**URBANIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE EM BELÉM/PA: COBERTURA VEGETAL E A OS DESAFIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO ODS 11**

Wanessa Viviane Paixão Farias1; Marcelo Cordeiro Thalês2

1 Geógrafa. Museu Paraense Emílio Goeldi. wanessafariasgeo@gmail.com

2 Doutor em Ciências Ambientais. Museu Paraense Emílio Goeldi. mcthales@museu-goeldi.br

**RESUMO**

A urbanização em cidades da Amazônia, como Belém/PA, tem gerado significativas transformações socioespaciais e ambientais, especialmente no que tange à perda de cobertura vegetal modificando não apenas a estrutura territorial, mas também os modos de vida da população local. Este processo de urbanização, marcado por uma rápida expansão urbana e por práticas de ocupação desordenada, tem alterado a configuração do espaço, com reflexos significativos sobre a cobertura vegetal da cidade. Este artigo examina de maneira crítica os impactos da produção do espaço urbano em Belém, destacando a relação intrínseca entre a expansão urbana desordenada e seus efeitos socioambientais, como o aumento da poluição, a elevação das temperaturas urbanas e a perda de biodiversidade e os desafios para atingir o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11, que visa tornar as cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. A pesquisa baseou-se em uma revisão bibliográfica de estudos e relatórios sobre a urbanização na Amazônia e em dados provenientes de órgãos oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Esses dados fornecem uma visão detalhada sobre o processo de urbanização e a perda de cobertura vegetal, além de permitirem a análise das principais causas e consequências desse fenômeno para a sustentabilidade da cidade.. Portanto, a pesquisa reflete sobre as implicações da urbanização para a sustentabilidade urbana em Belém, apontando que, para alcançar um futuro mais sustentável, é necessário implementar estratégias que envolvam tanto o fortalecimento das políticas públicas de preservação ambiental quanto a promoção de uma urbanização mais ordenada e planejada.

**Palavras-chave:** Urbanização. Belém/PA. Cobertura vegetal.

**Área de Interesse do Simpósio**: Educação Ambiental, Sociedade, Natureza, Território, Urbanização e Metodologia de Mediação e de Impactos

**1. INTRODUÇÃO**

A urbanização nas cidades amazônicas, como Belém/PA, tem sido um processo acelerado e, frequentemente, desordenado, gerando profundas transformações no espaço urbano e no ambiente local. A capital paraense tem experimentado um crescimento urbano que tem ocasionado a substituição de áreas naturais por zonas urbanas, resultando em perda significativa de cobertura vegetal. Esta situação é preocupante, uma vez que a vegetação desempenha papéis fundamentais, como a regulação do clima, a manutenção da biodiversidade e a oferta de serviços ecossistêmicos essenciais para a qualidade de vida da população urbana.

No contexto amazônico, onde a relação entre a cidade e o meio ambiente é especialmente intrínseca, os efeitos da urbanização desordenada são ainda mais intensos. Em Belém, essa expansão tem se traduzido na degradação de áreas de floresta e vegetação nativa, afetando não só a flora e fauna locais, mas também o equilíbrio ecológico da cidade. A destruição dessas áreas verdes compromete serviços ecossistêmicos vitais, como a absorção de carbono e a proteção contra desastres naturais, como enchentes e deslizamentos.

A busca por soluções sustentáveis para o crescimento urbano é uma necessidade urgente, especialmente quando se considera as metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 (ODS 11), da Agenda 2030, que visa promover cidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. No entanto, alcançar tais objetivos se mostra um grande desafio, dado o ritmo acelerado da urbanização e as políticas públicas muitas vezes insuficientes ou desalinhadas com as necessidades de preservação ambiental. A construção de cidades sustentáveis, especialmente em regiões com forte presença de ecossistemas sensíveis como a Amazônia, exige uma integração mais eficaz entre o crescimento urbano e a proteção ambiental.

Este artigo visa analisar os impactos da expansão urbana sobre a perda de cobertura vegetal em Belém, destacando como a urbanização desordenada contribui para desequilíbrios socioambientais e como esses efeitos dificultam a implementação dos ODS 11 na cidade. A pesquisa se baseia em uma análise dos dados mais recentes de órgãos oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), além de uma revisão bibliográfica de estudos anteriores que abordam as relações entre urbanização, sustentabilidade e preservação ambiental em contextos amazônicos.

