



Participação popular e conservação ambiental: um estudo de caso do parque ecológico Gunnar Vingren, Belém/PA

Ludmila da Rocha Nogueira¹; Laura Cecília Braga Guimarães²; Gilfran dos Anjos Ramos³; Miguel Gabriel Moraes Santos⁴; Odenira Corrêa Dias⁵; Sarah Gabriella do Nascimento Silva⁶; Jakson da Silva Gonçalves⁷; Maria Beatriz Portilho Maciel⁸

Como Citar:

GUIMARÃES, Laura Cecília; NOGUEIRA, Ludmila da Rocha; RAMOS, Gilfran dos Anjos et al. Participação popular e conservação ambiental: um estudo de caso do parque ecológico Gunnar Vingren, Belém/PA. Revista Sociedade Científica, vol.7, n. 1, p.2882-2896, 2024. <https://doi.org/10.61411/rsc202449417>

DOI: 10.61411/rsc202449417

Área do conhecimento: Interdisciplinar.

Palavras-chaves: Áreas Verdes, Urbanização, Sustentabilidade; Preservação Ambiental, Direito à Cidade.

Publicado: 28 de junho de 2024.

Resumo

A urbanização desigual afetou a qualidade de vida nas cidades, que sofrem com a falta de espaços verdes, a preservação dessas áreas e espaços comunitários é essencial para o bem-estar social e ambiental, porém enfrenta desafios como escassez de recursos e pressão por uso do solo. Nesse contexto, o objetivo do trabalho é analisar as estratégias dos moradores do bairro da Marambaia, em Belém do Pará, para a preservação de áreas verdes, com foco no Parque Ecológico Gunnar Vingren. Para isso, foi realizada uma pesquisa de estudo de caso qualitativa, que envolveu procedimentos bibliográficos e observação direta. Os resultados da pesquisa destacam o envolvimento ativo da comunidade na proteção do Parque Gunnar Vingren, especialmente pela Associação dos Moradores do Médici, uma organização localizada no bairro. Este engajamento é fundamental, considerando os desafios enfrentados, como a má gestão do parque, que exacerba problemas como a especulação imobiliária, o descarte irregular de lixo e a insegurança. Esses problemas tornam o parque um espaço ocioso e subutilizado pela comunidade, que, por sua vez, carece de espaços verdes públicos adequados. Conclui-se que a gestão eficaz do Parque Gunnar Vingren é crucial para mitigar os impactos negativos do crescimento urbano desordenado e uma gestão adequada poderia fortalecer a coesão social na região e preservar a área verde, transformando-a em um local de lazer e recreação para os moradores das redondezas. Portanto, é essencial que políticas públicas sejam implementadas para melhorar a administração do parque e garantir sua utilização plena e segura pela comunidade local.

¹Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil. ✉

²Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil. ✉

³Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil. ✉

⁴Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Brasil. ✉

⁵Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil. ✉

⁶Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil. ✉

⁷Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil. ✉

⁸Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil. ✉



Popular Participation and Environmental Conservation: A Case Study of Gunnar Vingren Ecological Park, Belém/PA

Abstract

Uneven urbanization has affected the quality of life in cities, which suffer from a lack of green spaces. The preservation of these areas and community spaces is essential for social and environmental well-being, but faces challenges such as scarcity of resources and pressure for land use. In this context, the aim of this study is to analyze the strategies used by residents of the Marambaia neighborhood in Belém do Pará to preserve green areas, with a focus on the Gunnar Vingren Ecological Park. To this end, a qualitative case study was carried out, involving bibliographic procedures and direct observation. The results of the research highlight the active involvement of the community in protecting Gunnar Vingren Park, especially by the Médici Residents' Association, an organization located in the neighborhood. This engagement is fundamental, considering the challenges faced, such as the poor management of the park, which exacerbates problems such as real estate speculation, irregular waste disposal, and insecurity. These problems turn the park into an idle space that is underused by the community, which in turn lacks adequate public green spaces. It is concluded that effective management of Gunnar Vingren Park is crucial to mitigate the negative impacts of disordered urban growth, and that proper management could strengthen social cohesion in the region and preserve the green area, transforming it into a place of leisure and recreation for nearby residents. It is therefore essential that public policies are implemented to improve the management of the park and ensure its full and safe use by the local community.

Keywords: Green areas; Urbanism; Sustainability; Ambiental Preservation.



