

**BIG DATA E CIDADES INTELIGENTES: MENSURANDO O IMPACTO DA INOVAÇÃO URBANA, E SEUS COMPONENTES, NAS CIDADES INTELIGENTES**

Paulo Eduardo Machado Neto, Orientador Dr. Rafael Tezza

**INTRODUÇÃO**

A crescente urbanização e o avanço tecnológico impulsionam a transformação das cidades em ambientes mais inteligentes e acessíveis, destacando o papel do Big Data como ferramenta essencial (Xiyin et al., 2024). Este trabalho insere-se nesse contexto, visando aplicar o conceito de Cidades Inteligentes para mapear, classificar e hierarquizar os problemas públicos existentes em Florianópolis – SC. O estudo justifica-se pela premissa de que a efetividade das políticas para cidades inteligentes depende de um diagnóstico dos problemas urbanos. Portanto, a identificação e hierarquização desses desafios são fundamentais para direcionar investimentos e tecnologias de forma estratégica, garantindo que as soluções desenvolvidas abordem as demandas mais urgentes e otimizem a gestão pública (Hiroki, 2021). Realizado com caráter exploratório, o trabalho tem como objetivo geral fornecer uma visão da realidade do município, identificando seus principais desafios para subsidiar futuras ações e pesquisas na área.

**DESENVOLVIMENTO**

O estudo foi desenvolvida a partir de uma abordagem exploratória, iniciando com a definição conceitual de “problema público”, fundamentada na literatura de autores como Secchi (2023) e Cefai (2017). Realizou-se uma revisão sistemática da literatura, abrangendo o período de 2000 a 2025, com buscas realizadas em diversas bases de dados, incluindo Google Scholar, Portal de Periódicos da Capes, Scielo, PepSiC, PubMed e Redalyc. A estratégia de busca geral empregou palavras-chave em inglês, como Smart Cities, urbanism, innovation e indicators or mensur, combinadas com operadores booleanos em português, inglês e espanhol, focando em áreas como psicologia, antropologia e ciências sociais aplicadas.

Inicialmente, os problemas públicos de Florianópolis foram identificados com base em levantamentos prévios do Observatório de Inovação Social de Florianópolis (Obisfi). A partir dessa listagem, a pesquisa aprofundou-se em temas específicos, como “População em Situação de Rua”. Para este tópico, uma busca no Portal da Capes com os termos “rua” e “drogas” retornou 272 artigos, dos quais três foram selecionados pela proximidade de seus títulos e resumos ao eixo principal da pesquisa sobre “smart cities”, com o objetivo de compreender o conceito e seus indicadores associados. Uma segunda busca refinada foi conduzida para identificar indicadores mais específicos e mapear soluções já implementadas.

Em seguida investigou-se a “Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos”, utilizando a palavra-chave “resíduos sólidos urbanos”. Dos 19 artigos encontrados, um foi selecionado por sua pertinência, intitulado “Lixo e Impactos Ambientais Perceptíveis no Ecossistema Urbano”, para analisar as consequências do descarte inadequado. Por fim, o tema “Crescimento Populacional” foi explorado o termo de busca “crescimento or growth and popula?”, aplicando filtros por artigos científicos de revisão por pares, o que resultou em 4.051 documentos.

**RESULTADOS**

Os resultados iniciais do estudo permitiram consolidar uma definição de “problema público” como um distúrbio que afeta coletividades, cuja percepção e reconhecimento dependem de um processo social e intersubjetivo, essa definição orienta o conceito de cidades inteligentes para além da mera eficiência tecnológica, focando o uso de dados na identificação

e solução dos distúrbios que a própria população reconhece como prioritários. Através da revisão da literatura, foram identificados e parcialmente caracterizados problemas públicos relevantes para Florianópolis e dispostos no Quadro 1. Problemas como estigma social, uso de drogas como fator causal e a exclusão do acesso a serviços essenciais são características recorrentes nesse contexto (Mendes et al., 2019). A “Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos” emergiu como outro problema complexo, com impactos ambientais significativos. A inadequada disposição de resíduos em áreas urbanas contribui para a contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes e proliferação de vetores (Jacobi & Besen, 2011), ressaltando a necessidade de uma gestão integrada que considere a redução na fonte e a dimensão socioambiental (Demajorovic, 1995). O “Crescimento Populacional”, particularmente no contexto urbano e impulsionado pelo turismo em Florianópolis, também foi identificado como um desafio. O crescimento, associado à expansão urbana desordenada, informalidade em áreas de risco, acarreta sérias consequências ambientais e sobrecarga na infraestrutura básica (Costa, 2015; Prefeitura de Florianópolis, 2012). Estes resultados, embasados nas literaturas exploradas, demonstram a complexidade dos desafios urbanos em Florianópolis (Ribeiro et al., 2019). O trabalho em andamento propõe a construção de uma taxonomia hierárquica para classificar esses problemas, utilizando critérios como criticidade, impacto estrutural e urgência.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em desenvolvimento identificou problemas públicos chave em Florianópolis a partir de uma revisão abrangente da literatura e metodologias de busca específicas. A definição e caracterização destes problemas fornecem uma base sólida para a análise dos desafios urbanos no contexto de Cidades Inteligentes e Big Data. A futura taxonomia hierárquica proposta permitirá uma melhor estruturação da compreensão desses problemas, essencial para o desenvolvimento e implementação de soluções inovadoras baseadas em dados.

