



## **EIXO TEMÁTICO: PLANEJAMENTO URBANO, DIREITO À CIDADE E INCLUSÃO SOCIAL**

# **DESAFIOS DA FALTA DE PLANEJAMENTO NA GESTÃO PÚBLICA DE LOTEAMENTOS IRREGULARES E CLANDESTINOS: CIDADES INTELIGENTES COMO POSSÍVEL SOLUÇÃO NO MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES**

*CHALLENGES OF THE LACK OF PLANNING IN THE PUBLIC MANAGEMENT OF IRREGULAR AND CLANDESTINE SUBDIVISIONS: SMART CITIES AS A POSSIBLE SOLUTION IN THE MUNICIPALITY OF CAMPOS DOS GOYTACAZES*

**Leonam de Menezes Rodrigues<sup>1</sup>**

### **RESUMO**

A expansão urbana descontrolada frequentemente resulta na formação de loteamentos irregulares, caracterizados pela falta de infraestrutura básica, ausência de serviços essenciais e insegurança jurídica. A proliferação de loteamentos irregulares em cidades brasileiras representa um desafio socioespacial de grande monta. Essa realidade, muitas vezes marcada pela falta de infraestrutura básica, serviços públicos precários e insegurança jurídica, compromete a qualidade de vida da população e impede o desenvolvimento urbano sustentável. Nesse contexto, o conceito de cidades inteligentes surge como uma possível aliada na busca por soluções para a problemática dos loteamentos irregulares. Este artigo analisa os desafios enfrentados pela gestão pública na administração desses loteamentos e identifica oportunidades para promover um desenvolvimento urbano sustentável. Através de uma revisão de literatura e análise de práticas bem-sucedidas, são discutidas estratégias de regularização fundiária, melhoria de infraestrutura e implementação de políticas públicas eficazes. Ao incorporar tecnologias da informação e comunicação (TICs) na gestão pública, as cidades inteligentes podem otimizar processos, ampliar a transparência e promover a participação cidadã, ferramentas essenciais para a regularização fundiária e a integração social desses bairros.

Palavras-Chave: Loteamentos irregulares, Gestão pública, Cidades Inteligentes.

---

<sup>1</sup> Advogado, Servidor Público Municipal, com especialização lato sensu em Direito Administrativo e Gestão Pública pela Faculdade Única, mestrando em Planejamento Regional e Gestão de Cidades pela Universidade Cândido Mendes. E-mail: leonamrodrigues2@hotmail.com

## **ABSTRACT**

Uncontrolled urban expansion often results in the formation of irregular subdivisions, characterized by a lack of basic infrastructure, absence of essential services, and legal insecurity. The proliferation of irregular subdivisions in Brazilian cities represents a significant socio-spatial challenge. This reality, often marked by the lack of basic infrastructure, precarious public services, and legal insecurity, compromises the population's quality of life and hinders sustainable urban development. In this context, the concept of smart cities emerges as a potential ally in the search for solutions to the issue of irregular subdivisions. This article analyzes the challenges faced by public management in administering these subdivisions and identifies opportunities to promote sustainable urban development. Through a literature review and an analysis of successful practices, strategies for land regularization, infrastructure improvement, and the implementation of effective public policies are discussed. By incorporating information and communication technologies (ICTs) in public management, smart cities can optimize processes, increase transparency, and promote citizen participation, essential tools for land regularization and the social integration of these neighborhoods.

Keywords: Irregular subdivisions, Public management, Smart cities.

## **INTRODUÇÃO**

Este artigo, sob a ótica da Gestão Pública e planejamento, propõe-se a analisar que a expansão urbana desordenada tem levado à criação de loteamentos irregulares, os quais se destacam pela ausência de infraestrutura básica, falta de serviços essenciais e a precariedade jurídica quanto à posse da terra.

Em muitas cidades brasileiras, essa regulamentação de loteamentos irregulares representa um grande desafio socioespacial, pois impacta a qualidade de vida dos moradores e dificulta a promoção de um desenvolvimento urbano sustentável.

Essa situação é marcada pela carência de infraestrutura inadequada e pela prestação ineficiente de serviços públicos, o que agrava a insegurança jurídica e social nessas áreas. Diante desse cenário, as cidades inteligentes emergem como uma alternativa promissora para enfrentar esse problema.

O presente artigo investiga os desafios que a gestão pública encontra ao lidar com loteamentos irregulares e busca identificar possíveis soluções para promover o desenvolvimento urbano sustentável. A partir de uma revisão da literatura e da análise de experiências exitosas, são examinadas estratégias como a regularização fundiária, a melhoria da infraestrutura e a formulação de políticas públicas eficazes.

A incorporação de tecnologias de informação e comunicação (TICs) à gestão pública mostra-se fundamental, já que essas ferramentas têm o potencial de melhorar processos,

aumentar a transparência administrativa e fomentar a participação cidadã, aspectos indispensáveis para a regularização fundiária e a inclusão social nessas áreas vulneráveis.

## **METODOLOGIA**

A metodologia da pesquisa será definida com base na natureza do estudo a serem alcançados. Para tanto, a pesquisa se valerá de uma revisão de literatura abrangente, incluindo artigos científicos, livros, relatórios técnicos e documentos oficiais, reportagens e artigos científicos, bem como o Plano Diretor Municipal, o Zoneamento Urbano e o Programas de Habitação Popular, buscando identificar as medidas existentes para o enfrentamento da expansão urbana desordenada e dos loteamentos irregulares.

## **CONCEITOS DE LOTEAMENTO REGULAR, IRREGULAR E CLANDESTINO: PREVISÃO LEGAL NO MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES**

Inicialmente é necessário estabelecer os conceitos de loteamento regular, irregular e clandestino para melhor entendimento da conjuntura do problema enfrentado no Município de Campos dos Goytacazes e em todo território nacional.

Um loteamento regular é aquele que atende a todos os requisitos legais para sua aprovação e implantação, conforme a legislação urbanística municipal, estadual e federal. Isso significa que o projeto do loteamento foi elaborado por profissionais habilitados, foi aprovado pelos órgãos competentes e que as obras de infraestrutura básica (ruas, pavimentação, iluminação pública, rede de água e esgoto) foram executadas de acordo com as normas técnicas, conforme disposto dos arts. 4º a 24 da Lei nº 6.766/1979.<sup>2</sup>

Noutro giro temos que um loteamento irregular é aquele que não atende a todos os requisitos legais para sua aprovação e implantação, conforme a legislação urbanística. Isso pode acontecer por diversos motivos, tais como falta de aprovação do projeto, falta de infraestrutura básica ou descumprimento de normas técnicas. (MELO, 2021).