Além disso, o artigo discute as alternativas e estratégias necessárias para promover um planejamento urbano mais sustentável, considerando as especificidades da região amazônica, como a recuperação de áreas degradadas, o aumento de áreas verdes urbanas e a conscientização da população sobre a importância da preservação do meio ambiente. Essas medidas são essenciais não só para garantir a qualidade de vida da população de Belém, mas também para garantir que o município possa avançar nas metas do ODS 11, contribuindo para uma cidade mais inclusiva e ambientalmente equilibrada.

Desta forma, o texto será disposto da seguinte forma: Seção 1: Metodologia – Apresentação das abordagens adotadas para a coleta e análise dos dados, incluindo fontes primárias e secundárias, como censos e relatórios técnicos; Seção 2: Resultados e Discussões – Discussão teórica e análise dos dados sobre a expansão urbana em Belém e seus impactos sobre a cobertura vegetal, além da discussão dos desafios e avanços para atingir os ODS 11; E, Seção 3: Considerações Finais – Reflexões sobre as implicações dos resultados encontrados e sugestões para políticas públicas mais eficazes que integrem preservação ambiental e planejamento urbano sustentável.

**2. METODOLOGIA**

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, e foram feitas uma revisão bibliográfica e documental acerca da urbanização e os impactos na cobertura vegetal em Belém/PA, com foco na perda de áreas verdes e suas consequências socioambientais. A pesquisa baseou-se em fontes secundárias de dados, como censos demográficos e relatórios técnicos de órgãos especializados, os quais forneceram informações sobre a dinâmica de urbanização, uso do solo e degradação ambiental na cidade. A seguir, descrevem-se as abordagens adotadas para a coleta e análise desses dados.

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e coleta de dados secundários, com o objetivo de analisar os impactos da urbanização sobre a cobertura vegetal em Belém/PA e suas implicações socioambientais.

#### 2.1. Revisão Bibliográfica

Foi realizada uma revisão da literatura sobre a urbanização em Belém e seus efeitos ambientais, com ênfase na perda de áreas verdes e nos impactos socioambientais. A revisão incluiu artigos científicos, livros, dissertações e teses que abordam a temática da urbanização na Amazônia, a perda de cobertura vegetal e os desafios para a sustentabilidade urbana.

#### 2.2. Coleta de Dados Secundários

A coleta de dados foi realizada a partir de fontes secundárias, com a utilização de:

* **Censos Demográficos** do IBGE: Dados populacionais de 1980, 1991, 2000, 2010 e 2022, que forneceram informações sobre o crescimento populacional e a expansão urbana em Belém.
* **Relatórios Técnicos** do IBGE: Utilizados para analisar a evolução do uso do solo e a perda de cobertura vegetal em Belém, com base em estudos sobre o desmatamento e a ocupação do território urbano.

#### 2.3. Análise dos Dados

A análise dos dados consistiu na interpretação das informações coletadas para identificar as tendências de urbanização e seus impactos sobre o meio ambiente. A partir dos censos e relatórios, foram avaliados o crescimento da população e a redução das áreas verdes, correlacionando esses dados com os desafios socioambientais enfrentados pela cidade.

**3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

**3.1. A Produção do Espaço Urbano em Belém**

A urbanização em Belém, como em muitas cidades da Amazônia, tem se caracterizado por um crescimento acelerado e muitas vezes desordenado, especialmente a partir da segunda metade do século XX. O fenômeno da urbanização descontrolada, aliado à expansão de áreas periféricas e à especulação imobiliária, resultou em mudanças significativas no uso do solo, com grande impacto sobre a cobertura vegetal da cidade.

De acordo com Amaral *et al*. (2009), até 1986, cerca de 50% do território de Belém já havia sido desmatado, e entre 1986 e 2006, a cidade perdeu mais 211,2 km² de vegetação. Este processo de expansão urbana foi impulsionado principalmente pela migração para áreas periféricas e pelo crescimento das ocupações informais, especialmente nas zonas norte e sul da cidade. A produção do espaço urbano, portanto, está diretamente relacionada à necessidade de moradia para uma população crescente, que ultrapassou os 1,6 milhão de habitantes em 2022 (IBGE, 2022).