**Palavras-chave:** Big Data; Cidades Inteligentes; Inovação Urbana; Problemas Públicos.

### ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Hierarquização de Problemas Públicos em Florianópolis

Problema Público Identificado	Criticidade	Urgência	Perspectiva da Cidade Inteligente	Fontes Principais
1. População em Situação de Rua	Alta	Imediata	<b>Análise de Dados:</b> Mapear fluxos e perfis para direcionar políticas de assistência e moradia.	Mendes et al., 2019; Rodrigues et al., 2018
2. Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	Alta	Alta	<b>Sensores (IoT):</b> Instalar sensores em lixeiras para otimizar as rotas de coleta em tempo real.	Mucelin & Bellini, 2008; Jacobi & Besen, 2011
3. Mobilidade Urbana <sup>1</sup>	Alta	Alta	<b>Gestão de Tráfego Inteligente:</b> Usar dados de sensores e GPS (Waze, Google Maps) para gerenciar semáforos e rotas.	Hiroki, 2021
4. Crescimento Populacional e Expansão Desordenada	Alta-média	Média	<b>Modelagem e Simulação:</b> Usar dados geoespaciais e demográficos para simular o impacto de novos empreendimentos.	Costa, 2015; Hogan, 1993; Ribeiro et al., 2019

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004:2004. Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em: 18 nov. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. O que é o SUAS. Portal Gov.br. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/suas/servicos-e-programas/o-que-e>. Acesso em: 27 out. 2024.

CEFAÏ, Daniel. Públicos, problemas públicos, arenas públicas... O que nos ensina o pragmatismo (Parte I). Novos Estudos CEBRAP, São Paulo, v. 36, n. 01, p. 187-213, mar. 2017.

COSTA, Nathalie. Le tourisme comme approche de l'interculturel: le cas de Cuzco. Via. Tourism Review, [S.l.], n. 8, 2015. DOI: 10.4000/viatourism.630. Disponível em: <https://doi.org/10.4000/viatourism.630>. Acesso em: 09 nov. 2024.

DEWEY, John. Le Public et ses problèmes. Tradução do inglês de Joëlle Zask. Paris: Gallimard, 2010. [Obra original publicada em 1927].

DEMAJOROVIC, Jacques. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: as novas prioridades. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 88-93, maio/jun. 1995.

HIROKI, S. M. Y.. Mobilidade, participação e dados: o caso da aplicação do Waze for Cities Data na cidade de Joinville (SC). urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 13, p. e20200030, 2021.

HOGAN, D. J.. Crescimento populacional e desenvolvimento sustentável. Lua Nova: Revista de Cultura e Política, n. 31, p. 57-78, dez. 1993.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R.. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. Estudos Avançados, v. 25, n. 71, p. 135-158, jan. 2011.

MA, Xiyin et al. Role of big data and technological advancements in monitoring and development of smart cities. **Heliyon**, v. 10, p. e34821, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34821>. Acesso em: 12 ago. 2025.

MARANDOLA JR., E. et al.. Crescimento urbano e áreas de risco no litoral norte de São Paulo. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 30, n. 1, p. 35-56, jan. 2013.

MENDES, K. T.; RONZANI, T. M.; PAIVA, F. S. DE.. POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA, VULNERABILIDADES E DROGAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. Psicologia & Sociedade, v. 31, p. e169056, 2019.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M.. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. Sociedade & Natureza, v. 20, n. 1, p. 111-124, jun. 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Anteprojeto do Plano Diretor de Florianópolis. 2012.

RIBEIRO, Mauricio Santana et al. Desafios gerados pelo crescimento populacional urbano no contexto das cidades inteligentes. Revista Observatório, Palmas, v. 5, n. 5, p. 667-696, ago. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n5p667>.

RODRIGUES, J. S.; LIMA, A. F. DE.; HOLANDA, R. B.. Identidade, Drogas e Saúde Mental: Narrativas de Pessoas em Situação de Rua. Psicologia: Ciência e Profissão, v. 38, n. 3, p. 424–436, jul. 2018.

SECCHI, Leonardo; COELHO, Fernando de S.; PIRES, Valdemir. Políticas Públicas: Conceitos, Casos Práticos, Questões de Concursos. 3rd ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019a. E-book. p.14. ISBN 9788522128976. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522128976/>. Acesso em: 12 out. 2024.

---

#### DADOS CADASTRAIS

---

**BOLSISTA:** Paulo Eduardo Machado Neto

**MODALIDADE DE BOLSA:** PIBITI/CNPq (IT)

**VIGÊNCIA:** 01/09/2024 a 31/08/2025– Total: 12 meses

**ORIENTADOR:** Rafael Tezza

**CENTRO DE ENSINO:** ESAG

**DEPARTAMENTO:** Departamento de Administração

**ÁREAS DE CONHECIMENTO:** Ciências Sociais Aplicadas

**TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA:** Big data e cidades inteligentes: mensurando o impacto da inovação urbana, e seus componentes, nas cidades inteligentes

**Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA:** NPP102-2023