Ainda nesta esteira temos que um loteamento clandestino é aquele que não possui qualquer tipo de aprovação pelos órgãos competentes e que foi realizado de forma clandestina, ou seja, sem o conhecimento das autoridades. Geralmente, este tipo de loteamento se caracteriza

---

<sup>2</sup> **Lei nº 6.766, de 10 de julho de 1979** que define as normas gerais sobre o parcelamento do solo urbano e estabelece os requisitos para a aprovação, registro e regularização de loteamentos. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16766.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16766.htm)

por uma ocupação irregular do solo, falta de infraestrutura básica ou precárias condições de vida. (MELO, 2021.)

No município de Campos dos Goytacazes os loteamentos irregulares ou clandestinos são tratados como assentamentos informais e estão dispostos no inciso IX do art. 2º da Lei Municipal nº 7.975 de 12 de dezembro de 2007<sup>3</sup> que Institui a Lei de Parcelamento do Solo do Município de Campos dos Goytacazes, que possui a seguinte redação:

*“Art. 2º Para efeitos destas normas, adotam-se as seguintes definições:*

.....

*IX - Assentamentos informais: assentamentos urbanos, localizados em áreas públicas ou privadas, compreendendo as ocupações e os parcelamentos irregulares ou clandestinos, bem como outros processos informais de produção de lotes, ocupados predominantemente para fins de moradia e implantados sem autorização do titular de domínio ou sem aprovação dos órgãos competentes, em desacordo com a licença expedida ou sem o respectivo registro imobiliário;”*

Ainda com relação a referida conceituação a Lei Municipal nº 7.975 de 12 de dezembro de 2007 traz em seu inciso XLIII do art. 2º os seguintes conceitos:

*“Art. 2º Para efeitos destas normas, adotam-se as seguintes definições:*

.....

*XLIII - Parcelamento ilegal e/ou irregular: aquele executado em desacordo com as leis Municipais, Estaduais e Federais pertinentes, destacando-se as seguintes modalidades:*

- a) Clandestino - aquele executado sem a prévia aprovação do Poder Público Municipal;*
- b) Urbanisticamente Irregular - aquele aprovado pela Municipalidade e executado sem a observância dos requisitos urbanísticos estabelecidos no ato de aprovação;*
- c) Juridicamente Irregular - aquele aprovado pela Municipalidade e implantado de acordo com o ato de aprovação, sem estar, contudo, registrado perante o Cartório de Registro de Imóveis Competente;*

---

<sup>3</sup> CAMPOS DOS GOYTACAZES. Lei Municipal nº 7.975 de 12 de dezembro de 2007. Institui a Lei de Parcelamento do Solo do Município de Campos dos Goytacazes. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/parcelamento-do-solo-campos-dos-goytacazes-rj>

*d) Espontâneo - aquele caracterizado pelo assentamento habitacional surgido de forma espontânea e consolidado sem a intermediação de um empreendedor.”*

Verifica-se também que conforme afirma a Dra. Janine Bertuol Shimitt em sua matéria “Loteamento ilegal, irregular ou clandestino” que afirma que o loteamento é irregular quando foi inicialmente aprovado pela Prefeitura, mas não foi inscrito no Registro de Imóveis ou foi executado em desconformidade com o plano e as plantas aprovadas, já o loteamento clandestino é aquele que o Poder Público não tem nenhum conhecimento oficial dele, nunca foi apresentado qualquer projeto, planta ou aprovado pela Prefeitura Municipal. Em suma temos que um loteamento regular é aquele que respeita todos os requisitos impostos pela lei, onde é realizado o projeto e este é aprovado pelo município e, logo após, é realizado o registro. Por outro lado, os loteamentos irregulares e clandestinos não observam os pressupostos elencados na legislação urbanística. (SCHMITT, 2020)

Portanto a realidade brasileira quando falamos de expansão urbana e criação de novos loteamentos, aponta para um cenário em que a maioria das cidades possui a incidência de loteamentos irregulares ou clandestinos, um exemplo disso foi a recente pesquisa realizada no ano de 2023 que aponta que cerca de 60% dos imóveis brasileiros apresentam irregularidades, e a irregularidade atinge 40 milhões de imóveis (IRIB, 2023).

Cumprir destacar que a obrigatoriedade do empreendedor imobiliário aprovar seu loteamento no órgão competente do município bem como realizar toda obra de infraestrutura viária, de drenagem, saneamento dentre outros, está disposto nos artigos 136 e 138 da Lei Municipal nº 7.975 de 12 de dezembro de 2007, vejamos:

*“Art. 136 O empreendedor deverá manter sob sua responsabilidade todos os documentos relativos e decorrentes da aprovação do projeto de parcelamento, especialmente os contratos, escrituras e compromissos de compra e venda de lotes, além das exigências previstas na legislação federal, estadual e municipal, as obras e serviços de infra-estrutura a serem executados sob sua responsabilidade e seu cronograma de execução.”*

*(.....)*

*“Art. 138 Compete ao empreendedor executar nos parcelamentos, conforme o projeto aprovado, sem qualquer ônus para o Município, as seguintes obras e serviços de urbanização e infra-estrutura:*

*I - Demarcação cravada ao solo, em concreto, contendo a indicação de lotes, quadras e logradouros;*

*II - Abertura e terraplenagem dos logradouros com pavimentação, inclusive do passeio, colocação de meios-fios e sarjetas;*

*III - Via principal de acesso ao parcelamento pavimentada, com solução de drenagem de águas pluviais e rede de energia elétrica;*

*IV - Provisão de elementos de drenagem superficial, ou subterrânea que viabilizem o adequado escoamento de águas pluviais;*

*V - Instalação de sistema de distribuição de água potável, através de tronco alimentador e redes duplas, em todas as vias, inclusive em frente às áreas comunitárias e verdes, com derivações domiciliares demarcadas, quando for o caso, ou solução alternativa de abastecimento, devidamente atestada pelos setores competentes;*

*VI - Sistema de captação e armazenamento de água ou execução de solução alternativa de abastecimento, conforme exigência do órgão competente;*

*VII - Instalação de sistema de esgotamento sanitário, incluindo destinação final, com redes em todas as vias, com respectivas derivações domiciliares, inclusive em frente às áreas comunitárias e verdes, ou condições de esgotamento sanitário individual;*

*VIII - Instalação dos sistemas de distribuição de energia elétrica e de iluminação pública;*