1. Introdução

A evolução da interação entre humanos e meio ambiente, através do desenvolvimento de técnicas e organizações sociais e políticas, desempenhou um papel fundamental na construção histórica das cidades, que através de um processo contínuo de transformação, tem se tornado um marco crescente do distanciamento entre seres humanos e natureza, onde as relações sociais moldadas pelo capitalismo resultaram em estruturas urbanas segregadas e excludentes [15].

Nas cidades, essa dinâmica se define pela aquisição e ocupação de territórios que adquirem valor no mercado e são distribuídos segundo as disparidades de classes e poder econômico. Esse processo, que acarreta desigualdades sociais e mudanças na paisagem urbana, frequentemente está associado a fatores de degradação ambiental [6], que tem no adensamento de habitações, falta de planejamento urbano e crescimento horizontal acelerado, fenômenos chave para compreender acerca da redução gradativa dos espaços verdes urbanos. Estes fatores estão associados à diminuição da qualidade ambiental das cidades e relacionam-se com o planejamento inadequado dos espaços urbanos, impactando diretamente nas sociabilidades do território [15].

A preservação de áreas verdes e uso de estratégias comunitárias para sua conservação são temas cruciais na atualidade, tendo em vista não apenas o bem-estar ambiental, mas também as implicações diretas na qualidade de vida da população. A criação de parques, praças e jardins nas áreas urbanas não só ajuda a conservar a diversidade biológica e aprimorar a qualidade do ar, mas também proporciona locais de recreação e interação social para os habitantes [17; 21].

Nesse sentido, o conceito de direito à cidade, delineado por Lefebvre [11], reflete a compreensão de que o ambiente urbano é profundamente influenciado por disparidades socioeconômicas, perceptíveis em indicadores que evidenciam desigualdades territoriais, tais como a distribuição desigual de áreas verdes e arborizadas [10], constituindo uma segregação caracterizada como “privilégio verde”



[12] que afasta a classe popular dos benefícios providos por um ecossistema equilibrado.

A garantia de acesso a áreas verdes de qualidade em todas as regiões urbanas, promove a democratização do espaço urbano, permitindo que todos os cidadãos desfrutem dos benefícios proporcionados pela natureza em seus próprios bairros. Isso não apenas melhora a qualidade de vida das comunidades locais, mas também fortalece os laços sociais, promove a saúde física e mental e contribui para a coesão social.

No entanto, apesar de sua importância, a criação e manutenção de áreas verdes muitas vezes enfrenta desafios, como a escassez de recursos financeiros e a pressão por uso do solo para outros fins [13]. Ao compreendermos os padrões de uso e ocupação do solo nas cidades, é possível identificar áreas de maior vulnerabilidade ambiental e desenvolver políticas eficazes para mitigar os impactos negativos frente à ausência de gestão desses territórios [16].

Frente à negligência do poder público na administração sustentável desses locais, a comunidade assume a responsabilidade de intervir em prol da preservação dessas áreas. Nesse contexto, este estudo investigou as estratégias adotadas pelos moradores do bairro da Marambaia para a preservação das áreas verdes, com foco no Parque Ecológico Gunnar Vingren (PEGV), localizado em Belém do Pará. Entre as iniciativas analisadas, merece destaque a manutenção das áreas verdes públicas, com o intuito de fomentar o exercício do direito à cidade, por meio da promoção de espaços que sejam ao mesmo tempo ecologicamente corretos e socialmente inclusivos.

2. Metodologia

A metodologia a ser apresentada a seguir abordará dois tópicos: a descrição da área de estudo que compreende o bairro da Marambaia e o PEGV, e a etapa de coleta e análise dos dados. Esses aspectos serão fundamentais para a compreensão do contexto em que a pesquisa se insere e para a posterior elaboração dos resultados e conclusões deste estudo.

2.1 Área de estudo

O bairro da Marambaia (Figura 1) está localizado no município de Belém, no estado do Pará, e encontra-se situado na porção noroeste da cidade, próximo à área de entrada e saída fronteiriça à BR-316. O bairro faz fronteira com os bairros do Mangueirão, Val De Cães e Souza e está incluído como parte do distrito administrativo do Entroncamento (DAENT), que conta com outros 10 bairros, 3 deles situados na Região Metropolitana de Ananindeua.

