

**O Futuro das Cidades: Inteligência e Sustentabilidade como Pilares do
Desenvolvimento Urbano**

The Future of Cities: Intelligence and Sustainability as Pillars of Urban Development

*El futuro de las ciudades: inteligencia y sostenibilidad como pilares del desarrollo
urbano*

Raíssa Castro Schorn

Doutoranda em Desenvolvimento Regional - UNIJUÍ
raissa.schorn@sou.unijui.edu.br

Luiza Fracaro Polleto

Doutoranda em Desenvolvimento Regional - UNIJUÍ
luiza.polleto@sou.unijui.edu.br

Daniel Knebel Baggio

Coordenador do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da UNIJUÍ
baggiod@unijui.edu.br

Tarcísio Dorn de Oliveira

Pós doutor em Arquitetura e Urbanismo
tarcisio.oliveira@unijui.edu.br

Sérgio Luís Allebrandt

Professor Doutor do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional UNIJUÍ
allebr@unijui.edu.br

RESUMO

Este trabalho aborda o tema do desenvolvimento sustentável e sua relação com o conceito de cidades sustentáveis e inteligentes. Inicialmente, discutir-se-á a importância de adotar uma abordagem multidimensional, equilibrando aspectos econômicos, ambientais, sociais, culturais e políticos no planejamento urbano. A introdução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU é destacada como um passo significativo na direção certa, pois oferece um plano de ação abrangente para transformar as cidades em espaços mais justos, prósperos e sustentáveis. No contexto brasileiro, a criação da Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS) e a implementação do Programa Cidades Sustentáveis (PCS) são exemplos concretos de esforços para alinhar os ODS com a realidade local. Essas iniciativas visam promover políticas públicas estruturantes, focadas na redução da desigualdade social e na construção de cidades mais justas e sustentáveis. Sendo assim, este trabalho ressalta a necessidade de uma abordagem integrada para o desenvolvimento urbano, que envolve inovação tecnológica, investimento no capital humano e social, bem como políticas públicas abrangentes. Somente através dessa abordagem holística, as cidades poderão se transformar em espaços mais inclusivos, prósperos e ambientalmente responsáveis, alinhados com os desafios e oportunidades do século XXI.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes, Cidades Sustentáveis, Transformação Urbana, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

SUMMARY

This work addresses the topic of sustainable development and its relationship with the concept of sustainable and smart cities. Initially, the importance of adopting a multidimensional approach will be discussed, balancing economic, environmental, social, cultural and political aspects in urban planning. The introduction of the UN Sustainable Development Goals (SDGs) is highlighted as a significant step in the right direction, as it offers a comprehensive action plan to transform cities into fairer, prosperous and sustainable spaces. In the Brazilian context, the creation of the National Commission for Sustainable Development Goals (CNODS) and the implementation of the Sustainable Cities Program (PCS) are concrete examples of efforts to align the SDGs with the local reality. These initiatives aim to promote structuring public policies, focused on reducing social inequality and building fairer and more sustainable cities. Therefore, this work highlights the need for an integrated approach to urban development, which involves technological innovation, investment in human and social capital, as well as comprehensive public policies. Only through this holistic approach will cities be able to transform into more inclusive, prosperous and environmentally responsible spaces, aligned with the challenges and opportunities of the 21st century.

Keywords: Smart Cities, Sustainable Cities, Urban Transformation, Sustainable Development Goals (SDGs).

RESUMEN

Este trabajo aborda el tema del desarrollo sostenible y su relación con el concepto de ciudades sostenibles e inteligentes. Inicialmente se discutirá la importancia de adoptar un enfoque multidimensional, equilibrando los aspectos económicos, ambientales, sociales, culturales y políticos en la planificación urbana. La introducción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU se destaca como un paso significativo en la dirección correcta, ya que ofrece un plan de acción integral para transformar las ciudades en espacios más justos, prósperos y sostenibles. En el contexto brasileño, la creación de la Comisión Nacional de Objetivos de Desarrollo Sostenible (CNODS) y la implementación del Programa Cidades Sostenibles (PCS) son ejemplos concretos de esfuerzos para alinear los ODS con la realidad local. Estas iniciativas tienen como objetivo promover políticas públicas estructurantes, enfocadas en reducir la desigualdad social y construir ciudades más justas y sostenibles. Por lo tanto, este trabajo resalta la necesidad de un enfoque integrado del desarrollo urbano, que involucre innovación tecnológica, inversión en capital humano y social, así como políticas públicas integrales. Sólo a través de este enfoque holístico las ciudades podrán transformarse en espacios más inclusivos, prósperos y ambientalmente responsables, alineados con los desafíos y oportunidades del siglo XXI.

Palabras clave: Ciudades Inteligentes, Ciudades Sostenibles, Transformación Urbana, Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

INTRODUÇÃO

No século XXI, devido ao avanço tecnológico, globalização e concentração populacional em áreas urbanas, as cidades se tornaram destinos primordiais para a migração em busca de melhores condições de vida. Diante dessa realidade, é essencial que se promova uma pesquisa voltada para a cocriação das cidades, promovendo melhorias na gestão urbana, infraestrutura e serviços, de modo a garantir uma qualidade de vida garantida tanto para o público em geral quanto para as autoridades governamentais (RODRIGUES, 2019). Os estudos que se dedicam a temáticas de cidades inteligentes e sustentáveis ainda são uma área relativamente recente de investigação e estão em constante evolução, pois surgem como uma resposta contemporânea aos desafios enfrentados pela administração pública na busca por cidades que sejam ao mesmo tempo tecnologicamente avançadas, centradas no ser humano e ecologicamente responsáveis (POLLETO, 2023).

De forma geral, estamos lidando com um modelo que engloba uma variedade de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) juntamente com uma cultura de inovação, com o propósito de aprimorar a eficiência, a sustentabilidade e a habitabilidade das cidades (SUJATA; SAKSCHAM; TANVI, 2016). De acordo com Soupizet (2017), é importante ressaltar que o conceito de cidade inteligente não pode ser aplicado de maneira uniforme a todas as cidades, uma vez que o tipo de cidade, sua longevidade, seu tamanho e suas particularidades influenciam a forma como esse processo de desenvolvimento ocorre no território. Dessa forma, uma abordagem holística da cidade inteligente se vale das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) de maneira proativa, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida de seus moradores, garantindo a sustentabilidade nos âmbitos sociais, econômico e de desenvolvimento territorial.

