendo um dos pontos mais delicados das políticas fundiárias brasileiras.

Os indicadores municipais disponíveis estão de acordo com essa leitura. Em 2023, o PIB per capita de Cruzeiro do Sul foi de R\$ 29.167,50, enquanto a mortalidade infantil atingiu 16,22 óbitos por mil nascidos vivos. No campo educacional, a escolarização de 6 a 14 anos chegou a 97,83%, e o IDHM permanece em 0,664. No plano fiscal, o município registrou, em 2024, receitas brutas realizadas de R\$ 445.844.810,07 e despesas brutas empenhadas de R\$ 445.875.701,42 (IBGE, 2026).

Conjuntamente, esses dados mostram que a Reurb se desenvolve em cenário que combina demandas sociais e capacidade institucional em conflito, ajudando a explicar por que a regularização, para produzir efeitos duradouros, depende de investimento público e integração entre informação territorial, infraestrutura e registro.

O caso de Cruzeiro do Sul mostra ainda que a topografia participa do problema. O relevo montanhoso e os setores de maior declividade, como pode ser percebido na Figura 1, elevam custos técnicos, impõem restrições ambientais e dificultam intervenções físicas mais simples, considerando a ocupação já consolidada.

Figura 1 – Topografia de Cruzeiro do Sul (AC)



Fonte: Topographic-map (2025).

A própria pesquisa registrou que o município se insere em uma moldura físico-territorial em que se cruzam superfícies tabulares, colinas dissecadas e setores serranos, criando conflito entre permanência social, limitação física e capacidade administrativa.

Para Cavalcante e Amaral (2010), o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Acre já apontava, na porção oeste do estado, a presença de áreas com declives mais acentuados e transições geomorfológicas que condicionam a expansão urbana, dificultando o problema de regularização.

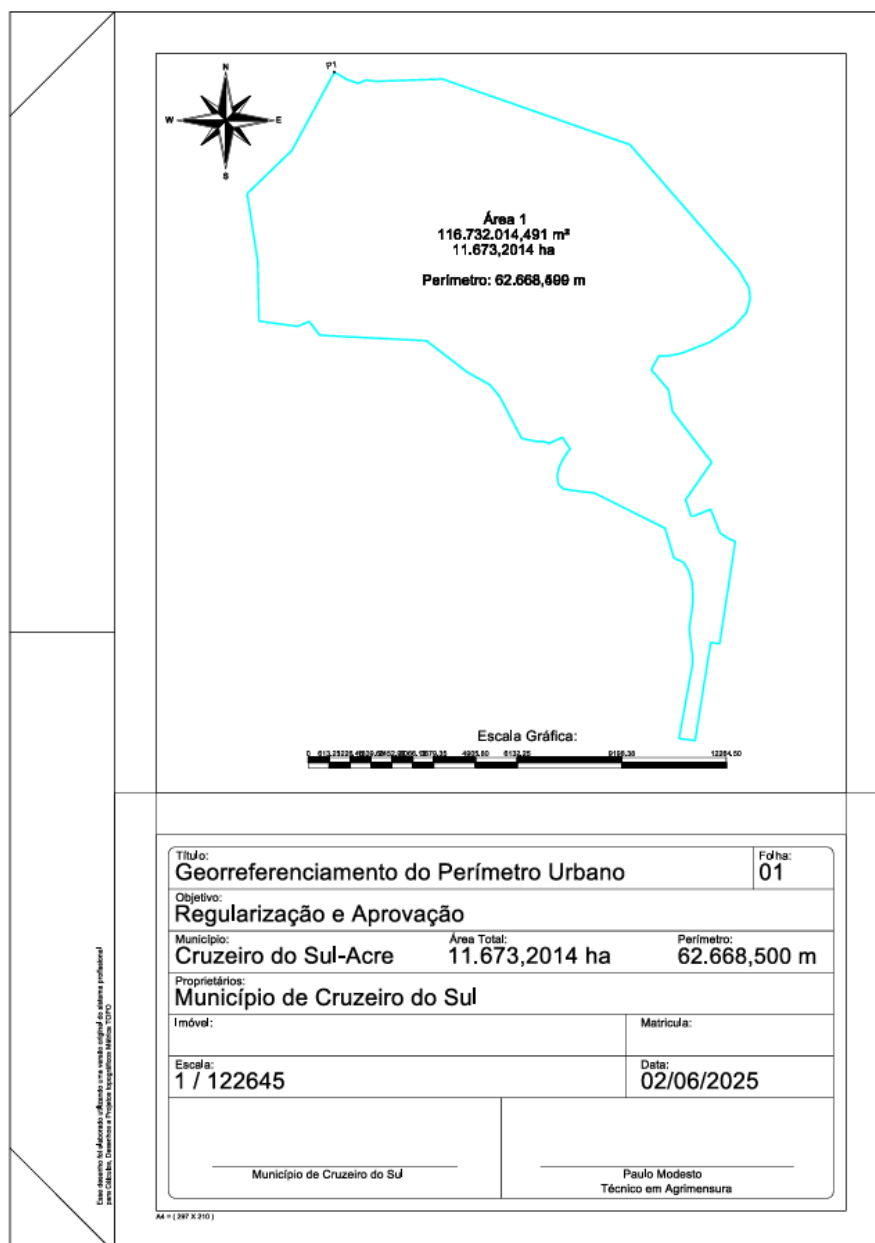
Esse problema é ainda mais sensível quando se observam os dados de risco físico. A Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação do Serviço Geológico do Brasil identifica, para Cruzeiro do Sul, áreas suscetíveis a inundação, enchente, solapamento de margem e assoreamento, ligadas à dinâmica fluvial e às planícies aluviais, que pode ter efeito sobre a Reurb.

