BARREIRAS E FACILITADORES EM TRANSIÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE URBANA

Anderson Moreira Melgar (UEM), Camila C. Compagnoni dos Reis (Orientador). E-mail: cccreis@uem.br, Tainara Volan (Co-orientador). E-mail: tvolan@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Tecnologia, Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do CNPq/CAPES. Fonte Arial 12, negrito, justificado, espaço simples .

Palavras-chave: Gestão da transição; governança local; inovação sociotécnica

RESUMO

Este trabalho identifica as principais barreiras e os fatores facilitadores relatados na literatura sobre transições de sustentabilidade urbana, considerando iniciativas de governos locais, organizações da sociedade civil e outros atores das cidades. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão sistemática da literatura, que resultou na leitura completa de 54 estudos de caso realizados em cidades de diferentes portes e regiões do mundo, em setores como mobilidade, resíduos sólidos, água e saneamento, energia, construção civil e infraestrutura verde e azul. As barreiras institucionais e regulatórias foram as mais frequentes, refletindo normas de planejamento pensadas para tecnologias maduras. Somam-se a elas as limitações financeiras dos municípios pequenos e a fragmentação da governança entre níveis de governo, que dificulta implementar medidas já aprovadas nacionalmente. Entre os facilitadores, destacam-se o alinhamento entre políticas nacionais, regionais e locais, a atuação de gestores locais como intermediários entre comunidade e regime institucional, mecanismos inovadores de financiamento e a mudança do papel do poder público local, que passa de regulador à facilitador. Os facilitadores mais eficazes combinam medidas restritivas com incentivos, em arranjos de governança colaborativa e coordenação vertical entre municípios, estados e União. Conclui-se que o avanço das transições urbanas depende de maior capacidade dos governos locais de reunir recursos, legitimidade e cooperação entre diferentes níveis de governo.

INTRODUÇÃO

A transição para a sustentabilidade urbana enfrenta desafios que vão além das soluções técnicas. Nas últimas décadas, formou-se um campo de estudos sobre transições de sustentabilidade que busca entender como sistemas urbanos de transporte, energia, água, resíduos e habitação se transformam em direção a padrões mais sustentáveis, e qual o papel dos governos locais, das organizações da sociedade civil e das iniciativas de base nesse processo.

Apesar do crescimento dessa literatura, ainda falta clareza sobre quais fatores impedem ou favorecem a implementação de iniciativas de sustentabilidade em contextos urbanos concretos, sobretudo quando se comparam cidades de diferentes

portes, regiões e capacidades institucionais. Deste modo, este trabalho buscou, a partir de uma revisão sistemática da literatura, identificar as principais barreiras e facilitadores em estudos sobre transições de sustentabilidade urbana, com o objetivo de reconhecer padrões entre as pesquisas analisadas e contribuir para a formulação de políticas públicas locais.

METODOLOGIA

Este estudo integra uma pesquisa em desenvolvimento baseada em uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), conduzida segundo o protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A busca foi realizada nas bases Scopus e Web of Science (WoS), com strings que capturam a interseção entre teorias de transição sociotécnica, contexto urbano e instrumentos de governança e planejamento. Dos artigos triados, 54 estudos de caso foram aprovados para leitura completa, cobrindo cidades do Norte e do Sul Global em setores como mobilidade, resíduos sólidos, água e saneamento, energia, construção civil e infraestrutura verde e azul.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificou-se que barreiras e facilitadores das transições de sustentabilidade urbana quase sempre aparecem combinados, em arranjos institucionais, financeiros e sociais de cada contexto. As ocorrências foram agrupadas em cinco categorias: Sul global; institucional e regulatória; financeira e econômica; sociocultural e comportamental; governança e coordenação entre níveis de governo.

No plano institucional e regulatório, regras de planejamento urbano pensadas para problemas bem definidos e tecnologias consolidadas, assim como normas de contratação pública voltadas a tecnologias maduras, dificultam a experimentação com soluções em teste. Sorensen e Brenner (2021) mostram que os próprios sistemas de propriedade urbana moldam o que pode ser construído e por quem, funcionando como um obstáculo à mudança. Irshaid, Mochizuki e Schinko (2021), em duas regiões austríacas, identificaram que proprietários evitam reformas de eficiência energética porque não podem repassar o custo aos inquilinos, e que normas de tombamento impedem o isolamento térmico de edifícios antigos.

As barreiras financeiras concentram-se em municípios pequenos e no Sul Global, em que a falta de recursos humanos, técnicos e financeiros compromete a gestão de sistemas complexos, como resíduos sólidos e saneamento (Paes; Picavet; Puppim de Oliveira, 2025). A dificuldade de calcular os benefícios ambientais indiretos, como os da infraestrutura verde e azul, reduz o interesse de investidores privados. Mesmo em contextos mais estruturados, o alto custo administrativo dos subsídios e a incerteza sobre sua continuidade desestimulam prefeituras a adotar soluções de baixo carbono (Irshaid; Mochizuki; Schinko, 2021).

Barreiras socioculturais e comportamentais decorrem de hábitos consolidados, como a dependência do automóvel particular, sustentada por décadas de investimento em infraestrutura viária e cultura de mobilidade.