Uma cidade inteligente se fundamenta no uso e na modernização contínua das TICs para proporcionar uma gestão mais eficaz dos recursos e serviços (PANHAM; MENDES; BRENDA, 2016). Neste contexto, ao analisar e conceber cidades que se pautam pela inteligência e sustentabilidade com o propósito de planejar e desenvolver territórios, é imperativo não limitar o tema à mera digitalização dos espaços. Ser inteligente e sustentável transcende as fronteiras tecnológicas, isso porque representa também uma oportunidade para a geração de riqueza, a oferta de novos serviços e a promoção da inovação, com o conceito de cidade inteligente orientado para as novas tecnologias de comunicação e informação, bem como para a inovação.

Em vista disso, o processo de transição de uma cidade tradicional para uma cidade inteligente e sustentável não se revela tão simples quanto os conceitos inicialmente sugeridos, ele requer a integração de valores sociais, culturais, tecnológicos, ecológicos, econômicos, humanos, intelectuais, étnicos e profissionais, ao passo que busca reduzir as disparidades existentes, promovendo soluções para os desafios acumulados ao longo do tempo, não apenas nas áreas urbanas, mas também nas áreas rurais. Para efetivamente implantar e/ou potencializar cidades inteligentes e sustentáveis, é essencial, em primeiro lugar, compreender o estágio atual dessas cidades e como cada uma das operações. Isso implica conhecer sua identidade, dinâmica, potencialidades, desafios e trajetória histórica. Além disso, é fundamental compreender como a administração e gestão pública emprega políticas e estratégias de governança municipais para proporcionar aos cidadãos espaços urbanos e rurais que fomentem a cultura, a inovação, a tecnologia, a criatividade, os direitos sociais fundamentais, a infraestrutura e a sustentabilidade (FERNANDES; GAMA, 2013), afinal, é por meio do poder

público local que se torna viável adaptar cada município, considerando suas especialidades, desafios e potencialidades.

Uma cidade é caracterizada por sua natureza multifacetada e heterogênea, o que implica na existência de uma ampla variedade de elementos e atributos em todas as suas dimensões. Dessa forma, torna-se de suma importância a incorporação das dimensões sociais no processo de planejamento e gestão urbana. Isso implica em superar a tendência comum de avaliar melhorias e avanços com base em uma perspectiva individual ou limitada a pequenos grupos aos quais estamos diretamente inseridos (PRADO, 2021). Por conseguinte, é imperativo reconhecer que as cidades inteligentes e sustentáveis, as quais estão em discussão e visam melhorias na mobilidade, iluminação, segurança, educação e tecnologia, podem inadvertidamente perpetuar desigualdades intrínsecas. Esse paradigma de cidade proporciona espaço para a expressão e consideração das diversas facções que a compõem.

OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é investigar a intersecção entre o conceito de cidades inteligentes e sustentáveis, explorando como a integração tecnológica, a dimensão humana e os princípios de desenvolvimento sustentável convergem para promover o planejamento e o desenvolvimento urbano equilibrado, com ênfase no bem-estar das comunidades e não há impacto positivo no meio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analisar a evolução do conceito de cidades inteligentes ao longo do tempo, destacando as diferentes fases desse desenvolvimento, desde cidades interconectadas até cidades inteligentes, e identificando as principais implicações tecnológicas envolvidas.
2. Avaliar o papel da dimensão humana nas cidades inteligentes, com foco no capital intelectual humano, na inovação social e na participação ativa da comunidade, a fim de compreender como esses aspectos importantes para a melhoria da qualidade de vida nas áreas urbanas.
3. Examinar a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU como um marco histórico e um plano de ação abrangente para promover a sustentabilidade global, com ênfase na sua integração nas políticas e práticas de planejamento urbano, movimentos o desenvolvimento de cidades equilibradas e resilientes.

METODOLOGIA

A pesquisa que sustenta este texto desenvolveu uma metodologia que combina abordagem qualitativa com pesquisa bibliográfica. Essa abordagem foi detalhada para aprofundar a compreensão das complexas interações entre o desenvolvimento sustentável e o conceito de cidades sustentáveis e inteligentes.

Em relação a abordagem desta pesquisa, caracteriza-se como qualitativa, pois a pesquisa qualitativa é extremamente reconhecida como uma abordagem valiosa para investigar as complicações sociais que ocorrem em diferentes contextos envolvendo seres humanos (GODOY, 1995). Buscou-se compreender os conceitos, teorias e perspectivas relacionadas ao

desenvolvimento sustentável e às cidades inteligentes em profundidade. Essa abordagem permitiu explorar a riqueza das informações disponíveis na literatura e entender as complexas relações entre esses conceitos.

A pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, pois a principal estratégia é a coleta de dados. Isso envolveu a identificação e exploração de uma ampla gama de fontes, incluindo livros, artigos de periódicos, relatórios, estudos de órgãos oficiais e documentos produzidos por consultorias especializadas (MACEDO, 1995). A seleção de fontes foi cuidadosamente realizada com base na relevância para o tema das cidades inteligentes, sustentáveis, bem como na adição e qualidade acadêmica das fontes.

Em relação a natureza da pesquisa, caracteriza-se como aplicada, pois o foco principal é discutir problemas e apresentar soluções relacionadas ao desenvolvimento urbano sustentável. A pesquisa aplicada visa fornecer insights e informações que possam ser aplicadas na prática, contribuindo para o entendimento e aprimoramento das cidades (FLEURY E WERLANG, 2016). Os procedimentos técnicos incluíram uma revisão crítica e analítica da literatura relevante sobre o tema. Realizou-se uma análise minuciosa das fontes identificadas, buscando conceitos-chave, teorias e abordagens que fundamentam essas discussões. Essa análise foi crucial para garantir uma base sólida para as reflexões e conclusões.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Transformações Urbanas: O Crescimento das Cidades no Brasil

Durante a Revolução Industrial, que teve seu auge no século XIX, houve a necessidade de formalizar a distinção entre áreas rurais e urbanas, um marco que até então não havia sido nitidamente definido no processo de urbanização (DAVOUDI; STEAD, 2002). O advento da agricultura permitiu o fornecimento de alimentos para populações maiores, gerando excedentes que, por sua vez, liberaram indivíduos para se dedicarem a outras atividades (DAVOUDI; STEAD, 2002). De acordo com Endlich (2010), esse desenvolvimento deu origem às demandas sociais e políticas que possibilitaram a divisão socioespacial do trabalho e a distinção entre áreas rurais e urbanas, e nesse período inicial, as cidades eram de tamanho bastante reduzido e cercadas por uma área rural específica, e as fronteiras físicas entre essas áreas eram mais claras, especialmente durante a Idade Média, quando as muralhas eram testemunhos desse delineamento territorial (ENDLICH, 2010).