*IX - Contenção de encostas, quando necessário;*

*X - Arborização dos logradouros e da área verde e comunitária;*

*XI - Construção de pontes e pontilhões que se fizerem necessários.”*

Dito isto verifica-se que tanto a Lei Federal nº 6.766/1979, conhecida como Lei do Parcelamento do Solo Urbano, quanto a Lei Municipal nº 7.975/2007, estabelecem os direitos e deveres dos loteadores, incluindo como sua responsabilidade a implementação da infraestrutura necessária para a habitação, onde dentre as principais obrigações estão a instalação da rede de abastecimento de água, rede de esgoto, pavimentação de vias públicas, iluminação pública, criação de áreas verdes e de lazer, dentre outras obrigações.(ARAÚJO, 2013)

Importante lembrar também que o empreendedor que vende terreno em loteamento não registrado no Registro de Imóveis, incide no crime previsto no artigo 50, parágrafo único, inciso I, da Lei nº 6.766/79<sup>4</sup>, que dispõe:

*“Art. 50. Constitui crime contra a Administração Pública.*

*I - dar início, de qualquer modo, ou efetuar loteamento ou desmembramento do solo para fins urbanos, sem autorização do órgão público competente, ou em desacordo com as disposições desta Lei ou das normas pertinentes do Distrito Federal, Estados e Municípios;*

*II - dar início, de qualquer modo, ou efetuar loteamento ou desmembramento do solo para fins urbanos sem observância das determinações constantes do ato administrativo de licença;*

*III - fazer ou veicular em proposta, contrato, prospecto ou comunicação ao público ou a interessados, afirmação falsa sobre a legalidade de loteamento ou desmembramento do solo para fins urbanos, ou ocultar fraudulentamente fato a ele relativo.*

*Pena: Reclusão, de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa de 5 (cinco) a 50 (cinquenta) vezes o maior salário mínimo vigente no País.*

*Parágrafo único - O crime definido neste artigo é qualificado, se cometido.*

*I - por meio de venda, promessa de venda, reserva de lote ou quaisquer outros instrumentos que manifestem a intenção de vender lote em loteamento ou desmembramento não registrado no Registro de Imóveis competente. (...)”*

O não cumprimento das obrigações de infraestrutura tem graves consequências para o planejamento e desenvolvimento urbano, tendo em vista que a ausência de serviços básicos como água e esgoto pode levar a problemas de saúde pública e degradação ambiental. Além disso, a falta de pavimentação e iluminação pública compromete a segurança e a qualidade de vida, e ainda, do ponto de vista jurídico, o descumprimento dessas obrigações pode resultar em responsabilidade civil e penal para os loteadores, incluindo a necessidade de reparação dos danos causados e, em casos extremos, sanções penais, tendo em vista se tratar de crime contra a Administração Pública. (LACERDA, 2015).

---

<sup>4</sup> **Lei nº 6.766, de 10 de julho de 1979.** Define as normas gerais sobre o parcelamento do solo urbano e estabelece os requisitos para a aprovação, registro e regularização de loteamentos. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6766.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm). Acesso em: 07 set.2024.

## **DESAFIOS DA GESTÃO PÚBLICA NA FALTA DE PLANEJAMENTO URBANO EM LOTEAMENTOS IRREGULARES E CLANDESTINOS E OS PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS CAUSADOS**

Os desafios da gestão pública em loteamentos irregulares são multifacetados e interligados, exigindo uma abordagem holística que considere os aspectos sociais, urbanísticos, jurídicos e políticos da questão.

A expansão urbana refere-se ao processo de crescimento das áreas urbanas, tanto em termos de extensão física quanto de densidade populacional. Esse fenômeno é impulsionado por vários fatores, incluindo o crescimento populacional, a migração rural-urbana, e o desenvolvimento econômico. No entanto, sem um planejamento adequado, a expansão urbana pode ocorrer de maneira desordenada, resultando em uma série de problemas para as cidades e seus habitantes. (OJIMA, 2007).

A ausência de um planejamento urbano adequado e de uma gestão pública eficaz é um dos principais fatores que contribuem para a proliferação de loteamentos irregulares. A falta de políticas públicas habitacionais direcionadas à população de baixa renda, a especulação imobiliária e a insuficiência de mecanismos de controle urbano como a fiscalização são alguns dos elementos que impulsionam a ocupação desordenada do solo urbano (LIMA, 2013).

A ineficiência administrativa e a falta de fiscalização são outros possíveis fatores, já que município de Campos dos Goytacazes não dispõem de recursos suficientes para monitorar adequadamente o uso do solo e garantir o cumprimento das leis de parcelamento urbano. Os Municípios enfrentam limitações orçamentárias e de pessoal, o que impede uma supervisão adequada dos projetos de loteamento. Sem fiscalização rigorosa, os loteadores se sentem mais livres para negligenciar suas obrigações, sabendo que as chances de serem penalizados são mínimas, e esse cenário cria um ambiente propício para a proliferação de loteamentos irregulares e clandestinos (FREITAS, 2000).

A busca por lucro imediato é uma presumível situação que pode levar os loteadores a ignorarem suas obrigações tendo em vista que para implementar a infraestrutura necessária, como redes de água e esgoto, pavimentação, e iluminação pública, envolve custos consideráveis e tempo de execução, o que diminui o retorno financeiro do empreendimento, e sabedores de um cenário municipal onde a fiscalização é falha ou inexistente, a tentação de economizar nesses custos pode se tornar irresistível (FERNANDES, 2010).

Neste cenário seria necessário reforçar a legislação e aprimorar os mecanismos de fiscalização do Município, bem como reforçar a implementação de sanções mais rigorosas para os loteadores que não cumprirem suas obrigações, outra alternativa seria a criação de incentivos fiscais para aqueles que seguirem todas as normas de infraestrutura, ou também a alocação de mais recursos para as prefeituras melhorarem suas capacidades de fiscalização. (MISCHI,1998)

Essa deficiência facilita a criação de loteamentos irregulares e clandestinos, quando essas áreas já estão densamente povoadas, A regularização fundiária e/ou a realização de obras de infraestruturas por parte do poder público é frequentemente vista como a única solução viável para integrar essas regiões ao tecido urbano formal, proporcionando acesso a serviços públicos básicos que, idealmente, deveriam ter sido implementados pelos loteadores. ( KILKAMP,2021)

Adicionalmente, os interesses políticos podem ser um fator de influência nesse processo, em alguns casos, loteadores irregulares contam com a conivência da classe política, que veem na realização de obras de infraestrutura e de saneamento básico uma imaginável oportunidade para angariar apoio eleitoral ou obter benefícios políticos.(VIEIRA,2009)

A urbanização acelerada sem planejamento adequado tem sido uma característica marcante das cidades brasileiras, incluindo Campos dos Goytacazes. A expansão urbana desordenada resulta em loteamentos irregulares, que, por sua vez, causam diversos problemas ambientais. Devendo ser investigadas as raízes desses problemas e as suas consequências, destacando a necessidade urgente de políticas de planejamento e gestão urbana eficazes. (HÖLTZ, 2011).