Com base nisso, é possível defender que a regularização fundiária urbana vai muito além de desenhar lotes. Conforme Lima e Oliveira (2023) ressaltam, também envolve saber onde a permanência é sustentável, onde a drenagem será insuficiente, onde o parcelamento enfrenta risco e onde o desenho urbano precisará conviver com maior vulnerabilidade ambiental.

É diante desse desafio que as geotecnologias fazem parte do núcleo da solução. Em uma cidade com ruas não uniformes, com relevo, áreas ribeirinhas e bordas urbanas pouco lineares, o georreferenciamento, as imagens de satélite, os levantamentos GNSS, a cartografia digital e os sistemas de informação geográfica corroboram com algo que a Reurb local precisa com urgência, que é capacidade de ver o território com precisão.

À luz disso, trata-se de reconhecer que, sem base espacial qualificada, memorial descritivo, boletim cadastral, planta, croqui e registro continuarão falando linguagens diferentes. A legislação municipal recente confirma essa necessidade, posto que a Lei n. 1.042/2025, ao alterar a delimitação do perímetro urbano e de expansão urbana de Cruzeiro do Sul, trabalhou com memorial descritivo e coordenadas georreferenciadas, conforme a Figura 2.

Figura 2: Georreferenciamento do Perímetro Urbano de Cruzeiro do Sul, AC



Fonte: Acervo do autor (2026).

Isso mostra que a própria definição jurídica do espaço urbano já depende hoje de maior precisão técnica. Não é mais possível pensar a cidade, do ponto de vista normativo, apenas por descrições genéricas, visto que, quando o perímetro urbano é desenhado com coordenadas, fica ainda mais notório que a regularização dos imóveis situados nesse perímetro também depende de base geoespacial confiável.

Sobre tal tecnologia, Stanganini *et al.* (2024) demonstram que o uso dessas ferramentas melhora a identificação da precariedade urbana e qualifica a leitura territorial em áreas sujeitas à regularização, principalmente quando o tecido urbano se formou de modo irregular. Por sua vez, Mallmann (2025) explica que o georreferenciamento dos núcleos urbanos e sua articulação com o registro de imóveis reduzem problemas na análise de coordenadas geodésicas e dão maior segurança à individualização das áreas.

Corroborando com tais aplicações, Câmara e Davis (20021), em uma visão mais conceitual, já haviam mostrado que os sistemas de informação geográfica permitem cruzar camadas de informação espacial e transformar a representação cartográfica em instrumento de decisão pública, o que se ajusta ao tipo de problema encontrado em Cruzeiro do Sul.

