

ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO URBANO EM CONSONÂNCIA COM OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)



Isabelly Ramalho do Lago Vessio ; Camila Garcia Aguilera (MSC)

Centro Universitário São Judas Tadeu

Arquitetura e Urbanismo, Campus Unimonte, prof.camilaaguilera@usjt.br

Introdução

Nos últimos cinquenta anos, a urbanização acelerada resultou em ocupações urbanas insustentáveis, prejudicando tanto a qualidade de vida quanto o meio ambiente. Segundo a ONU, mais de 50% da população mundial vive em áreas urbanas, a previsão é que esse número ultrapasse 68% até 2050 (Aléxia Saraiva, 2023, Relatório Anual do ONU-Habitat tem experiência interativa). Este crescimento exige a adoção de práticas sustentáveis que conciliem as necessidades humanas e a preservação ambiental.

As mudanças climáticas, extremamente atribuídas às emissões de gases de efeito estufa provenientes da queima de combustíveis fósseis, intensificam a urgência de transformar as matrizes energéticas globais. As cidades, sendo grandes consumidoras de energia, desempenham um papel fundamental nessa transição. As energias renováveis, como a solar, a eólica e a geotérmica, oferecem soluções viáveis para a mitigação dos impactos climáticos, especialmente quando integradas nas políticas urbanas.

Este artigo examina como a integração de fontes renováveis em ambientes urbanos pode favorecer o desenvolvimento sustentável, reduzir emissões de CO₂ e promover a qualidade de vida. Também aborda os desafios técnicos, culturais e financeiros dessa transição, destacando estratégias para superação.

Objetivos

O estudo que busca explorar como a implementação de energias renováveis em áreas urbanas pode:

Reduzir emissões de gases de efeito estufa. Melhorar a eficiência energética das cidades.

Promover a resiliência urbana por meio de políticas públicas inovadoras e estratégias tecnológicas.

Identificar desafios associados à aplicação de energias limpas.

Metodologia

A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, estruturada em três etapas principais:

Revisão de literatura: Análise de artigos acadêmicos, relatórios técnicos e publicações da Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA) e do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC).

Estudo de casos: Investigação de cidades-modelo, como Copenhague, Freiburg e Vancouver, que implementaram práticas inovadoras em energias renováveis.

Análise crítica: Discussão sobre benefícios, custos e desafios da adoção de fontes renováveis em ambientes urbanos.

Resultados

As tecnologias renováveis, como painéis solares e turbinas eólicas urbanas, desempenham um papel crucial na transição energética sustentável nas cidades. Painéis solares oferecem eficiência média de 15 a 18% com durabilidade de 25 anos, enquanto microturbinas eólicas são adaptadas para áreas urbanas de ventos moderados. Sistemas híbridos, que combinam energia solar e eólica, trazem maior estabilidade energética, especialmente em áreas densamente povoadas. Esses sistemas ajudam a reduzir emissões de CO₂ e otimizam o uso do espaço em ambientes urbanos.

Estudos de caso, como Copenhague, Freiburg e Vancouver, destacam abordagens eficazes. Copenhague, líder em energia eólica, visa gerar 50% de sua eletricidade por fontes renováveis, promovendo qualidade de vida e sustentabilidade.

Embora as renováveis até 2025, enquanto Freiburg possui um bairro autossuficiente em energia solar que reduz emissões em 1.000 toneladas de CO₂ anualmente. Vancouver, com sua meta de zero emissões líquidas até 2050, investe em reflorestamento urbano e incentiva o uso de veículos elétricos e construções os benefícios sejam amplos — como melhora na qualidade do ar, economia a longo prazo e maior engajamento comunitário —, a implementação enfrenta desafios. Limitações de espaço, altos custos iniciais, dependência de armazenamento em baterias, resistência cultural e falta de incentivos governamentais são obstáculos significativos. Superá-los requer políticas públicas robustas e maior conscientização ambiental para garantir a adoção eficaz de tecnologias renováveis em áreas urbanas.

DISCUSSÃO CRÍTICA

A análise do modelo de cidades revela que o sucesso na implementação de energias renováveis depende de políticas públicas integradas, infraestrutura adequada e envolvimento da população. Cidades como Copenhague e Freiburg demonstram que uma integração de tecnologias renováveis pode ser economicamente viável e ambientalmente benéfica, mesmo em áreas densamente povoadas.

Por outro lado, persistem desafios financeiros e técnicos, especialmente em cidades de países em desenvolvimento. Estratégias como subsídios fiscais, campanhas de educação ambiental e parcerias público-privadas são essenciais para superar essas barreiras.

A pesquisa destaca a importância de abordagens holísticas que combinam políticas governamentais de longo prazo, inovações tecnológicas e a participação ativa da sociedade civil.

Conclusões

A transição para energias renováveis em ambientes urbanos não é apenas uma necessidade ambiental, mas uma oportunidade de transformação social e econômica. Cidades como Copenhague, Freiburg e Vancouver servem como modelos inspiradores, demonstrando que a adoção de práticas sustentáveis pode ser uma realidade, desde que haja comprometimento político e engajamento comunitário.

Apesar dos desafios técnicos, financeiros e culturais, os benefícios superam os custos a longo prazo. A adoção de tecnologias como painéis solares, turbinas eólicas e sistemas híbridos é essencial para construir cidades resilientes, reduzir a dependência de combustíveis fósseis e melhorar a qualidade de vida urbana. O futuro das cidades depende da capacidade de acompanhamento da inovação tecnológica, das políticas públicas específicas e da conscientização da população para enfrentar os desafios das mudanças climáticas e promover um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

Bibliografia

- ONU. **Transformando Nosso Mundo: Uma Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Organização das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org>. Acesso em: 20 nov. 2024.
- SARAIVA, ALÉXIA. **Relatório Anual do ONU-Habitat tem experiência interativa**. 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/240326-relat%C3%B3rio-anual-do-onu-habitat-tem-experi%C3%Aancia-interativa#:~:text=Mais%20do%20que%20um%20documento,que%20tornam%20cada%20espa%C3%A7o%20%C3%BAnico>. Acesso em: 25 nov. 2024.
- SCIENCE DIRECT. **Caminhos de transição para a sustentabilidade no setor da construção: Edifícios energeticamente eficientes em Freiburg**. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 20 nov. 2024.
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA. **Energia Hidrelétrica em São Paulo: Impactos e Sustentabilidade**. FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2024. Disponível em: <https://www.fundacaoflorestal.sp.gov.br>. Acesso em: 20 nov. 2024.
- VALLE, BRUNO LA. **Análise de Ciclo de Vida de Painéis Solares em Silício Monocristalino**. 2019, p. 15. <https://repositorio.usp.br/directbitstream/5c86ecbf-d477-465b-a524-3a1ad23198d5/BrunoLaValle%20-%20TF.pdf>