Desde então, a análise da diferenciação entre áreas rurais e urbanas têm aplicado principalmente duas abordagens: a dicotomia e o *continuum* rural-urbano. Conforme observado por Davoudi e Stead (2002), a visão dicotômica remonta às transformações sociais decorrentes do rápido processo de urbanização na Europa e das ondas migratórias na América do Norte, principalmente no final do século XIX. Essa dicotomia é comprovada em duas correntes de pensamento: uma tendo uma postura anti-urbana que idealiza a vida rural e lamenta sua perda, e a outra, pró-urbana, que enxerga a urbanização como um motor propulsor do progresso, inovação e modernidade.

Os críticos do modelo dicotômico argumentam que é possível identificar áreas urbanas com características rurais e vice-versa. Além disso, destacaram que essa divisão em duas categorias distintas não considerava uma série de ocupações e assentamentos humanos que não se enquadravam com precisão em nenhuma das duas classificações (DAVOUDI; STEAD,

2002). Acontece que, a compreensão da diferenciação entre áreas rurais e urbanas tem sido crucial no estudo da dinâmica socioespacial ao longo do tempo.

Estas discussões revelam a complexidade da diferenciação entre áreas rurais e urbanas ao longo da história e sua evolução em resposta às mudanças sociais, econômicas e políticas. Esses debates têm implicações significativas para o planejamento urbano e rural, bem como para a compreensão das dinâmicas espaciais nas sociedades contemporâneas. Conforme argumentado por Castree, Kitchin e Rogers (2013), o conceito de *continuum* rural-urbano começou a ser empreendido a partir de meados da década de 1930, tornando-se mais difundido durante a década de 1960. Este conceito desafia a ideia de uma separação nítida entre o ambiente urbano e rural, propondo que os assentamentos humanos se distribuam ao longo de um espectro contínuo que varia de áreas muito rurais a altamente urbanizadas, isso significa que a transição entre áreas rurais e urbanas não ocorre de forma abrupta, mas sim de maneira gradual, com áreas temáticas que compartilham características de ambos os ambientes.

Além disso, essa perspectiva reconhece a existência de lugares em áreas rurais que apresentam características urbanas significativas, assim como espaços em áreas urbanas que podem assemelhar-se a áreas rurais em termos de suas características e modos de vida. Portanto, é problemático categorizar simplesmente um lugar como rural ou urbano, mas, em vez disso, é essencial considerar como esses lugares interagem e se sobrepõem, reconhecendo a complexidade das dinâmicas territoriais (CASTREE, KITCHIN E ROGERS, 2013). Ferrão (2000), ao explorar as relações entre o rural e o urbano, apontou para a existência de um mundo rural histórico caracterizado por uma tetralogia de aspectos distintivos: a) uma função primordial, que é a produção de alimentos; b) uma atividade econômica dominante, que é agrícola; c) um grupo social central, a família camponesa, com seus próprios valores, modos de vida e comportamentos; d) um tipo de paisagem que reflete o equilíbrio entre as características naturais e as atividades humanas desenvolvidas.

Nessa perspectiva, o mundo rural tradicional contrasta com o mundo urbano, que apresenta funções, atividades, grupos sociais e paisagens específicas, muitas vezes em oposição ao mundo rural. No entanto, esta visão destaca a complementaridade e a simbiose entre o mundo rural e o urbano, enfatizando um contexto definido pela harmonia e pelo equilíbrio global (Ferrão, 2000). No contexto brasileiro, a definição de áreas urbanas e rurais é imposta com base em critérios político-administrativos. Conforme destacado por Allebrandt (2016), a base legal para essa definição remonta ao Decreto-Lei 311, datado de 02 de março de 1938. Essas normas aplicáveis pelo Decreto-Lei 311 ainda estão em vigor atualmente, uma vez que o Estatuto das Cidades (Lei 10.257 de 10 de julho de 2001), que regulamenta questões urbanísticas, não traz uma definição explícita do termo "cidade" e, portanto, adota as diretrizes previstas no Decreto-Lei 311 de 1938.

Art. 2º Os municípios compreenderão um ou mais distritos, formando área contínua. Quando se fizer necessário, os distritos se subdividirão em zonas com seriação ordinal. Parágrafo único. Essas zonas poderão ter ainda denominações especiais.

Art. 3º A sede do município tem a categoria de cidade e lhe dá o nome.

Art. 4º O distrito se designará pelo nome da respectiva sede, a qual, enquanto não for erigida em cidade, terá a categoria de vila. Parágrafo único. No mesmo distrito não haverá mais de uma vila. (grifos nossos) Ou seja, cada município possui uma cidade e

cada distrito possui uma vila. A Constituição de 1988, em seu artigo 182, parágrafo primeiro, define que: § 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

O Decreto-Lei nº 311, promulgado em 2 de março de 1938, estabelece a vinculação dos municípios brasileiros à delimitação das áreas rurais e urbanas. Entretanto, é importante notar que as mudanças econômicas e sociais frequentemente têm um impacto significativo na configuração espacial dos municípios, sem que a legislação consiga controlar de forma adequada essas novas estruturas territoriais e a redistribuição da população e da atividade econômica. As raízes da urbanização e do estabelecimento das primeiras cidades brasileiras remontam aos tempos da colonização do país e passaram por transformações ao longo do tempo, em consonância com as mudanças socioeconômicas e políticas de cada período histórico.

Até a década de 1930, pode-se considerar que o surgimento das cidades e o desenvolvimento da estrutura territorial estavam fortemente ligados aos interesses comerciais associados aos ciclos produtivos do açúcar, algodão e café. Essa abordagem é focada em um comércio restrito, sem uma expansão notável da rede urbana brasileira. Paralelamente, durante esse período, foram realizadas intervenções que abordavam questões de saúde pública relacionadas a doenças endêmicas e epidêmicas. Simultaneamente, essas intervenções visavam ao embelezamento paisagístico e à segregação territorial (MARICATO, 2001).