No plano administrativo, os resultados apontam que a geotecnologia precisa ser acompanhada por governança de dados. A proposta de Cadastro Territorial Multifinalitário, destacada nessa parte final da pesquisa, é aderente ao caso porque o município lida com setores que ainda funcionam em paralelo. Ora, terras, tributação, obras, controle urbano e assistência habitacional atuam com bases pouco integradas.

Em uma cidade cuja malha não permite inferências a partir de quadras regulares e ruas paralelas, isso gera duplicidade, inconsistência e perda de rastreabilidade. O Cadastro Territorial Multifinalitário aparece, então, como base de integração, com identificador único do imóvel e regras de interoperabilidade, permitindo que cada processo de Reurb deixe rastros auditáveis e reduza a dissipação da informação entre etapas administrativas.

Esse ponto encontra apoio na doutrina recente e em bases normativas federais. Nesse caminho, Pessoa, Reis Filho e Rocha (2018), já associavam o cadastro multifinalitário à melhoria da gestão urbana, do planejamento e da segurança da informação territorial. Mais recentemente, a agenda de transformação digital do setor público abriu espaço para políticas de integração de dados e racionalização de fluxos administrativos, o que pode ser aproveitado na Reurb sem afastar o procedimento de suas garantias jurídicas.

Por exemplo, a Lei n. 14.129/2021, ao tratar de governo digital, coopera com um ambiente normativo favorável para redução de perdas de informação, maior rastreabilidade e

comunicação intersetorial (Brasil, 2021), algo necessário em municípios com cadastro deficitário.

Outro dado que merece entrar na discussão é a vulnerabilidade hidrológica local. Em 2025, o Rio Juruá atingiu 13,70 metros, afetando mais de 10 mil pessoas em 12 bairros e comunidades ribeirinhas, segundo informação divulgada pela prefeitura (Cruzeiro do Sul, 2025). Esse episódio não foi isolado, já que, no ano anterior, registros oficiais apontaram 19.694 pessoas atingidas pela cheia no município (Acre, 2024).

Embora esse dado não se confunda com o problema fundiário, ele ajuda a mostrar como a vida urbana do município é caracterizada por eventos que afetam a permanência, a infraestrutura e a própria capacidade de o poder público planejar a ocupação do espaço. Como consequência, em cidades assim, regularizar também significa conhecer melhor a relação entre ocupação, margem fluvial, drenagem e áreas suscetíveis a eventos extremos, deixando explícito a necessidade de base territorial permanentemente atualizada (Triches, 2022).

Nessa linha, os resultados sugerem que a Reurb em Cruzeiro do Sul precisa ser pensada em visão ampla. Para tanto, não basta abrir processo, emitir CRF ou chegar ao título, sendo também necessário integrar cadastro, cartografia, registro, risco físico, saneamento e desenho urbano.

Por isso, em Cruzeiro do Sul, a geotecnologia é uma condição material para que o procedimento deixe de falhar onde mais falha hoje. Sua utilidade está em enfrentar os nós mais presentes do caso local, como: ruas não uniformes, topografia acidentada, limites imprecisos, sobreposição de informações, baixa integração entre bases cadastrais e dificuldade de transformar ocupações consolidadas em objetos juridicamente estáveis.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do desenvolvimento do presente artigo, é possível concluir que a regularização fundiária urbana em Cruzeiro do Sul enfrenta seu maior desafio na dificuldade de compatibilizar as exigências do procedimento de regularização com a realidade do território.

Ademais, o estudo discutiu que a informalidade urbana local, em consonância com o traçado irregular da cidade, às limitações cadastrais, às fragilidades dominiais e às condições físicas do espaço, torna mais difícil a passagem da ocupação consolidada para sua estabilização jurídica e registral.

Nesse âmbito, as geotecnologias surgem como importante apoio à Reurb, pois permitem maior precisão do território, melhor delimitação de áreas, identificação de inconsistências

espaciais e produção de informações técnicas mais seguras para subsidiar a atuação administrativa e registral. Não obstante, sua utilidade também está em contribuir com melhores condições para que ela ocorra de forma coerente com a realidade urbana existente.