As barreiras de governança e coordenação decorrem da fragmentação de responsabilidades entre departamentos e esferas administrativas. Fanaian e

Fanaian (2023) descrevem, no caso de Guwahati, na Índia, uma disputa constante entre decisão centralizada e descentralizada na gestão de riscos hídricos urbanos. Ermolaeva (2025) mostra que, mesmo havendo alinhamento formal com marcos internacionais de sustentabilidade, a transição para a construção verde nas cidades russas permanece fragmentada. Irshaid, Mochizuki e Schinko (2021) observam, na Áustria, que a maior parte das barreiras à transição energética local está em regras definidas em nível nacional e estadual, fora do alcance dos municípios, o que evidencia um hiato entre quem formula a política e quem a implementa. Esse hiato pode ser superado quando há liderança política estável e coordenação multinível: no município de Priboj, na Sérvia, o prefeito, no cargo desde 2008, articulou bancos de desenvolvimento estrangeiros, ministérios nacionais e organismos internacionais para romper a dependência de combustíveis fósseis no aquecimento público, tornando o município referência nacional (Young; Macura, 2023).

Por fim, barreiras específicas do Sul Global, como informalidade, economia política de atores já estabelecidos e dependência de financiamento de bancos internacionais de desenvolvimento, aparecem em quase todas as demais categorias nos estudos conduzidos fora do contexto europeu.

Entre os facilitadores, o mais recorrente foi o alinhamento entre políticas nacionais, regionais e locais. Também se destacaram a cooperação intermunicipal via consórcios que dividem custos de infraestrutura (Paes; Picavet; Puppim de Oliveira, 2025) e a criação de fundos ambientais com receita vinculada. Soluções de financiamento inovadoras ajudam a superar restrições nacionais: em Baden, na Áustria, gestores locais criaram um esquema de financiamento coletivo com bancos locais para viabilizar painéis solares, contornando exigências federais (Irshaid; Mochizuki; Schinko, 2021). Outro facilitador é a mudança do papel do poder público local, que deixa de ser apenas regulador e passa a facilitar iniciativas de sustentabilidade (Nevens; Roorda, 2014), função também exercida por gestores bem conectados que intermedeiam comunidade, prefeitura e financiadores. Por fim, combinar medidas restritivas, como a restrição ao automóvel, com incentivos positivos, como infraestrutura cicloviária e mobilidade compartilhada, é mais eficaz que soluções isoladas: essa combinação respondeu por mais de 75% das intervenções bem-sucedidas de redução do uso do carro analisadas (Kuss; Nicholas, 2022).

CONCLUSÕES

O principal desafio das transições de sustentabilidade urbana não é a falta de soluções técnicas, mas a capacidade dos atores locais de reunir recursos financeiros, articular diferentes níveis de governo e legitimar mudanças institucionais. Barreiras institucionais, regulatórias e financeiras concentram a maior parte dos obstáculos; os facilitadores mais eficazes combinam alinhamento entre níveis de governo, cooperação intermunicipal e financiamento protegido ou inovador. Identificou-se nos estudos que, mesmo em contextos nacionais pouco favoráveis, municípios avançam quando contam com gestores ou lideranças capazes de negociar com múltiplos níveis de governo e financiadores. A comparação entre estudos do Norte e do Sul Global reforça a importância de adaptar modelos e

recomendações de política à realidade institucional e econômica de cada contexto, em vez de aplicar soluções pensadas para outras realidades. Os resultados podem ajudar gestores públicos e pesquisadores a identificar riscos e oportunidades ao planejar iniciativas de sustentabilidade municipal.

REFERÊNCIAS

ERMOLAEVA, Y. V. A Multi-Level Perspective Analysis of Green Construction Development in Russian Cities. **Changing Societies & Personalities**, v. 9, n. 4, p. 961-986, 2025. DOI: 10.15826/csp.2025.9.4.361.

FANAIAN, S.; FANAIAN, F. A tug of war between centralization and decentralization: the co-evolution of urban governance and water risks in Guwahati, India. **Environmental Research Communications**, v. 5, art. 065012, 2023. DOI: 10.1088/2515-7620/acdc86.

IRSHAID, J.; MOCHIZUKI, J.; SCHINKO, T. Challenges to local innovation and implementation of low-carbon energy-transition measures: a tale of two Austrian regions. **Energy Policy**, v. 156, art. 112432, 2021. DOI: 10.1016/j.enpol.2021.112432.

KUSS, P.; NICHOLAS, K. A. A dozen effective interventions to reduce car use in European cities: lessons learned from a meta-analysis and transition management. **Case Studies on Transport Policy**, v. 10, n. 3, p. 1494-1513, 2022. DOI: 10.1016/j.cstp.2022.02.001.

NEVENS, F.; ROORDA, C. A climate of change: a transition approach for climate neutrality in the city of Ghent (Belgium). **Sustainable Cities and Society**, v. 10, p. 112-121, 2014. DOI: 10.1016/j.scs.2013.06.001.

PAES, M. X.; PICAVET, M. E. B.; PUPPIM DE OLIVEIRA, J. A. Innovation in small municipalities: the case of waste management. **Habitat International**, v. 165, art. 103554, 2025. DOI: 10.1016/j.habitatint.2025.103554.

SORENSEN, A.; BRENNER, A-K. Cities, urban property systems, and sustainability transitions: contested processes of institutional change and the regulation of urban property development. **Sustainability**, v. 13, n. 15, art. 8429, 2021. DOI: 10.3390/su13158429.

YOUNG, J.; MACURA, A. Forging Local Energy Transition in the Most Carbon-Intensive European Region of the Western Balkans. **Energies**, v. 16, n. 4, art. 2077, 2023. DOI: 10.3390/en16042077.