Portanto, a urbanização e o desenvolvimento da estrutura territorial no Brasil estiveram intrinsecamente relacionados às atividades econômicas predominantemente em diferentes períodos históricos, o que influenciou a configuração espacial das cidades e as políticas de planejamento urbano, incluindo questões de saúde pública. A partir das preocupações sanitárias em várias áreas urbanas, houve uma expulsão da população marginalizada para áreas de morros, o que resultou na formação de favelas. Essa migração forçada deu origem a problemas sociais significativos e gerou conflitos. No entanto, é importante destacar que a configuração da cidade reflete as desigualdades mais amplas presentes na sociedade brasileira (VILLAÇA, 1999).

Posteriormente, durante a crise nos países desenvolvidos, o processo de urbanização no Brasil gerou novos rumores. Esse período de transformação foi impulsionado por fatores como a influência do trabalhador livre, a Proclamação da República e, sobretudo, o processo de industrialização que se consolidou a partir de 1930 e perdurou até o final da Segunda Guerra Mundial. De acordo com Santos (1993), esse período foi marcado pela generalização da urbanização no Brasil, acompanhado por um aumento significativo na demografia e pela terceirização da economia.

Nesse contexto, a integração territorial tornou-se possível com a interconexão das ferrovias, a construção de rodovias e investimentos substanciais em infraestrutura (SANTOS, 1993). Essas medidas implementaram um sistema de incentivos que atraiu massivamente trabalhadores rurais para as cidades, desestruturando os tecidos sociais nas áreas rurais. A população rural passou a ser vista como uma mão de obra barata e disponível para uma economia industrial capitalista, seguindo uma perspectiva marxista de um “exército industrial de reserva” (MARX, 2012).

O processo de urbanização do território brasileiro sempre esteve associado a desequilíbrios demográficos, sociais, políticos e econômicos, resultantes da lógica de acumulação que reconfigura as relações entre diferentes regiões e modifica a distribuição da

população no território. Essa transformação deixa marcas tanto no espaço rural quanto no urbano, refletindo uma narrativa espacial da história (ROLNIK, 1988). Assim, uma urbanização se intensifica a cada século e se caracteriza como um sistema amplo e complexo de infraestrutura e tecnologia em constante evolução.

Esse sistema engloba o planejamento territorial, que é composto por uma série de sistemas técnicos de equipamentos e serviços necessários para o desenvolvimento das funções urbanas em aspectos sociais, econômicos e institucionais. Esse sistema sociotécnico sonoro é moldado por esses elementos e, por sua vez, molda a dinâmica urbana (FINGER e RAZAGHI, 2017). A Constituição Federal de 1988 estabelece diretrizes que os governantes devem seguir na implementação de um planejamento urbano voltado para a sustentabilidade das cidades. O Estatuto da Cidade (Lei 10.257 de 2001), criado para regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, visa organizar o desenvolvimento urbano. Com normas de ordem pública e interesse social, o Estatuto da Cidade tem como objetivo regular o uso da propriedade urbana em benefício do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como da preservação do equilíbrio ambiental.

Cidades Inteligentes

Nos últimos anos, investigadores de diversas áreas do conhecimento ao redor do mundo têm proposto um novo modelo de organização urbana. Embora os termos “cidade inteligente” e “smart cities” sejam frequentemente usados de forma intercambiável, alguns autores fazem distinções. De acordo com Aristizábal *et al.* (2018), o termo “cidade inteligente” ou “*smart cities*” passou por uma evolução ao longo do tempo, incluindo fases como “cidades interconectadas”, “cidades digitais”, “cibercidades”, e finalmente “cidades inteligentes” ou “*smarts*”, que se tornou o termo mais amplamente adotado.

As cidades inteligentes têm como objetivo atingir um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e social inovador, sendo ao mesmo tempo tecnologicamente avançado e ambientalmente sustentável. De acordo com Gama, Alvaro e Peixoto (2012), o conceito de cidade inteligente está cada vez mais associado à utilização eficiente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como ferramentas para melhorar a infraestrutura e os serviços urbanos, com o resultado de uma melhor qualidade de vida para os habitantes. Embora diversos autores, Komninos (2008), Caragliu *et al.* (2009), e Fernandes & Gama (2009), abordam o conceito de cidades inteligentes sob diferentes perspectivas, há um elemento comum enfatizado por esses estudiosos, que é a tecnologia, em outras palavras, um dos principais aspectos destacados nos estudos sobre cidades inteligentes é a “integração tecnológica”, que normalmente se refere à aplicação de automação, internet e outros dispositivos e objetos para facilitar as atividades humanas.

Harrison *et al.* (2010) corroboram com essa abordagem ao afirmar que as cidades inteligentes fazem uso intensivo de “um conjunto de instrumentos interconectados e inteligentes.” No entanto, é importante ressaltar que a tecnologia por si só não produz transformações significativas sem a orientação humana. Portanto, estudos na área enfatizam a importância da participação ativa da comunidade no contexto das cidades inteligentes. Já Depiné (2016), destaca que, na dimensão humana das cidades inteligentes, ainda há avanços a serem realizados, sendo assim, nesse contexto, aspectos cruciais incluem o capital intelectual humano da cidade e esforços direcionados ao desenvolvimento da inovação social. Caragliu *et*

al. (2009) também enfatizam que uma cidade se torna inteligente quando os investimentos em capital humano, social e infraestrutura de comunicação (tanto tradicional, como transporte, quanto moderno, como Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs) são prejudicados para o crescimento econômico. Portanto, é possível melhorar a qualidade de vida dos cidadãos por meio de um planejamento inteligente das cidades (SHAPIRO, 2006).

O uso intensivo de tecnologias da informação e comunicação é central no conceito de cidades inteligentes. No entanto, Fernandes e Gama (2009) destacam que a centralidade dessas tecnologias é complementada pela combinação sólida de capacidades individuais, esforços coletivos e novas tecnologias, integrando a inteligência humana, coletiva e artificial. Nesse sentido, pesquisadores como Oliveira e Campolargo (2015) defendem uma nova geração de cidades inteligentes, onde o potencial humano é o principal impulsionador da equidade social e da qualidade de vida. Assim, as implantações das TICs não devem ser vistas exclusivamente como sinônimos de cidades inteligentes, pois as iniciativas inteligentes abrangem não apenas mudanças tecnológicas, mas também investimentos em capital humano e melhorias nas condições de vida urbana (NEIROTTI *et al.*, 2014).