Ao mesmo tempo, a pesquisa trouxe que o uso dessas ferramentas só produz melhores resultados quando acompanhado de integração entre cadastro, cartografia, planejamento urbano e registro de imóveis. Por isso, a efetividade da regularização em Cruzeiro do Sul depende de uma atuação entre técnica territorial, organização administrativa e instrumentos jurídicos.

REFERÊNCIAS

ACRE. Governo do Estado. **Após atingir segunda maior cota histórica, Rio Acre baixa 19 centímetros em 24 horas na capital**. Rio Branco: Agência de Notícias do Acre, 7 mar. 2024. Disponível em: <https://agencia.ac.gov.br/apos-atingir-segunda-maior-cota-historica-rio-acre-baixa-19-centimetros-em-24-horas-na-capital/>. Acesso em: 2 abr. 2026.

ACRE. Governo do Estado. **Com obras, investimentos e modernização, Saneacre amplia acesso à água e ao saneamento no Acre em 2025**. Rio Branco: Agência de Notícias do Acre, 29 dez. 2025. Disponível em: <https://agencia.ac.gov.br/com-obras-investimentos-e-modernizacao-saneacre-amplia-acesso-a-agua-e-ao-saneamento-no-acre-em-2025/>. Acesso em: 1 abr. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). **Atlas esgotos: despoluição de bacias hidrográficas**. Brasília, DF: ANA, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/atlas-esgotos>. Acesso em: 1 abr. 2026.

ALFONSIN, Betânia de Moraes. **Direito à moradia: instrumentos e experiências de regularização fundiária nas cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: FASE, 1997.

ANTONIETTO, Guilherme Galhardo. **A regularização fundiária urbana sob a ótica da análise econômica do direito**. São Paulo: Editora Dialética, 2023.

ARAÚJO, Jailton Macena; VIEIRA, Anderson Henrique; FARIAS, Talden. Regularização fundiária urbana: reflexões sobre sua potencialidade enquanto política de desenvolvimento urbano e humano. **Veredas do Direito**, v. 22, p. e222822, 2025.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. 7. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

BRASIL. **Decreto n. 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. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9310.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

BRASIL. **Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

BRASIL. **Lei n. 13.465, de 11 de julho de 2017**. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13465.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

BRASIL. **Lei n. 14.129, de 29 de março de 2021**. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. **Introdução à ciência da geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001.

CAVALCANTE, T. M.; AMARAL, E. F. do. **Zoneamento ecológico-econômico do Acre: fase II**. Rio Branco: SEMA, 2010.

CLEMENTINO, Maria do Livramento. Governança supralocal: algumas reflexões e considerações sobre o Brasil. In: COSTA, Marco Aurélio (org.). **Diálogos para uma Política Nacional de Desenvolvimento Urbano: escalas, agendas e aspectos federativos no urbano brasileiro**. Brasília, DF: Ipea, 2023.

COSTA, Marco Aurélio et al. **O novo pacto urbano brasileiro: insumos para a construção da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano**. Brasília, DF: Ipea, dez. 2023. Disponível: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/c3a38f28-d11d-403e-89e4-f5471270d1b9/content>. Acesso em: 1 abr. 2026.

CRUZEIRO DO SUL (AC). Câmara Municipal. **Lei n. 1.042, de 7 de julho de 2025**. Altera a Lei n. 911, de 4 de maio de 2022, que dispõe sobre a delimitação da área de perímetro urbano e perímetro de expansão urbana do município de Cruzeiro do Sul/AC, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.cruzeirodosul.ac.leg.br/leis/leis-sancionadas/2025/lei-no-1-042-de-2025/view>. Acesso em: 1 abr. 2026.

CRUZEIRO DO SUL (AC). Prefeitura Municipal. **Prefeitura de Cruzeiro do Sul entrega mais de 5 mil galões de água potável para moradores do bairro Miritizal**. Cruzeiro do Sul, 26 set. 2025. Disponível em: <https://www.cruzeirodosul.ac.leg.br/leis/leis-sancionadas/2025/lei-no-1-042-de-2025/view>. Acesso em: 1 abr. 2026.

DENALDI, Rosana. **Regularização fundiária urbana e direito à cidade**. São Paulo: [s.n.], 2020.