Temos portanto que a criação de loteamentos irregulares ou clandestinos, prática que destrutura o meio ambiente e o panorama urbano da cidade, traz consigo uma série de impactos devastadores ao meio ambiente, à cultura e à natureza. Em sua obra "Direitos Culturais e Cidadania Ambiental no Cotidiano das Cidades", Flávio Ahmed nos oferece um olhar crítico sobre essa problemática, tecendo uma análise profunda da necessidade de planejamento na execução de políticas públicas urbanísticas e das diretrizes do Estatuto das Cidades e no âmbito municipal do Plano Diretor (AHMED, 2013).

O Autor (AHMED, 2013) discute a relação entre meio ambiente urbano, território e cultura, defendendo que a cidade é um espaço cultural em constante transformação, em que o direito à cidade e o direito ao meio ambiente cultural são fundamentais para a construção de cidades mais justas e democráticas.

Quando tomamos como preceito que o meio ambiente urbano e cultural são manifestações da forma como utiliza-se e ocupa-se o espaço urbano, os loteamentos irregulares e clandestinos inevitavelmente geram um ambiente urbano e cultural, porém como esses espaços são ocupados sem o devido planejamento e sem a infraestrutura exigida pela legislação municipal podem gerar ambientes disfuncionais que não propiciam qualidade de vida para a população. (PROVIN, 2017)

Ressalta-se que quando falamos de Direito à cidade como direito à produção de espaços, o autor Ahmed destaca que “Nesse sentido, caminhamos para outro ponto central; para a possibilidade de construção de novos espaços, espaços simbólicos, físicos, todos eles anteriormente anunciados, espaços que se revelam como objeto e instrumento da realização de uma sociedade que, ao menos do ponto de vista legal, aspira sua construção alicerçada em valores culturais e ideais de participação como base para realizações coletivas e como instrumento de transformação individual.” (AHMED, 2013)

A ausência de infraestrutura básica é um dos maiores desafios em loteamentos irregulares e clandestinos. Isso inclui a falta de redes de água potável, esgoto, energia elétrica e vias pavimentadas. A carência desses serviços não só compromete a qualidade de vida dos moradores, mas também pode resultar em problemas de saúde pública e degradação ambiental. (PROVIN, 2017)

Os moradores de loteamentos irregulares frequentemente não possuem títulos de propriedade legalizados, o que os coloca em situação de vulnerabilidade. A falta de segurança jurídica impede que esses cidadãos tenham acesso a financiamentos e investimentos, perpetuando o ciclo de pobreza e exclusão social (FERNANDES, 2009).

Os Loteamentos irregulares, que surgem em resposta à demanda por habitação acessível, frequentemente resultam em sérios problemas ambientais, pois são áreas subdivididas para fins residenciais sem a devida autorização e sem cumprir as normas urbanísticas e ambientais estabelecidas. Esses loteamentos geralmente emergem nas periferias urbanas, onde a fiscalização é menos rigorosa e a pressão por moradia é mais intensa.

Um dos principais impactos ambientais dos loteamentos irregulares ou clandestinos é o desmatamento. Para abrir espaço para a construção de moradias, áreas de vegetação nativa são frequentemente desmatadas, resultando na perda de biodiversidade. A destruição de habitats naturais coloca em risco diversas espécies de flora e fauna, reduzindo a biodiversidade e a

capacidade das áreas verdes de mitigar os efeitos das mudanças climáticas. (VALENTINI, 2012)

Além disso essas ocupações irregulares ou clandestinas causam também erosão do solo, lançamento de efluentes domésticos nos cursos d'água, que leva à contaminação de corpos hídricos. Sem sistemas de esgoto apropriados, os resíduos são frequentemente descartados de forma inadequada, poluindo rios, lagos e aquíferos. Essa contaminação afeta a qualidade da água, prejudicando a saúde pública e o meio ambiente (REIS, 2022).

Ressalta-se que a falta de acesso à água potável, coleta de lixo inadequada, ausência de rede de esgoto, pavimentação precária e deficiência na iluminação pública, geram uma precariedade da infraestrutura urbana nestas áreas, o que acaba gerando um núcleo de vulnerabilidade social e, por conseguinte um aumento da criminalidade, da violência e da exclusão social, além da proliferação de doenças. (MARICATO, 2013)

Esta acentuação das desigualdades sociais e da segregação urbana, com a concentração da população de baixa renda em áreas periféricas e ambientalmente degradadas acaba gerando no ambiente urbano uma segregação espacial.

Neste contexto, pode-se destacar o artigo de Silva e Travassos (2008), intitulado "Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas," que discute as complexidades dos problemas ambientais nas áreas urbanas e a necessidade de políticas públicas que abordem esses desafios de maneira integrada (SILVA; TRAVASSOS, 2008).

As autoras destacam que a urbanização acelerada e desordenada contribui para a degradação ambiental, criando questões como a poluição do ar e da água, o manejo inadequado de resíduos sólidos e a ocupação de áreas de risco, como destacado no seguinte trecho:

*“Estudos empíricos realizados demonstram o estreito relacionamento entre a carência de infra-estrutura de saneamento e importantes indicadores de saúde, como a mortalidade infantil. A ausência de abastecimento de água e de coleta de esgotos é uma das principais esponsáveis pela proliferação de doenças graves, seja através do consumo de água não tratada, ou pelo contato físico com águas poluídas. De acordo com Hogan (1995), essas doenças, de maior gravidade nas regiões mais pobres, também matam nas periferias das grandes cidades. Confirmando as observações do autor, dados do último relatório da UN-Habitat (2005) mostram que as condições de saúde dos pobres urbanos é comparável e, por vezes, pior que aquelas auferidas nas regiões rurais de seus países...”*

*“Dessa forma, ainda que os problemas anteriormente citados não se relacionem exclusivamente ao processo de crescimento urbano extensivo e desordenado, há uma intrínseca relação entre este e a consolidação de espaços especialmente carentes em infra-estrutura sanitária, o desmatamento de extensivas glebas verdes para o assentamento urbano e a excessiva impermeabilização do solo.”*

*“É importante ressaltar o caráter de interdependência que caracteriza os principais problemas ambientais que assolam os centros urbanos. As questões decorrentes da expansão urbana extensiva e desordenada internas a uma sub-bacia hidrográfica, por exemplo, se transferem indistintamente aos inúmeros corpos d’água que a recobrem e podem extravasar a escala local e atingindo toda a macrobacia à qual pertencem. A natural conectividade característica dos problemas ambientais urbanos faz com que seja fundamental considerá-los de maneira articulada, de forma a compreender todos os seus efeitos interativos.”*

O referido artigo ainda enfatiza, que as soluções para esses problemas requerem abordagens interdisciplinares, que envolvam não apenas políticas ambientais, mas também considerações sociais, econômicas e de saúde pública. Além disso, os autores argumentam que a participação cidadã e a coordenação entre diferentes níveis de governo são essenciais para a implementação eficaz dessas políticas. A conclusão sugere que uma gestão ambiental urbana bem-sucedida depende da capacidade de integrar diferentes setores e de promover uma governança participativa. (SILVA; TRAVASSOS, 2008).