Em virtude disso, as cidades inteligentes são projetadas por serem centros urbanos planejados, eficientes e projetados para melhorar a qualidade de vida de seus habitantes. Embora cada cidade tenha suas especificidades, todos compartilham a intenção de promover uma cidade fluida, inteligente e sustentável para seus moradores (PERUCCINI, 2017). Cunha *et al.* (2016) identificam quatro elementos comuns nas definições de cidades inteligentes: uma visão holística que abrange todos os aspectos da cidade, o objetivo de melhorar a qualidade de vida, a tecnologia como fator disruptivo e um novo modelo de relações urbanas. Portanto, é evidente que existe uma variação no uso de diferentes termos, como cidades digitais, cidades inteligentes e *Smart Cities*, para expressar um conjunto de ideias muito semelhantes.

Essas ideias dizem respeito à aplicação de diversas tecnologias para melhorar a qualidade, o desempenho e a interatividade dos serviços urbanos, reduzir custos e consumo de recursos, além de aumentar o contato entre cidadãos e governo como meio de integração e promoção de benefícios para os habitantes das cidades. Nesse contexto, Alvim e Bógus (2016) enfatizam que esse novo paradigma de cidade inteligente, baseado em planejamento, gestão urbana e coesão social, considera o futuro das cidades sob uma perspectiva sustentável, focada no bem-estar dos cidadãos. Esse objetivo só pode ser alcançado por meio da apropriação democrática dos benefícios proporcionados pelos avanços tecnológicos e da criação de mecanismos que tornem as cidades mais criativas e inteligentes.

A criação de canais de comunicação pública desempenha um papel fundamental nesse processo, melhorando a eficiência da gestão da infraestrutura pública e permitindo a implementação de práticas de governança que levam às melhores decisões e escolhas (WEBBER; WALLACE, 2009). No entanto, a diversidade de definições usadas para descrever cidades inteligentes em estudos e pesquisas demonstra que essa tarefa não é simples, pois envolve uma variedade de critérios a serem considerados e seguidos. Neirott *et al.* (2014), destacam que é possível classificar o planejamento urbano de cidades criativas, inteligentes e sustentáveis em um conjunto de ações e políticas públicas conhecidas como "soft" e "hard", que apontam para tornar a cidade "smart".

Por fim, o conceito de cidade inteligente proporciona uma busca significativa na qualidade de vida dos cidadãos dentro do ambiente urbano. Além disso, envolve a ideia de fomentar o espírito empreendedor da sociedade e de incentivo a iniciativas coletivas entre as comunidades, promovendo uma inteligência coletiva externa para a resolução de problemas comuns que exigem soluções para o benefício de todos (POLLETO, 2023).

Cidades Sustentáveis

Em 1972, uma Conferência de Estocolmo, realizada na Suécia, reuniu representantes de 113 países para abordar questões ambientais relacionadas à influência das atividades humanas no meio ambiente, bem como os impactos da revolução industrial e do rápido processo de urbanização. Durante a conferência, os países se dividiram entre aqueles que apoiavam o desenvolvimento a qualquer custo e aqueles que defendiam um desenvolvimento com impacto ambiental mínimo (OLIVEIRA, 2016). Apesar de suas divergências, a Conferência de Estocolmo resultou na definição de princípios fundamentais, como o reconhecimento do direito humano absoluto à liberdade e igualdade, a exclusão de práticas segregacionistas, a promoção da qualidade de vida, a importância do controle das taxas de despovoamento e o estabelecimento de organizações de gestão ambiental.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (COMAD) elaborou o Relatório Brundtland, também conhecido como “Nosso Futuro Comum”. Esse relatório enfatizou a ideia de desenvolvimento sustentável, que busca atender às necessidades das gerações presentes sem comprometer as aspirações das gerações futuras (BRUNDTLAND, 1991). Este tornou-se uma ferramenta essencial na busca pelo equilíbrio entre crescimento econômico e preservação ambiental, promovendo práticas de desenvolvimento sustentável (Oliveira, 2016), sendo assim, as discussões sobre um urbanismo mais sustentável e inclusivo foram impulsionadas pelo Relatório Brundtland.

A Organização das Nações Unidas (ONU) confirma que a previsão de uma cidade está intrinsecamente ligada a quatro fatores: desenvolvimento social, econômico, ambiental e governança urbana (OLIVEIRA, 2016). Entretanto, para moldar e influenciar a vida e o espaço urbano, o urbanismo e a arquitetura devem ser compreendidos como partes de um sistema complexo composto por vários componentes essenciais. Essa complexidade é devida à natureza do desenvolvimento sustentável, que envolve não apenas aspectos espaciais, mas também questões relacionadas a pessoas e eventos humanos.

A Resolução nº 55/2 da Assembleia Geral da ONU, adotada em setembro de 2000 durante a Cúpula do Milênio, marcou um marco histórico global para o desenvolvimento sustentável. Ela estava localizada na "Declaração do Milênio das Nações Unidas" e nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Esses objetivos incluíam ações específicas para combater a fome e a pobreza, implementar políticas de saúde, saneamento, educação, habitação, promover a igualdade de gênero e proteger o meio ambiente, além de medidas para estabelecer uma parceria global para o desenvolvimento sustentável. Cada um dos oito objetivos tinha metas globais universais para o período de 1990 a 2015.

No entanto, em 2015, durante a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável em Nova Iorque, a ONU e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) propuseram uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para os próximos 15 anos, conhecida como Agenda 2030. Esta agenda é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS),

que representam um plano de ação para as pessoas, o planeta e as ameaças entre 2015 e 2030. O objetivo é direcionar o mundo para um caminho sustentável e resiliente, ampliando os temas envolvidos pelo ODM para incluir, por exemplo, consumo sustentável, mudança climática, desigualdade econômica, inovação, diversidade, paz e justiça (NAVACINSK, 2018; ONU, 2015).

De acordo com Westphal (2018), a Agenda 2030 é um acordo amplo que aborda as questões globais mais urgentes, dando continuidade ao trabalho dos ODM. A interconexão entre os 17 objetivos é uma característica essencial dos ODS, uma vez que o sucesso de um deles tem um impacto direto nos outros.

Imagem 01: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).