ERBA, Diego Alfonso. **Cadastro multifinalitário como instrumento da política fiscal e urbana**. Rio de Janeiro: Ministério das Cidades, 2005.

FERNANDES, Djaine da Silva; NUNES, Mirian Nunes de Carvalho. A urbanização e os impactos ambientais no solo. **Revista Interlocus**, v. 1, n. 1, p. 34-42, 2025.

FERNANDES, Edésio. **Regularização de assentamentos informais na América Latina**. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2011.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

GOMES, João Victor Pacheco. **Introdução às geotecnologias**. Curitiba: IESDE, 2021.

HOLSTON, James. **Cidadania insurgente**: disjunções da democracia e da modernidade no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

IBGE. **Censo 2022: 87% da população brasileira vive em áreas urbanas**. Rio de Janeiro: IBGE, 14 nov. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41901-censo-2022-87-da-populacao-brasileira-vive-em-areas-urbanas>. Acesso em: 1 abr. 2026.

IBGE. **Censo 2022: Brasil tinha 16,4 milhões de pessoas morando em Favelas e Comunidades Urbanas**. Rio de Janeiro: IBGE, 8 nov. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41797-censo-2022-brasil-tinha-16-4-milhoes-de-pessoas-morando-em-favelas-e-comunidades-urbanas>. Acesso em: 1 abr. 2026.

IBGE. **Cruzeiro do Sul (AC) | Cidades e Estados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2026. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ac/cruzeiro-do-sul.html>. Acesso em: 2 abr. 2026.

IBGE. **Cruzeiro do Sul (AC): cidades e estados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ac/cruzeiro-do-sul.html>. Acesso em: 1 abr. 2026.

KOWARICK, Lúcio. **A espoliação urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

LIMA, Gilberto; OLIVEIRA, Marco Antonio. **Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação**: município de Cruzeiro do Sul, AC. Rio de Janeiro: Serviço Geológico do Brasil, 2023.

LOCH, Carlos; ERBA, Diego Alfonso. **Cadastro técnico multifinalitário urbano e rural**. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2007.

MALLMANN, Jean Karlo Woiciechoski; et al. Reurb: do georreferenciamento na regularização fundiária urbana. **Revista Brasileira de Direito Urbanístico – RBDU**, Belo Horizonte, ano 10, n. 18, p. 231-256, jan./jun. 2024.

MARICATO, Ermínia. **Para entender a crise urbana**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

MORETTI, Ricardo de Sousa; SANTORO, Paula Freire. Regularização fundiária e requalificação de prédios ocupados na área central de São Paulo. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, São Paulo, v. 26, e202427, 2024.

NADALIN, Vanessa Gapriotti; AVELINO, Daniel Pitangueira de. **O papel da participação popular na política urbana brasileira**. Rio de Janeiro: Ipea, nov. 2023. (Texto para Discussão, n. 2942).

OLIVEIRA, Samuel Menezes. **Regularização fundiária urbana**: teoria, aspectos práticos, proteção ambiental e compliance no processo de regularização fundiária. São Paulo: Editora Dialética, 2022.

ROLNIK, Raquel. **Guerra dos lugares**: a colonização da terra e da moradia na era das finanças. São Paulo: Boitempo, 2015.

SANEACRE. **Cobertura total de áreas urbanas com rede de água potável**. Rio Branco: Serviço de Água e Esgoto do Estado do Acre, 2026. Disponível em: <https://saneacre.ac.gov.br/>. Acesso em: 1 abr. 2026.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

SILVA, José Afonso da. **Direito urbanístico brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

STANGANINI, Fabio Noel; et al. Utilização de geotecnologias na identificação da precariedade urbana para regularização fundiária. **Metodologias e Aprendizado**, v. 7, n. 1, p. 31-49, 2024.

TRICHES, Vinícius. REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA (REURB): estudo de caso da aplicação de geoprocessamento, sensoriamento remoto em um parcelamento de solo irregular no município de Caxias do Sul/RS. **Caderno de Diálogos**, v. 2, n. 1, 2022.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

Data de submissão: 10/02/2025

Data de aprovação: 24/01/2025

Data de publicação: 25/10/2026

Este trabalho é publicado sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International License.