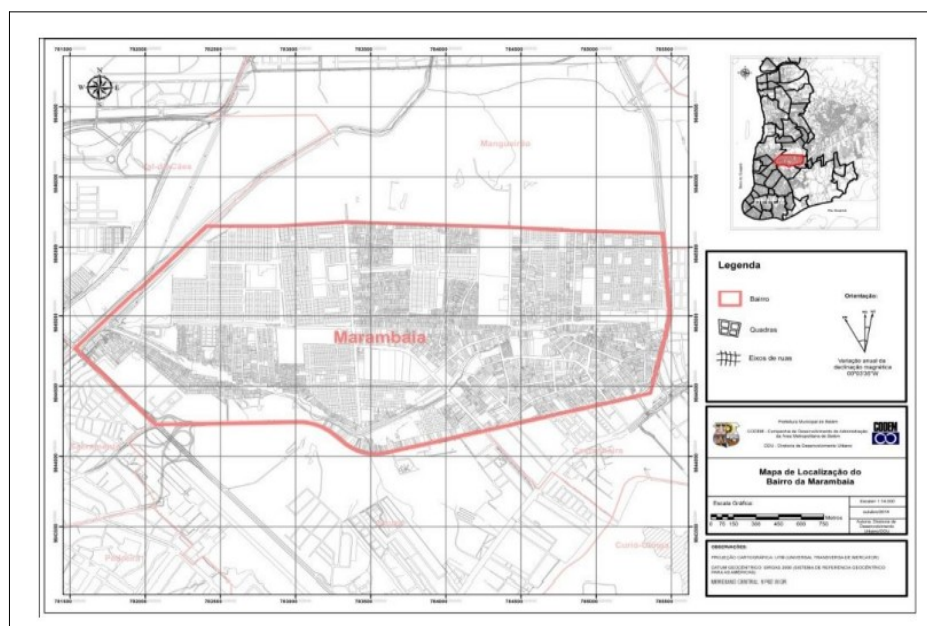


Figura 1- Mapa do bairro da Marambaia, Belém, Pará. Fonte: CODEM (2017).

A Marambaia apresenta o percentual de 39% de áreas verdes urbanas, que se concentram prioritariamente em praças públicas pelos conjuntos Euclides Figueiredo, Médici e Gleba. Segundo os dados apresentados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) em 2022 [14], as áreas verdes no bairro são constituídas principalmente por áreas públicas de acesso restrito, como a mata da Marinha e o Parque Ambiental Gunnar Vingren, que se estendem da Nova Marambaia ao Conjunto Médice 2.



Este parque (Figura 2), destinado ao município pela Lei n.º 7.539/1991, é uma Unidade de Conservação (UC) Integral e importante remanescente de biodiversidade, tendo em seus 44 hectares de extensão a presença de variados ecossistemas, como a várzea, terra firme e igapó [19]. No Brasil, as Unidades de Conservação são amplamente utilizadas como estratégia de proteção ambiental, estabelecidas com diversos propósitos e sob gestão de diferentes entidades. Na Amazônia, a criação de novas UCs tem sido uma resposta ao aumento do desmatamento, muitas delas sendo planejadas estrategicamente para diminuir a pressão humana sobre o meio ambiente [7].

Essas unidades de conservação são classificadas em duas categorias principais: integral e de uso sustentável. As UC integrais são direcionadas para preservação da natureza, permitindo apenas uso indireto dos recursos naturais, como visitação e estudos, como o caso do Parque Ecológico Gunnar Vingren. Por outro lado, as de uso sustentável buscam conciliar conservação ambiental com a utilização sustentável de parte dos recursos naturais [7].

No artigo 1º, da Lei nº 7.539/1991 estabelece que o PEGV conservará todos os recursos naturais existentes, sendo a responsabilidade pela proteção, manutenção e restauração atribuída à Prefeitura Municipal de Belém, através da SEMMA. Em 1993, o Plano Diretor Urbano definiu que o Parque Ecológico de Belém seria parte da Zona Especial de Preservação do Patrimônio Ambiental e posteriormente, no PDU/2008, foi incluído na Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA) [20].

A ZEIA é uma área do município destinada à preservação do patrimônio ambiental, caracterizada pela existência de áreas remanescentes de vegetação nativa com diferentes níveis de regeneração, alta permeabilidade e prestação de serviços ambientais importantes, como conservação da biodiversidade, controle de inundação e regulação do microclima. Essas áreas podem ser demarcadas para estabelecer espaços verdes públicos, visando atender a funções preservacionistas, ecológicas, paisagísticas, urbanísticas, de lazer e de sociabilidade [9].