Diante de todos esses desafios, fica claro que a gestão de loteamentos irregulares e clandestinos demanda não apenas uma fiscalização mais rigorosa e recursos adequados, mas também uma abordagem integrada que considere os aspectos sociais, ambientais, e legais, bem como a adoção de políticas públicas eficazes e de planejamento urbano deve ser uma prioridade para os municípios, de modo a promover o desenvolvimento sustentável e garantir a qualidade de vida para todos os cidadãos. (DOS SANTOS, 2024)

A integração de tecnologias e a participação ativa da sociedade são cruciais para enfrentar os impactos negativos da urbanização desordenada e construir cidades mais justas, inclusivas e resilientes. Deste modo podemos inferir que por meio de uma gestão pública comprometida e inovadora pode ser possível reverter o cenário atual e assegurar um futuro urbano mais equilibrado e sustentável. (BICALHO, 2023).

**A APLICAÇÃO DE CONCEITOS DE CIDADES INTELIGENTES EM ÁREAS DE LOTEAMENTOS IRREGULARES E CLANDESTINOS: DESAFIOS DE UM PLANEJAMENTO URBANO SUSTENTÁVEL**

Como já dito neste artigo a proliferação de loteamentos irregulares em cidades brasileiras representa um desafio socioespacial de grande monta. Essa realidade, muitas vezes marcada pela falta de infraestrutura básica, serviços públicos precários e insegurança jurídica, compromete a qualidade de vida da população e impede o desenvolvimento urbano sustentável. (GOMES, 2010).

Cidades inteligentes são definidas como áreas urbanas que utilizam TICs para melhorar a eficiência dos serviços urbanos, promover a sustentabilidade e aumentar a qualidade de vida dos cidadãos (COSTA, 2024). Essa abordagem inclui o uso de sensores, sistemas de análise de dados e comunicação digital para gerenciar recursos e serviços urbanos de forma integrada e otimizada.

Nesse contexto, o conceito de cidades inteligentes surge como uma possível aliada na busca por soluções para a problemática dos loteamentos irregulares (FARIA, 2023). Ao incorporar tecnologias da informação e comunicação na gestão pública, as cidades inteligentes podem otimizar processos, ampliar a transparência e promover a participação cidadã, ferramentas essenciais para a regularização fundiária e a integração social desses bairros.

As cidades inteligentes, por sua vez, emergem como um paradigma promissor para a gestão urbana. A integração de tecnologias da informação e comunicação (TICs) com dados urbanos permite a criação de soluções personalizadas e eficientes para os desafios urbanos. Neste contexto, este artigo verifica a possibilidade de aplicar os conceitos de cidades inteligentes na gestão de loteamentos irregulares, buscando contribuir para a construção de cidades mais justas e inclusivas. (MASSUCHETO, 2022).

As cidades inteligentes são caracterizadas pela utilização de tecnologias da informação e comunicação para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, otimizar a gestão urbana e promover a sustentabilidade. A coleta e análise de dados em tempo real permitem identificar padrões, tomar decisões mais informadas e personalizar os serviços públicos. (MASSUCHETO, 2022).

Algumas das principais características das cidades inteligentes incluem uma infraestrutura inteligente que se utiliza de sensores e sistemas inteligentes para monitorar o funcionamento de infraestruturas como redes de água, energia e transporte. Além disso temos ainda, a mobilidade inteligente que é a implementação de sistemas de transporte público

integrados, incentivo ao uso de bicicletas e veículos compartilhados e gestão inteligente do tráfego. (WEISS, 2013).

Neste sentido, temos ainda a governança colaborativa que prima por uma promoção da participação cidadã na tomada de decisões e na gestão dos serviços públicos, promovendo uma melhor sustentabilidade, adotando práticas e tecnologias que visam reduzir o consumo de recursos naturais e as emissões de gases do efeito estufa.

Como por exemplo, a cidade de Porto Alegre tem se destacado na implementação de projetos de cidades inteligentes, com destaque para a iniciativa "Porto Alegre Digital". Através da utilização de plataformas digitais e dados abertos, a cidade busca melhorar a gestão dos serviços públicos, promover a participação cidadã e fomentar a inovação. A experiência de Porto Alegre demonstra que a aplicação de conceitos de cidades inteligentes pode trazer benefícios significativos para a população, como a redução do tempo de espera por atendimento em serviços públicos, a melhoria da qualidade do transporte público e o aumento da transparência na gestão pública. (WEISS, 2015)

O município de Campos dos Goytacazes possui desafios da gestão pública em loteamentos irregulares, tais como a carência de dados precisos sobre a caracterização dos loteamentos, como número de habitantes por bairro, infraestrutura existente e condições socioeconômicas, dificulta a formulação de políticas públicas adequadas, além de leis e normas urbanísticas muitas vezes não acompanham a realidade dos loteamentos, criando entraves para a regularização fundiária e a implementação de soluções estruturais. Outros obstáculos são a escassez de recursos financeiros e humanos limita a capacidade da administração pública de atuar de forma eficaz na regularização e urbanização dos loteamentos e a falta de coordenação entre os diferentes setores da administração pública dificulta a implementação de ações intersetoriais que abordem as diversas dimensões da problemática. (LIMA, 2019)

Neste sentido, no que diz respeito à gestão urbana e sustentabilidade, o artigo de Bliacheriene, "Agenda 2030: Ética e Responsabilidade Socioambiental na Gestão das Cidades do Futuro", explora a importância da ética e da responsabilidade socioambiental no contexto da gestão urbana, alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU (BLIACHERIENE, 2019).

No texto podemos verificar que uma gestão das cidades deve incorporar princípios éticos para enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável, abordando questões como a justiça

social, a preservação ambiental e a participação cidadã, com a implementação dos ODS nas cidades requer uma mudança de paradigma na forma como as políticas públicas são concebidas e aplicadas, promovendo a integração de valores éticos nas decisões de planejamento urbano, com uma governança participativa e transparente para alcançar cidades mais sustentáveis e inclusivas no futuro (MANSO, 2019).