A perda de áreas verdes, em grande parte, está associada à ocupação desordenada das áreas naturais, como manguezais, várzeas e florestas urbanas. A falta de planejamento urbano eficiente e a ausência de políticas públicas integradas para a preservação ambiental intensificaram a degradação dessas áreas, resultando em problemas como a impermeabilização do solo, aumento das inundações e da poluição, e a diminuição da qualidade de vida nas regiões mais afetadas pela expansão urbana.

#### 3.2. A Importância da Cobertura Vegetal e Seus Impactos

A cobertura vegetal desempenha um papel crucial na manutenção do equilíbrio ecológico, sendo essencial para a regulação do clima urbano, controle da poluição, e preservação da biodiversidade. Além disso, as áreas verdes urbanas contribuem diretamente para a melhoria da qualidade de vida, oferecendo espaços de lazer, absorção de gases poluentes e regulação térmica, funcionando como um amortecedor natural contra o fenômeno das ilhas de calor (SOUZA, 2012).

Em Belém, as áreas verdes são essenciais para combater as altas temperaturas observadas em diversas áreas da cidade, especialmente nas regiões mais urbanizadas e com menor presença de vegetação. De acordo com os estudos de Romero *et al*. (2020), a urbanização tem exacerbado a formação de ilhas de calor, um fenômeno onde as áreas urbanas se tornam significativamente mais quentes que as áreas rurais, devido à concentração de construções, asfaltos e a falta de vegetação. A redução de áreas verdes também prejudica a regulação hídrica, aumentando o risco de alagamentos durante o período de chuvas, como observado nas áreas mais periféricas da cidade.

Além disso, as áreas de vegetação nativa, como as florestas de várzea e os manguezais, desempenham funções ambientais vitais, como a proteção contra erosões e a manutenção da biodiversidade local, que são diretamente afetadas pela expansão urbana descontrolada (VIKOU *et al*, 2022). A perda dessas áreas compromete não só os ecossistemas locais, mas também a qualidade de vida da população, que depende desses recursos naturais para o abastecimento de água, produção de alimentos e regulação do clima.

#### 3.3. O Desafio de Implementar o ODS 11 em Belém

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 visa tornar as cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis até 2030. No entanto, Belém enfrenta desafios significativos para atingir este objetivo, especialmente em relação à gestão do espaço urbano e à preservação ambiental.

A expansão urbana desordenada, a falta de planejamento territorial e a ocupação irregular são obstáculos fundamentais para a implementação do ODS 11. Uma vez que, a pesquisa mostra que a cidade precisa de uma maior articulação entre os planos de urbanização e as políticas ambientais para promover um desenvolvimento urbano sustentável. O crescimento populacional e a escassez de áreas para construção de moradias agravam a pressão sobre as áreas verdes remanescentes, dificultando a implementação de estratégias de preservação e o planejamento de espaços verdes urbanos.

Outro desafio é a falta de infraestrutura adequada nas áreas periféricas, onde a população mais vulnerável vive. A urbanização nessas regiões muitas vezes ocorre sem o devido acesso a serviços públicos essenciais, como drenagem, saneamento e coleta de lixo, além da dificuldade de implementação de políticas públicas de proteção ambiental. De acordo com Cunha e Rodrigues (2024), a falta de integração entre as políticas públicas de habitação e meio ambiente agrava a degradação ambiental e dificulta a transição para uma cidade mais sustentável.

#### 3.4. Caminhos para a Sustentabilidade Urbana em Belém

Para alcançar as metas do ODS 11, Belém precisa adotar uma abordagem mais integrada no planejamento urbano, que envolva tanto a preservação de áreas verdes quanto a melhoria da infraestrutura urbana. Estratégias como a ampliação de áreas verdes, o incentivo ao uso sustentável do solo, e a criação de corredores ecológicos urbanos podem ajudar a mitigar os efeitos negativos da urbanização desordenada e promover a resiliência ambiental.

Iniciativas como a revitalização de áreas degradadas, o aumento da arborização nas zonas urbanas e a recuperação de áreas de manguezal e várzea são passos importantes para restaurar os serviços ecossistêmicos da cidade e melhorar a qualidade de vida da população. A promoção de uma governança urbana participativa, que envolva a sociedade civil na gestão do território, também é essencial para promover mudanças sustentáveis no espaço urbano de Belém (FRANZ *et al.*, 2021).