Figura 2- Mapa do Parque Gunnar Vingren. Fonte: Gonçalves (2023).

2.2 Coleta e análise de dados

A metodologia utilizada nesta pesquisa tem uma abordagem qualitativa e consistiu em procedimento e instrumentos bibliográfico, documental e roteiro de observação direta do uso dos espaços verdes, além da execução de registros fotográficos como ferramenta complementar.

Com o propósito de compreender as interações sociais locais e as práticas de preservação ambiental, busca-se identificar evidências visuais que serão analisadas em conjunto com observações qualitativas. Essa abordagem integrada tem como objetivo não só encontrar estratégias já em uso, mas também estimular reflexões para o desenvolvimento de soluções sustentáveis que incentivem a preservação das áreas verdes na Marambaia, alinhando-se de forma coerente com as necessidades de desenvolvimento urbano e preservação ambiental.



3. **Desenvolvimento e discussão**

A relevância do parque ecológico está na conservação de um trecho de floresta nativa dentro do perímetro urbano de Belém, uma vez que parte da mata virgem não foi degradada devido ao crescimento urbano. Entretanto, o uso do PEGV entrou em conflito com o rápido processo de urbanização, representado pela expansão da infraestrutura viária e pelo desmatamento das áreas adjacentes, gerando diversos debates entre a administração e a Associação dos Moradores do Médici (AMME) [20].

A criação do parque foi uma resposta às demandas dos residentes do bairro da Marambaia e de Val-de-Cães pela proteção da área verde, que concordaram em ceder partes dos espaços verdes desses dois bairros para estabelecer o parque. A designação da Associação de Moradores da Marambaia e de Val-de-Cães, juntamente com os moradores do conjunto Bela Vista, como representantes da sociedade civil no Conselho Gestor do parque em 1991 foi fundamental para fortalecer o envolvimento da comunidade na preservação ambiental do município de Belém [1].

A mobilização dos moradores foi essencial para pressionar as autoridades e garantir a preservação de 44 hectares de área verde, que vinha sofrendo constantemente com invasões, descarte irregular de lixo e especulação imobiliária [2]. O engajamento ativo e persistente desses moradores evidencia portanto o poder da comunidade em proteger seu ambiente local e promover a criação de uma importante Unidade de Conservação Integral.

Em detrimento disso, o PEGV passou por modificações importantes em sua estrutura a partir de intervenções governamentais em dois principais projetos: Macrodrenagem da Bacia do Una em 1998 e o Projeto Ação MetrÓpole, para a construção da rodovia Centenário em 2010. Essas obras ocorreram quando o parque já havia sido consolidado enquanto Unidade de Conservação Integral, que exige a preservação da área e o uso indireto dos recursos, resultando em impactos significativos na biodiversidade local com redução da extensão do parque de 44 para 38 hectares [2].



Cerca de vinte anos após sua criação, o Parque foi aberto ao público como uma forma de compensação pela perda de biodiversidade causada pela obra do Projeto Ação Metrópole em 2010 [3]. Essa iniciativa foi realizada por meio de um acordo entre a Secretaria Especial de Projetos Estratégicos (SEPE) e a SEMMA, com o propósito de reduzir os impactos do referido projeto por meio de melhorias na infraestrutura do parque, com o principal objetivo de disponibilizar o espaço para uso público. [18].

Entretanto, quando o parque foi inaugurado, o acesso do espaço ao público era bastante restrito, condicionado a um pré-agendamento para o adentrar ao local e utilizar da infraestrutura do parque, como bancos e malocas, o que tornou as visitas esporádicas, realizadas principalmente por escolas do bairro e por atividades sociais, como ioga no parque, realizadas por moradores do entorno.

A gestão do parque manteve as mesmas normas de visita durante cerca de 3 anos até a sua completa restrição, deixando o espaço sob a responsabilidade da guarda municipal até o ano de 2020, o que comprometeu a concepção original do espaço como uma área de uso coletivo aberta ao público geral.

Desde então, o Parque Ecológico Gunnar Vingren sofre abandono pelo poder público, que atualmente não conta com nenhum tipo de segurança, e apresenta sua estrutura deteriorada e sem acesso dos moradores, o que tem resultado em sua subutilização (Figura 3), fator que contribui diretamente para a falta de segurança na área e a limitação do espaço para uso coletivo, visto que em muitos trechos do parque, como o muro de proteção, encontram-se totalmente deteriorados, facilitando a entrada de atividades ilícitas no interior do parque.