A aplicação de conceitos de cidades inteligentes na gestão de loteamentos irregulares e clandestinos representa um passo fundamental para a construção de cidades mais justas e sustentáveis. Ao integrar tecnologias e dados, é possível otimizar processos, promover a participação cidadã e melhorar a qualidade de vida dos moradores dessas áreas. (ROSSETTO, 2003).

No entanto, é preciso ter em mente que a implementação dessa estratégia exigiria um planejamento atento, investimentos em infraestrutura tecnológica e a superação de desafios como a resistência a mudanças e a falta de recursos financeiros.

### **SOLUÇÕES UTILIZANDO FERRAMENTAS DE CIDADES INTELIGENTES PARA AUXILIAR NA FALTA DE PLANEJAMENTO URBANO E PRECARIEDADE NA FISCALIZAÇÃO DE LOTEAMENTOS IRREGULARES E CLANDESTINOS**

O crescimento urbano desordenado e a proliferação de loteamentos irregulares e clandestinos representam desafios críticos para a gestão urbana em várias cidades brasileiras. A falta de planejamento adequado e a precariedade na fiscalização resultam em áreas urbanas com infraestrutura deficiente, serviços públicos inadequados e insegurança jurídica para os moradores. (LUCENA, 2023).

Em resposta a esses desafios, o conceito de "Cidades Inteligentes" surgem como uma possível solução para otimizar a gestão urbana, analisando tecnologias que podem ser utilizadas para melhorar o planejamento urbano e a fiscalização de loteamentos irregulares e clandestinos. (FARIA, 2023).

De acordo com Weiss (2015), uma cidade inteligente integra tecnologia em diversas áreas. Segundo o conceito de cidade inteligente postulado por Steinert et al. (2011, p. 87), "[...] as cidades inteligentes têm foco em um modelo particularizado, com visão moderna do desenvolvimento urbano e que reconhecem a crescente importância das TICs no direcionamento da competitividade econômica, sustentabilidade ambiental e qualidade de vida

geral; esse conceito vai além dos aspectos puramente técnicos que caracterizam as cidades como cidades digitais [...]” (STEINERT et al., 2011).

A falta de planejamento urbano resulta em problemas como a ocupação desordenada do solo, falta de infraestrutura básica e desafios ambientais. Loteamentos irregulares e clandestinos são um reflexo dessa falta de planejamento, caracterizados pela ausência de legalização e infraestrutura. Esses loteamentos não só afetam a qualidade de vida dos moradores, mas também representam um desafio para a administração pública. (LUCENA, 2023).

Neste contexto um exemplo Solução de Cidades Inteligentes para o Planejamento Urbano é o geoprocessamento e o sensoriamento remoto são ferramentas essenciais para o planejamento urbano em cidades inteligentes. Eles permitem o mapeamento preciso de áreas urbanas, identificando padrões de uso do solo e detectando mudanças. Isso facilita a identificação de áreas de expansão irregular e o planejamento de infraestrutura urbana de forma mais eficaz, apresentando um monitoramento em tempo real, será possível acompanhar a dinâmica da ocupação do solo para identificar rapidamente novas áreas de risco. (PEREIRA, 2013)

A Internet das Coisas (IoT) permite a coleta de dados em tempo real através de sensores espalhados pela cidade. Esses dados podem incluir informações sobre tráfego, qualidade do ar e uso de energia. A análise desses dados, conhecida como Big Data, auxilia na tomada de decisões informadas para o planejamento urbano, garantindo que os recursos sejam utilizados de forma eficiente e sustentável. (LEMOS, 2013)

Outra ferramenta tecnológica que pode ser usado para mitigar a criação de Loteamentos Irregulares e Clandestinos são os drones usados como uma ferramenta poderosa para a fiscalização de áreas urbanas, permitindo a captura de imagens aéreas de alta resolução. Eles são especialmente úteis para monitorar áreas de difícil acesso e detectar construções irregulares. Além disso, os drones podem ser equipados com câmeras térmicas e outros sensores para coletar dados adicionais. (CAMARGO, 2023)

Neste contexto cumpre ressaltar também que seria de grande valia ao município de Campos dos Goytacazes a utilização de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), que permite, a criação e análise de mapas digitais, facilitando a visualização e a compreensão de dados, sendo possível mapear áreas de risco e vulnerabilidade, identificar áreas de ocupação irregular ou clandestina, monitoramento do crescimento urbano e simular diferentes cenários de planejamento. (MINE, 2018).

Tal tecnologia aliada a imagens de satélite e drones, possibilitaria um monitoramento remoto com informações detalhadas sobre o uso do solo, a cobertura vegetal, a infraestrutura urbana permitindo a detecção de alterações na paisagem, identificação de áreas de desmatamento e fiscalização de obras e construções (FARIA E COSTA 2015).

Com o avanço do uso das inteligências artificiais, tais informações coletadas poderiam processar imagens numa velocidade muito maior, fazendo quase que uma identificação automática de construções irregulares com imagens de satélite, demonstrando e identificando padrões e tendências no crescimento urbano, estimando de forma muito mais precisa as demandas do município por serviços nessas áreas de expansão. (FARINA, 2006)

Deste modo o município de Campos dos Goytacazes poderá intensificar a fiscalização dos loteamentos irregulares e clandestinos, podendo cobrar de forma muito mais eficiente do loteador a sua responsabilidade de fornecer obras de infraestrutura básica como ruas, pavimentação, iluminação pública, rede de água e esgoto. (ROCHA, 2021).

Aliado a isso outra alternativa seria a criação de uma plataforma online que permitisse a participação da sociedade na gestão urbana, com o mapeamento colaborativo de áreas de risco e ocupação irregular, plataformas de ouvidoria para denúncias de irregularidades e ferramentas de simulação para a criação de projetos urbanos colaborativos. (ROCHA, 2021).

A participação cidadã é um elemento fundamental para o sucesso das cidades inteligentes. Aplicativos móveis podem ser desenvolvidos para permitir que os cidadãos reportem atividades suspeitas de loteamentos irregulares ou clandestinos. Essas plataformas não só facilitam a comunicação entre a população e as autoridades, mas também aumentam a transparência e a responsabilidade no processo de fiscalização. (LEITE, 2012).