### 

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A urbanização desordenada de Belém tem gerado desafios significativos tanto no âmbito ambiental quanto social, particularmente no que se refere à perda acelerada de cobertura vegetal e à degradação dos ecossistemas urbanos. A relação entre o crescimento populacional e a expansão descontrolada das áreas urbanas evidencia os impactos negativos sobre a sustentabilidade da cidade, destacando a necessidade urgente de uma gestão integrada do espaço urbano. A implementação efetiva do ODS 11 em Belém, que busca transformar as cidades em espaços mais inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, requer um planejamento que contemple simultaneamente a expansão urbana e a preservação ambiental.

Para avançar na construção de uma cidade mais sustentável e resiliente, é imperativo que Belém adote políticas públicas que integrem o crescimento populacional com a proteção das áreas verdes, a recuperação de ecossistemas degradados e o desenvolvimento de infraestrutura verde. A cidade enfrenta grandes desafios, mas, com a implementação de estratégias mais responsáveis no uso do solo e com a promoção de uma governança ambiental participativa, pode se tornar um exemplo positivo de sustentabilidade urbana na Amazônia.

A produção do espaço urbano em Belém está diretamente relacionada à perda da cobertura vegetal, o que evidencia os efeitos da urbanização desordenada sobre a sustentabilidade ambiental e social. Embora já existam iniciativas voltadas para a mitigação dos impactos da urbanização, o cumprimento pleno do ODS 11 exige uma articulação mais eficaz entre a preservação dos ecossistemas naturais e a promoção da inclusão social.

Para que a conciliação entre urbanização e sustentabilidade se torne uma realidade, será necessário um esforço conjunto entre governo, sociedade civil e setores privados, por meio de políticas públicas bem estruturadas, engajamento social ativo e investimentos substanciais em infraestrutura verde. Somente com essas ações será possível reverter a trajetória de degradação ambiental e construir uma cidade mais justa, resiliente e equilibrada para as gerações futuras.

**REFERÊNCIAS**

AMARAL, D. D., VIEIRA, I. C. G., ALMEIDA, S. S., *et al*. Checklist da flora arbórea de remanescentes florestais da região metropolitana de Belém. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. 2009.

CUNHA, B. A.; RODRIGUES, N. **Planejamento Urbano Eficiente: Redução de Emissões, Mobilidade e Co-Benefícios da Aglomeração Urbana**. Ensaio Energético. 2024. Disponível em: <https://ensaioenergetico.com.br/planejamento-urbano-eficiente-reducao-de-emissoes-mobilidade-e-co-beneficios-da-aglomeracao-urbana/>. Acesso em: 14 nov. 2024.

FRANZ, N. M; ANDREOLI, C.V; SILVA, C. L. Gestão participativa, práticas de governança e o desenvolvimento sustentável em cidades turísticas de pequeno porte. **Revista EURE**, vol. 47, núm. 141, pp. 95-115, 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/196/19666824005/html/>. Acesso em: 28 nov. 2024.

IBGE. **Censo Demográfico 2022: dados preliminares sobre população e urbanização em Belém/PA**. Brasília: IBGE, 2022.

ROMERO, C. W. S; SILVA, H. R; MARQUES, A. P.; *et al*. Relação entre as ilhas de calor e uso e ocupação do solo em centros urbanos de pequeno porte utilizando o sensoriamento remoto. São Paulo, UNESP, **Geociências**, v. 39, n. 1, p. 253 - 268, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/sol/Downloads/geociencias,+19\_14399\_final\_FINAL.pdf. Acesso em: 10 nov. 2024.

SOUZA, D. O. **Influência da ilha de calor urbana nas cidades de Manaus e Belém sobre o microclima local**. Tese (Doutorado em Meteorologia) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. São José dos Campos: 2012.

VIKOU, S. V. de P.; DA PAZ, O. L. de S.; PILATTI, D. M.; *et al*. Análise da Pressão Antrópica sobre Manguezais Urbanos: Subsídios à Proteção Ambiental e ao Ordenamento Territorial. **Sociedade & Natureza**, [S. l.], v. 35, n. 1, 2023. DOI: 10.14393/SN-v35-2023-67515. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/view/67515. Acesso em: 14 nov. 2024.