Embora essas obras tenham sido destinadas ao desenvolvimento urbano do bairro na capital, houve uma notável ampliação nos casos de degradação ambiental, especulação imobiliária e agravamento da insegurança social como consequência dos projetos realizados na área [3]. Além disso, o parque sofre influência do ambiente

urbano devido ao fluxo dos igarapés do Burrinho e São Joaquim, que atravessam suas extensões e estão poluídos devido ao descarte de esgoto sem tratamento [22].

Essas circunstâncias destacam um amplo desafio relacionado à administração e preservação de áreas destinadas à conservação ambiental, permanecendo como uma questão central na agenda de mobilização dos residentes do Conjunto Médico 2, que protestam contra a negligência em relação à área verde pública do bairro e se esforçam para protegê-la autonomamente (Figura 4). Essa realidade evidencia os obstáculos enfrentados pela comunidade do Médico 2, onde a ausência de suporte por parte das autoridades em relação ao parque e a população local representa um entrave significativo.

Além de seus benefícios ambientais, o parque tem o potencial de enriquecer a vida da comunidade, proporcionando oportunidades de lazer, contato com a natureza, ao mesmo tempo que serve como um espaço estratégico para pesquisas científicas no município de Belém. Entretanto, esse potencial só seria plenamente alcançado se houvesse uma integração efetiva com os planos governamentais.



Figura 3 - Guarita de entrada do parque abandonada, com estrutura deteriorada e sem grade de contenção. **Fonte:** Autores (2024).



Figura 4 - Placa da AMME para evitar que a população jogue lixo e entulho no entorno e dentro do parque, que se encontra sem proteção. **Fonte:** Autores (2024).

No estudo de Cerati et al. (2011) [5] acerca do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga em São Paulo, que assim como o PEGV, enfrentava problemas como descarte de lixo, insegurança e falta de participação do poder público, a iniciativa dos moradores locais também foi crucial para resolver os problemas que envolviam o parque, por meio de uma gestão participativa, resultou em diálogo entre as esferas governamentais e os moradores, o que permitiu diagnosticar os principais conflitos e articular ações entre o poder público e os residentes.

Segundo os autores, a divisão de tarefas entre esferas estaduais, municipais e moradores facilitou a participação de diversos órgãos na gestão e revitalização do parque. Isso levou os moradores a compreender quais instituições eram responsáveis por resolver cada problema e como contatá-las. Além disso, os moradores tornaram-se também responsáveis no processo participativo, o que gerou aprendizado mútuo e conscientização da comunidade sobre sua responsabilidade perante os demais atores sociais, passando a atuar como agentes de preservação, monitorando e denunciando o



descarte de lixo, entulho e atividades ilegais, que ocorriam no Parque, semelhante à atuação da AMME no caso do PEGV.

Na gestão participativa, representantes de diferentes níveis organizacionais coordenam suas atividades de forma não hierárquica, estabelecendo conexões entre grupos que dificilmente se articularam em conjunto [4]. De acordo com Johnson, Poulin e Graham [8], essa é uma postura incentivada pela Convenção das Nações Unidas que reconheceu a importância de envolver as comunidades locais na conservação e no uso sustentável dos recursos naturais. Portanto, é crucial que os projetos de gestão desenvolvam estratégias para estimular a participação da comunidade.

4. **Considerações finais**

Portanto, conclui-se que a má gestão das áreas verdes pode levar à subutilização de seus benefícios sociais e ecológicos. Esses espaços, quando adequadamente administrados, têm o potencial de proporcionar uma série de vantagens, como a melhoria da qualidade do ar, a promoção da saúde mental e física da população, o estímulo à biodiversidade e a criação de áreas de lazer e recreação para os moradores urbanos. No entanto, quando a gestão dessas áreas é deficiente, esses benefícios não são plenamente aproveitados e reiteram a lógica de segregação socioespacial que mantém os habitantes da urbe propensos às consequências da degradação ambiental.

Desse modo, é imprescindível a adoção de políticas públicas que integrem as áreas verdes ao tecido urbano, em consonância com o potencial sustentável dos bairros, visando alcançar benefícios sociais, ambientais e econômicos. Essas políticas devem assegurar as condições estruturais necessárias para a abertura e pleno funcionamento das áreas verdes, promovendo seu uso coletivo e cumprindo sua função social.