Fonte: Vitiello *et. al*, (2019).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) representam uma agenda inclusiva que aborda as causas profundas dos problemas globais e propõe mudanças positivas para as pessoas e para o planeta. Eles abrangem cinco pilares: pessoas, prosperidade, paz, parcerias e planeta, com o lema "ninguém pode ficar de fora". Esses pilares orientam os 17 ODS, integrando áreas cruciais para a humanidade e o meio ambiente (NEGREIROS, 2018). As cidades ao redor do mundo incorporam os 17 elementos dos ODS, buscando efeitos positivos na transformação e gestão dos espaços urbanos em prol do desenvolvimento sustentável. Além disso, devem implementar políticas urbanas compatíveis com diversas abordagens, visões, modelos e ferramentas disponíveis em cada país ou cidade.

Cada governo deve definir seus próprios indicadores de metas utilizando focos em resultados mensuráveis, considerando suas situações únicas (NEGREIROS, 2018). No Brasil, várias organizações, incluindo o IBGE e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), defenderam a criação de uma comissão para colocar em prática os ODS da ONU. Em 27 de outubro de 2016, foi criada a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS) por meio do Decreto Presidencial nº 8.892. Esta comissão tem representação dos três níveis governamentais (legislativo, executivo e judiciário) e da sociedade civil, com assessoria técnica permanente do IBGE e do IPEA para acompanhar os ODS à realidade brasileira.

No âmbito local, tanto no Brasil quanto no mundo, introduzir os objetivos dos ODS nas realidades dos municípios é um grande desafio. Por isso, programas como o Programa Cidades Sustentáveis (PCS), criado em 2012, foram desenvolvidos para auxiliar os governos locais na implementação de políticas públicas que contribuem para a redução da desigualdade social e a construção de cidades mais justas e sustentáveis. Este programa possui 12 eixos e visa apoiar a

gestão pública, promover o planejamento urbano integrado, fortalecer os mecanismos de controle social e incentivar a participação cívica, levando em consideração os aspectos sociais, ambientais, econômicos, políticos e culturais no planejamento municipal (PCS, 2012).

De acordo com Silva (2011), existe uma distinção conceitual entre as palavras "desenvolvimento" e "sustentável", sendo que "desenvolvimento" implica crescimento, expansão e progresso, enquanto "sustentável" denota equilíbrio e capacidade de se manter ao longo do tempo, independentemente das gerações futuras. John Elkington (1999), em sua teoria do urbanismo sustentável propõe novas formas de abordar o espaço urbano em sintonia com as necessidades da sociedade global, buscando um equilíbrio entre as esferas social, ambiental e econômica. Essa abordagem está alinhada com a teoria do "Triple Bottom Line" de Elkington, que argumenta que o sucesso do desenvolvimento sustentável depende do equilíbrio entre essas três esferas: social, ambiental e econômica (NAVACINSK, 2018).

O urbanismo sustentável, em conformidade com as escalas geográficas, ambientais e de adaptação do espaço, prioriza a diversificação de usos e funções sobrepostas em áreas urbanas densas e compactas. Além disso, de acordo com Sachs (2002), a sustentabilidade não se baseia apenas em um tripé, mas em oito dimensões, que incluem territorial, ecológica, cultural, política, política interna e política externa. Isso enfatiza a importância de valorizar as pessoas por seus conhecimentos e culturas, bem como de abordar questões sociais, econômicas e ambientais de maneira holística. Ignacy Sachs também defende uma visão holística do desenvolvimento sustentável, que vai além do modelo do Triple Bottom Line e abrange outras cinco dimensões: territorial, ecológica, cultural, política interna e política externa. Essa abordagem registra a complexidade das interações entre seres humanos e meio ambiente ao longo do tempo e por várias gerações (ALMEIDA, NAGEL E MAIA, 2015).

A perspectiva de Sachs (2002), expande o tripé tradicional da sustentabilidade, que normalmente inclui as dimensões econômicas, sociais e ambientais, para um modelo mais abrangente com oito dimensões. Cada uma dessas dimensões se desdobra em áreas específicas, tornando uma abordagem mais completa e holística, conforme quadro 01 abaixo:

Quadro 01: As dimensões, segundo Sachs.

Dimensão Social
Questões relacionadas à equidade social, justiça e bem-estar das comunidades (Sociais).
Envolver a preservação e promoção da diversidade cultural e do patrimônio (Cultural).
Considerar a organização do espaço geográfico e a gestão territorial (Território)
Dimensão Econômica:
Aspectos econômicos tradicionais, como produção, consumo e distribuição de recursos (Economia).
Relacionada às políticas nacionais e internas que afetam o desenvolvimento sustentável (Política Interna).
Envolver as relações internacionais e a cooperação global para o desenvolvimento sustentável (Política Externa)
Dimensão Ambiental:
Inclui preocupações ambientais gerais, como qualidade do ar e da água (Ambiental).
Foca na relação entre os ecossistemas e a biodiversidade (Ecológico).

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Essas dimensões visam aprofundar a compreensão do desenvolvimento sustentável, ampliando a interconexão e a complexidade das questões envolvidas. A abordagem de Sachs (2002), sugere que o desenvolvimento sustentável não pode ser alcançado apenas por meio de políticas econômicas, mas requer uma visão mais ampla que leve em consideração os demais aspectos.

RESULTADOS

Uma pesquisa realizada sobre o desenvolvimento sustentável e as abordagens para cidades inteligentes e sustentáveis revelou insights valiosos e perspectivas inovadoras de diversos autores ao longo dos anos. Autores como Aristizábal et al. (2018) e Gama, Alvaro e Peixoto (2012), enfatizam a evolução do conceito de cidades inteligentes ao longo do tempo, destacando a importância da integração tecnológica, especialmente o uso eficiente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), para aprimorar a infraestrutura e os sistemas serviços urbanos.

Depiné (2016), ressalta a necessidade de avanços na dimensão humana das cidades inteligentes, enfatizando o papel crucial do capital intelectual humano e do desenvolvimento da inovação social. Caragliu et al. (2009) corroboram essa visão, argumentando que uma cidade é realmente inteligente quando há investimentos em capital humano e benefícios sociais para o crescimento econômico. A visão de Alvin e Bógus (2016), destaca a importância de um novo paradigma de cidade inteligente, baseado em planejamento, gestão urbana e coesão social, que considera o futuro das cidades de forma sustentável e voltada para o bem-estar dos cidadãos.