Além disso, plataformas digitais de participação cidadã podem ser utilizadas para que os próprios moradores denunciem irregularidades e participem ativamente do processo de regularização fundiária. Essas plataformas também podem facilitar a comunicação entre os diferentes setores da administração pública, promovendo uma gestão mais integrada e eficiente dos serviços urbanos. (DE CARVALHO, 2023)

A experiência de cidades como Porto Alegre, que tem implementado projetos de cidades inteligentes como a iniciativa "Porto Alegre Digital", demonstra que a aplicação de TICs na gestão pública pode trazer benefícios significativos, como a redução do tempo de espera por serviços públicos e a melhoria na transparência da administração municipal. Esses benefícios

podem ser estendidos à gestão de loteamentos irregulares, contribuindo para a sua regularização e integração ao tecido urbano formal. (LEITE, 2012).

## **CONCLUSÃO**

A aplicação de conceitos de cidades inteligentes na gestão de loteamentos irregulares e clandestinos representa uma oportunidade significativa para enfrentar os desafios do crescimento urbano desordenado. Ao integrar tecnologias e dados na administração pública, é possível melhorar a fiscalização, promover a regularização fundiária e, conseqüentemente, a qualidade de vida nas áreas mais vulneráveis. (LUCENA, 2023).

No entanto embora o conceito de cidades inteligentes ofereça soluções promissoras, sua implementação não está isenta de desafios, como a resistência a mudanças, a falta de recursos financeiros e a desigualdade no acesso à tecnologia são obstáculos que devem ser superados para que essas iniciativas sejam bem-sucedidas. Além disso, é crucial que a adoção de tecnologias seja acompanhada por uma governança participativa e transparente, garantindo que os benefícios sejam distribuídos de forma equitativa entre todos os cidadãos. (LIMA, 2019)

O autor destaca a importância de incorporar valores éticos na gestão urbana, assegurando que o desenvolvimento tecnológico esteja alinhado com princípios de justiça social e sustentabilidade. Somente assim será possível construir cidades inteligentes que não apenas resolvam problemas técnicos, mas também promovam a inclusão social e o bem-estar de todos os seus habitantes. (BLIACHERIENE, 2019).

Contudo, a implementação dessas tecnologias enfrenta obstáculos significativos, incluindo a resistência a mudanças e a escassez de recursos financeiros e humanos. É essencial que haja um planejamento cuidadoso e investimentos adequados para a infraestrutura tecnológica, além de uma coordenação efetiva entre os diversos setores da administração pública. (LIMA, 2019)

Em suma, a integração de tecnologias de cidades inteligentes na gestão de loteamentos irregulares e clandestinos pode transformar significativamente a forma como as cidades são planejadas e administradas. Ao promover a participação cidadã e otimizar a utilização dos recursos, essas soluções podem contribuir para a construção de cidades mais justas e sustentáveis. (LUCENA, 2023).

## REFERÊNCIAS

**AHMED, F.** Direitos culturais e cidadania ambiental no cotidiano das cidades. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013.

**ARAÚJO, Ana Cristina Rodrigues.** A gestão urbana no Brasil e a produção de loteamentos irregulares: limites e possibilidades da ação municipal. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 73-85, 2011.

**ARAÚJO, Mauro Furtado.** O alcance da responsabilidade socioambiental do loteador e do poder público no parcelamento ilegal do solo urbano. 2013.

**BICALHO, Beatriz et al.** Desenvolvimento sustentável no contexto das ocupações urbanas em Uberlândia (MG). 2023.

**BLIACHERIENE, A. C.** Agenda 2030: ética e responsabilidade socioambiental na gestão das cidades do futuro. In: BRUNA, G. C.; JUNIOR, A. P. *Gestão urbana e sustentabilidade*. 1. ed. Barueri: Manole, 2019. p. 329-363.

**BRANDÃO, Carlos Antônio.** A dimensão espacial do desenvolvimento e as escalas territoriais. In: *Território e Desenvolvimento: As múltiplas escalas entre o local e o global*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2012.

**BRASIL.** Presidência da república. Lei nº 10257, de 10 de julho de 2001.10 jul. 2001. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6766.htm). Acesso em: 02 set. 2024.

**CAMARGO, Juliane de Cássia Silveira.** Uma investigação sobre as dificuldades para execução dos programas de regularização fundiária no município de Itapeva/SP. Franca: [s.n.], 2023. 144 p.

**CAMPOS DOS GOYTACAZES.** Lei Municipal nº 7.975 de 12 de dezembro de 2007. Institui a Lei de Parcelamento do Solo do Município de Campos dos Goytacazes. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/parcelamento-do-solo-campos-dos-goytacazes-rj>. Acesso em: 8 julho, 2024.

**CORRÊA, Roberto Lobato.** *O espaço urbano*. São Paulo: Ática, 2006.

**COSTA, DB de A.; BORGES, DC** Os impactos da gestão de projetos e negócios em tecnologia da informação na administração de cidades inteligentes baseadas em Blockchain, Criptomoedas e Moeda Digital do Banco Central (CBDC). *Caderno Pedagógico*, [S. l.], v. 5, pág. e4225, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n5-197. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/4225>. Acesso em: 10 set. 2024.

**DE CARVALHO, Anailza Perini et al.** O SERVIÇO SOCIAL NA POLÍTICA URBANA NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA/ES: HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO. *Serviço Social e Habitação*, p. 136.2023.

**DOS SANTOS, José Luis Ferreira.** ASTIGMATISMO INSTITUCIONAL: INVISIBILIDADE SOCIAL NAS ÁREAS DE PARCELAMENTO IRREGULAR DO SOLO URBANO E RURAL NO SUL DE MINAS GERAIS, 2024.

**FARIA, Leticia; LUNARDI, Soraya Gasparetto.** CIDADES INTELIGENTES E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA. Enepcp, 2023.

**FARIA, Rodrigo Ribeiro de; COSTA, Marledo Egidio.** A inserção dos veículos aéreos não tripuláveis (drones) como tecnologia de monitoramento no combate ao dano ambiental. Revista Ordem Pública. v. 8, n. 1, jan./jul., 2015. Disponível em: <http://www.acors.org.br/rop.emnuvens.com.br/rop>.

**FARINA, C. F.,** Abordagem sobre as técnicas de geoprocessamento aplicadas ao planejamento urbano. Caderno EPABE. BR, V. 4 n. 4 Dez, 2006.

**FERNANDES, Edésio.** A construção de uma política de regularização fundiária no Brasil: desafios e perspectivas. *Cadernos IPPUR*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 263-280, 2009.

**FERNANDES, Edésio.** Direito à moradia, regularização fundiária e a construção de um urbanismo social no Brasil. Belo Horizonte: Del Rey, 2010.