A introdução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, conforme planejado por Navacinsk (2018), representa um marco histórico crucial para o desenvolvimento sustentável global, e a Agenda 2030, composta por 17 ODS, oferece um plano de ação

abrangente para promover a prosperidade e a sustentabilidade nos próximos 15 anos. Esta pesquisa demonstra que a busca por cidades inteligentes e sustentáveis é um objetivo global e interdisciplinar, que requer a colaboração de governos, organizações e a sociedade civil. A integração das dimensões sociais, ambientais, econômicas e culturais no planejamento urbano é essencial para criar cidades equilibradas e resilientes, dessa forma, os resultados desta pesquisa oferecem uma visão abrangente das abordagens e perspectivas de autores renomados no campo do desenvolvimento sustentável e das cidades inteligentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre o desenvolvimento sustentável e as abordagens para cidades inteligentes e sustentáveis oferece uma visão abrangente das perspectivas e insights valiosos de diversos autores ao longo dos anos. Ela revela uma evolução contínua no conceito de cidades inteligentes, destacando a importância crucial da tecnologia tecnológica, especialmente o uso eficiente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), para aprimorar a infraestrutura e os serviços urbanos. Além disso, a pesquisa ressalta a necessidade de avanços na dimensão humana das cidades inteligentes, enfatizando o papel central do capital intelectual humano e do desenvolvimento da inovação social.

A complementaridade entre as abordagens de cidades inteligentes e sustentáveis é evidente, uma vez que ambas buscam melhorar a qualidade de vida nas cidades. Enquanto as cidades inteligentes focam na eficiência operacional e na aplicação de tecnologia, as cidades sustentáveis priorizam a equidade social, a justiça e o equilíbrio ambiental. Essas abordagens não são mutuamente exclusivas; em vez disso, oferecem uma perspectiva abrangente e holística para o desenvolvimento urbano.

A introdução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, com sua Agenda 2030, é um marco crucial no esforço global para o desenvolvimento sustentável. Os 17 ODS fornecem um plano de ação abrangente que visa a ameaças e a sustentabilidade nos próximos 15 anos. A pesquisa destaca como as cidades ao redor do mundo estão incorporando esses ODS em suas estratégias e políticas, deixando a importância de abordar desafios globais, como a pobreza, a desigualdade, a mudança climática e a gestão ambiental.

O desenvolvimento de cidades inteligentes e sustentáveis é uma tarefa complexa e interdisciplinar que requer a colaboração de governos, organizações, especialistas em tecnologia, sociedade civil e comunidades locais. À medida que as cidades enfrentam desafios crescentes à medida que continuam a crescer, essas abordagens representam estratégias fundamentais para criar ambientes urbanos mais eficientes, equitativos e ambientalmente amigáveis para os cidadãos e as gerações futuras.

Na última análise, a pesquisa destaca a necessidade de adotar uma visão holística do desenvolvimento urbano, que vá além das dimensões tecnológicas e incorpore considerações sociais, econômicas, ambientais e culturais. Abordando apenas essas dimensões de maneira integrada, as cidades poderão se tornar equilibradas e resilientes, garantindo um futuro melhor para todos os seus habitantes. A busca por cidades inteligentes e sustentáveis é, portanto, um objetivo global e interdisciplinar que exige esforços contínuos e colaborativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEBRANDT, S. L. **Gestão social e deliberação em espaços públicos**: categorias e indicadores para monitoramento e análise. In: TENÓRIO, F. G. (org.). *Cidadania, Território e atores sociais*. Rio de Janeiro: FGV, 2016, 1. ed. p. 19-60.

ALMEIDA, V. S. L. M.; NAGEL, S. E. C.; MAIA, A. G. **Um estudo sobre o envolvimento do gestor público municipal no programa cidades sustentáveis**. In: E JOVENS PESQUISADORES SEMINÁRIO ECONOMIA DE EM DESENVOLVIMENTO, 3, 2015, Santa Maria. Anais [...]. Santa Maria – RS: UFSM, 2015. p. 1-15.

ALVIM, A. B.; BÓGUS, L. M. M. **São Paulo**: limites e possibilidades de uma cidade inteligente. 1 ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016.

ARISTIZÁBAL, A. B. et al. **Repensando la ciudad inteligente desde la innovación social digital ciudadana**. 1 ed. Madrid: INNAP, 2018. (Serie Innovación Social).

BRASIL. Decreto-lei nº 311, de 2 de março de 1938. Dispõe sobre a divisão territorial do país e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro, RJ, p. 4249. 07 de mar. 1938. Seção 01. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-311-2-marco-1938-351501-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 16 out. 2023.

BRASIL. Lei nº 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. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, p. 1. 10 jul. 2001. Seção. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm Acesso em: 03 de out. 2023.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 311 de 2 de março de 1938**. Dispõe sobre a divisão territorial do país, e dá outras providências. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-311-2-marco-1938-351501-publicacaooriginal-1-pe.html> Acesso em 12 out 2023.

BRASIL. **Lei n 10.257 de 10 de julho de 2001**. Estabelece o Estatuto das Cidades. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=10257&ano=2001&ato=39fATQU5kMNpWT905> Acesso em 11 out 2023.

BRASIL. **Decreto Presidencial nº 8.892 de 27 de Outubro de 2016**. Cria a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2016/decreto-8892-27-outubro-2016-783849-publicacaooriginal-151328-pe.html> Acesso em 09 out 2023.

BRUNDTLAND, G. H. **Nosso futuro comum**: comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CARAGLIU, A.; DEL BO, C.; NIJKAMP, P. **Smart cities in Europe**. *Journal of Urban Technology*, p. 45-59, 2009

CASTREE, N.; KITCHIN, R.; ROGERS, A. **A dictionary of human geography**. 1st ed. Oxford: Oxford University Press, 2013.

CUNHA, M. A.; PRZEYBILOVICZ, E.; MACAYA, J. F. M.; BURGOS, F. **Smart Cities**: Transformação digital de cidades. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2016.

DAVOUDI, S.; STEAD, D. **Urban-rural relationships**: an introduction and a brief history. *Built Environment*, v. 28, n. 4, p. 268-277, 2002.