**FREITAS, José Carlos de.** Loteamentos clandestinos: uma proposta de prevenção e repressão. Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 52-69, 15 maio 2000. Disponível em: <http://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/106213>. Acesso em: 07 set.2024.

**HÖLTZ, Fabiano da Costa.** Uso de concreto permeável na drenagem urbana: análise da viabilidade técnica e do impacto ambiental. 2011.

**IRIB.** Jornal Folha de S. Paulo aponta que cerca de 60% dos imóveis brasileiros apresentam irregularidades. Disponível em: <https://www.irib.org.br/noticias/detalhes/jornal-folha-de-s-paulo-aponta-que-cerca-de-60-dos-imoveis-brasileiros-apresentam-irregularidades>. Acesso em: 6 set, 2024.

**KILKAMP, Andrey Martins et al.** Regularização fundiária urbana como elemento de sustentabilidade nas cidades. 2021.

**LACERDA, Andrey Felipe.** As áreas de preservação permanente em zona urbana. 2015.

**LEITE, C.** Cidades sustentáveis: cidades compactas, cidades inteligentes. In: LEITE, C.; AWAD, J. C. M. *Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes*. Porto Alegre: Bookman, 2012. cap. 7, p. 131-176.

**Lei nº 6.766, de 10 de julho de 1979.** Define as normas gerais sobre o parcelamento do solo urbano e estabelece os requisitos para a aprovação, registro e regularização de loteamentos. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6766.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm). Acesso em: 07 set.2024.

**LEMOS, A.** (2013). Cidades inteligentes: de que forma as novas tecnologias - como a computação em nuvem, o Big Data e a Internet das Coisas - podem melhorar a condição de vida nos espaços urbanos? *Gvexecutivo*, 12(2), 46-49.

**LIMA, S. M. S. A., Lopes, W. G. R., & Façanha, A. C.** (2019). Desafios do planejamento urbano na expansão das cidades: entre planos e realidade. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 11, e20190037.

**LIMA, Filipe José Vilarim da Cunha.** Políticas públicas habitacionais brasileiras e direito fundamental à moradia: interfaces e confrontações. 2013. 145 f. Dissertação (Mestrado em ciências Jurídicas) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

**LUCENA, Elis Formiga et al.** A multidimensionalidade da regularização fundiária urbana: contribuições para a incorporação do urbanismo sustentável ao planejamento e ordenamento das cidades. 2023.

**MANSO, Leonardo Briza Paes.** Cidades sustentáveis e inteligentes: tecnologias colaborativas de apoio à gestão urbana. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

**MARICATO, Erminia.** *O impasse da política urbana no Brasil*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

**MASSUCHETO, Jaqueline.** Tecnologias aplicadas à mobilidade urbana. Editora Intersaberes, 2022.

**MINE, R. D. O., RAMOS FILHO, L. O., Neves, M. C., MORICONI, W., & Malagodi-Braga, K. S.** (2018). Uso de sistema de informação geográfica (SIG) para desenho e representação visual de sistemas agroflorestais.

**MISCHI, Mariclé Ortega Xavier De Araújo.** Aspectos da questão: atores e conflitos na elaboração de políticas públicas: o programa de saneamento ambiental da Bacia do Guarapiranga. 1998. Tese de Doutorado.

**MELO, Carlos Frederico.** *Direito Administrativo Urbano*. São Paulo: Editora Atlas, 2021.

**OJIMA, Ricardo.** Dimensões da urbanização dispersa e proposta metodológica para estudos comparativos: uma abordagem socioespacial em aglomerações urbanas brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 24, p. 277-300, 2007.

**PEREIRA, Elisabeth Teixeira de Almeida; REZENDE, Denis Alcides.** Planejamento e gestão estratégica municipal: Estudo de caso do controle interno da prefeitura municipal de Curitiba. *Revista Economia & Gestão*, Belo Horizonte, v.13, n.31, p.52-72, jun. 2013. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/P.1984-6606.2013v13n31p52> Acesso em: 9 set. 2024.

**PROVIN, Alan Felipe.** O outro lado da cidade: a regularização fundiária como instrumento à sustentabilidade. 2017. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ.

**REIS, Yasmin Santos dos.** Concepção dos membros do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São José dos Dourados sobre o Uso, Ocupação e Conservação do solo por produtores rurais. 2022.

**ROCHA, Fernando Goulart et al.** Loteamentos irregulares e clandestinos: natureza urbanística e aspectos jurídicos do parcelamento do solo. 2021.

**RODRIGUES, Mariana; ALMEIDA, Renata Oliveira.** Expansão urbana e a fragmentação socioespacial: os desafios da regulação e fiscalização no Brasil. *Cadernos Metrópole*, São Paulo, v. 22, n. 48, p. 559-577, 2020.

**ROSSETTO, Adriana Marques.** Proposta de um sistema integrado de gestão do ambiente urbano (SIGAU) para o desenvolvimento sustentável de cidades. 2003. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

**SANTOS, Milton.** *A urbanização desigual*. São Paulo: EDUSP, 2014.

**SANTOS, Rafael Matos; BATISTA, Gustavo Torres.** Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e a gestão urbana: análise espacial como ferramenta de planejamento. *Revista Brasileira de Cartografia*, v. 69, n. 6, p. 1137-1150, 2017.

**SILVA, L. S.; Travassos, L.** Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. *Cadernos Metrópole*, v. 19, p. 27-47, 2008.

**STEINERT, K.; MAROM, R.; RICHARD, P.; VEIGA, G.; WITTERS, L.** Making cities smart and sustainable. In: DUTTA, S. (Ed.). *The Global Innovation Index 2011: accelerating growth and development*. Fontainebleau: INSEAD, 2011. p. 87-96.

**VALENTINI, Ivo Arnaldo et al.** Impacto ambiental por desmatamento e soterramento na Mata Atlântica: um estudo de caso no entorno da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). *Exacta*, v. 10, n. 1, p. 115-121, 2012.

**VIEIRA, Alexandre Bergamin.** Poder Público e mercado imobiliário: os promotores da exclusão social em cidades médias. *actas del XII Encuentro de Geógrafos de América Latina, "Caminando en una América Latina en Transformación"*, v. 3, p. 13-23, 2009.

**WEISS, Marcos Cesar.** Cidades inteligentes como nova prática para o gerenciamento dos serviços e infraestruturas urbanos: estudo de caso da cidade de Porto Alegre. 2013.

**WEISS, M. C.; BERNARDES, R. C.; CONSONI, F. L.** Cidades inteligentes como nova prática para o gerenciamento dos serviços e infraestruturas urbanos: a experiência da cidade de Porto Alegre. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 7, n. 3, p. 310-324, 2015.