DEPINÉ, Á. C. **Fatores de Atração e Retenção da Classe Criativa**: O Potencial de Florianópolis como Cidade Humana Inteligente. 2016. 121 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

ELKINGTON, J. **Triple Bottom Line Revolution**: Reporting for the Third Millennium. Australian: CPA, 1999

- ENDLICH, A. M. Perspectivas sobre o urbano e o rural. In: SPOSITO, M. E. B. WHITACKER, A. M. (orgs.). **Cidade e campo: relações e contradições entre urbano e rural**. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 2. ed. p. 11-31.
- FERNANDES, R.; GAMA, R. **Cidades inteligentes, inteligência territorial e criatividade em Portugal**. A relação entre as dimensões real e virtual dos sistemas de conhecimento e aprendizagem. Cadernos de Geografia, n. 28-29, p. 81-91, 2013
- FERNANDES, R; GAMA, R. **Sociedade do Conhecimento e Territórios Inteligentes**: o sistema de conhecimento de Coimbra. In: VII COLÓQUIO DE GEOGRAFIA PORTUGUESA, 2009. Anais [...]. 2009. p. 1-12.
- FERRÃO, J. **Relações entre Mundo Rural e Mundo Urbano** - Evolução histórica, situação atual e pistas para o futuro. Sociologia, problemas e práticas. ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, n. 33, p. 45-54, 2000.
- FINGER, M.; RAZAGHI, M. **Conceptualizing “Smart Cities”**. Informatik Spektrum, v. 40, p. 6-13, 2017.
- FLEURY, M.T.L; WERLANG, S.R.C. **Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens**. [S. l.], 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/admin,+72796-150873-1-CE.pdf>. Acesso em: 16 out. 2023.
- GAMA, K.; ALVARO, A.; PEIXOTO, E. **Em Direção a um Modelo de Maturidade Tecnológica para Cidades Inteligentes**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI), 8., 2012, São Paulo. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2012. p. 513-518.
- GODOY, A. S. **Pesquisa Qualitativa** - tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995.
- HARRISON, C.; ECKMAN, B.; HAMILTON, R.; HARTSWICK, P.; KALAGNANAM, J.; PARASZCZAK, J.; WILLIAMS, P. Foundations for smarter cities. **Journal of Research and Development**, v. 54, n. 4, p. 1-16, 2010.
- KOMNINOS, N. **Intelligent cities and globalisation of innovation networks**. Routledge: Londres, 2008.
- MACEDO, N.D. **Iniciação a Pesquisa Bibliográfica**. [S. l.], 1995. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=2z0A3cc6oUEC&oi=fnd&pg=PA7&dq=pesquisa+bibliografica&ots=SD6p7IEvKF&sig=HT7Hnf2EW-G56FMI0D6mjmZaTfw#v=onepage&q=pesquisa%20bibliografica&f=false>. Acesso em: 16 out. 2023.
- MARICATO, E. **Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MARX, K. **A capital crítica da economia política**. Livro I: O processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2012.
- NACÕES UNIDAS BRASIL (Brasília). **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: ONU Brasil, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 15 out. 2023.
- NAVACINSK, S. D. G. **Comunicação Pública, Capital Social e Sustentabilidade**: estudo etnográfico em uma OSCIP. 2018. 325 f. Tese (Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.
- NEGREIROS, I. **Retrofit urbano**: uma abordagem para apoio de tomada de decisão. 2018. 314 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.
- NEIROTTI, P.; DE MARCO, A.; CAGLIANO, A.; MANGANO, G.; SCORRANO, F. **Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts**. Cities, v. 38, p. 25-36, jun. 2014.

OLIVEIRA, A.; CAMPOLARGO, M. **From smart cities to human smart cities**. IEEE computer society, p. 2336-2343, 2015.

OLIVEIRA, L. M. **Critérios, procedimentos e práticas para cidades mais sustentáveis**. 2016. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

PANHAM, A. M.; MENDES, L. S.; BREDA, G. D. **Construindo Cidades Inteligentes**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2016.

PERUCCINI, L. **Smart Cities: um conceito internacional que pode virar realidade no Brasil**. SEGS, 2017. Disponível em: <https://www.segs.com.br/seguros/82706-smart-cities-um-conceito-internacionalque-pode- virar-realidade-no-brasil.html>. Acesso em: 15 out. 2023.

POLLETO, L.F. **Cidades Criativas E Inteligentes: Desafios Para o Planejamento e Desenvolvimento De Territórios**. Orientador: Sergio Allebrandt. 2021. Dissertação de mestrado (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - UNIJUI, [S. I.], 2023.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEL (São Paulo). **Cidades sustentáveis**. CITInova. 2012.. Disponível: <https://www.cidadessustentaveis.org.br/inicial/home>. Acesso em: 29 set. 2023.

PRADO, N. **Mobilidade a pé e as mulheres: conceitos em disputa e história em movimento nas transformações urbanas em São Paulo**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. 2021

RESOLUÇÃO 55/2 da Assembleia Geral das Nações Unidas. Disponível em <https://www.undp.org/pt/brazil> Acesso em 09 out 2023.

ROLNIK, R. **O que é cidade?** São Paulo: Brasiliense, 1988.

RODRIGUES. E. A. **Cidades mais Inteligentes: um olhar sobre San Rafael (Mendoza, Argentina) e Novo Hamburgo (Rio Grande do Sul, Brasil)**. Dissertação de Mestrado. Taquara, 2019.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. (Coleção idéias).

SANTOS, M. **A Urbanização Brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SILVA, G. J. A. **Cidades Sustentáveis: Uma nova condição urbana. Estudo de Caso Cuiabá-MT**. 2011. 400 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

SHAPIRO, J. **Smart cities: quality of life, productivity, and the Growth effects of Human Capital**. The Review of Economics and Statistics, v. 88, n. 2, p. 324-335, 2006.

SOUPIZET, J. F. **Cidades Inteligentes: desafios para as sociedades democráticas**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2017

SUJATA, J.; SAKSCHAM, S.; TANVI, G. **Developing Smart Cities: An Integrated Framework**. Procedia Computer Science, n. 93, p. 902-909, 2016

VITIELLO, S. C. B., CONTI, D. M., OLIVEIRA, E. A. A. Q. QUARESMA, C. C., MIZUTANI, M. N. P. **A influência das políticas públicas na produção do espaço urbano: o caso do bairro da Mooca / São Paulo – Brasil**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional G&DR, v. 15, n. 2, ed. esp., p. 174-187. 2019.

VILLAÇA, F. **Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil**. In: DEÁK, C.; SCHIFFER, S. R. (org.). *O processo de urbanização no Brasil*. São Paulo: Edusp, 1999. p. 171-243.

WESTPHAL, M. F. **Cidades Saudáveis, estratégias e desafios em novos tempos**. Labor & Engenho, v. 12, n. 4, p. 472-481, 2018.

WEBBER, L., WALLACE, M. **Green tech: how to plan and implement sustainable IT solutions**. New York: AMACON, 2009.