Para isso, propõe-se a implementação de uma gestão participativa do parque em conjunto com os moradores do Conjunto Médice, visto que a comunidade local tem um histórico significativo de mobilizações para preservar o parque, enquanto o poder público tem se demonstrado alheio às necessidades e problemas que o parque vem



sofrendo. Além disso, é fundamental investir em pesquisas científicas em parceria com as universidades e escolas de Belém, destacando a importância do parque e sua biodiversidade, assim como, desenvolver programas de extensão que envolvam ativamente a comunidade na conservação desses espaços, assim como nas demais áreas verdes da cidade.

5. Declaração de direitos

Os autores declaram ser detentores dos direitos autorais da presente obra, que o artigo não foi publicado anteriormente e que não está sendo considerado por outra(o) Revista/Journal. Declaram que as imagens e textos publicados são de responsabilidade dos autores, e não possuem direitos autorais reservados a terceiros. Textos e/ou imagens de terceiros são devidamente citados, ou devidamente autorizados, com concessão de direitos para publicação quando necessário. Declaram respeitar os direitos de terceiros e de Instituições públicas e privadas. Declaram não cometer plágio ou autoplágio e não ter considerado/gerado conteúdos falsos e a obra é original e de responsabilidade dos autores.

6. Referências

1. BELÉM. Projeto de Saneamento para recuperação das Baixadas de Belém - Bacia do Una, v. 1, Síntese: SEGEP/PMB, Belém, 1992 .268 p.
2. CARDOSO, Silvia. Subsídios à gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar Vingren (PEGV). 2012. 157 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente, Belém, 2010. Programa de Pós-Graduação em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia.
3. CARDOSO, Silvia; VASCONCELLOS, Mário; VASCONCELLOS, Ana Maria. Gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar Vingren. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 7, p. 74-90, 2015.
4. CARLSSON, Lars.; BERKES, Filkret. Co-management: concepts and methodological implications. *Journal of Environmental Management*.v. 75, n. 1, p. 65-76, 2005.



5. CERATI, Tania et al. Gestão participativa em uma unidade de conservação urbana: a busca de estratégias para conservar o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, Brasil. **InterfacEHS**, v. 6, n. 1, 2011.
6. COSTA, Húrbio. Cidade, ambiente e injustiça: o papel do planejamento urbano na qualidade ambiental. **Geografia**, v. 48, n. 1, p. 1-25, 2023.
7. FONSECA, Mônica; LAMAS, Ivana; KASECKER, Thais. O papel das unidades de conservação. **Scientific American Brasil**, v. 39, p. 18-23, 2010.
8. JOHNSON, Martha.; POULIN, Michel.; GRAHAM, Mark. Rumo a uma abordagem integrada da conservação e uso sustentável da biodiversidade: lições aprendidas a partir do projeto da biodiversidade do Rio Rideau. **Ambiente & Sociedade**. [online]. 2007, vol. 10, nº. 1, p. 57-86.
9. JUNDIAÍ. Lei Nº 8.683, p. 34. 2016. Plano Diretor Municipal de Jundiaí-SP. Estado de São Paulo. 2016.
10. JUSTINO, Sérvio et al. Composição e georreferenciamento da arborização urbana no distrito de Santa Gertrudes, em Patos–PB. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 13, n. 3, 2019.
11. LEFEBVRE, Henri. O Direito à cidade. São Paulo: Editora Moraes, 2001.
12. LIMA et al. O direito à cidade arborizada: a arborização urbana como indicador da segregação socioeconômica em Belém do Pará. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba – PR, 2020.
13. LIMA, Valéria; AMORIM, Margarete. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Formação (Online)**, v. 1, n. 13, 2006.
14. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS VERDES NO MUNICÍPIO DE BELÉM. Disponível em: <<https://semma.belem.pa.gov.br/areas-verdes/>>. Acesso em: 08/05/2024.
15. LOBODA, Carlos; DE ANGELIS, Bruno. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**, v. 1, n. 1, p. 125-139, 2005.



16. LONDE, Patrícia; MENDES, Paulo. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 10, n. 18, p. 264-272, 2014.
17. NUCCI, João. Qualidade Ambiental e Adensamento Urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicada ao distrito de Santa Cecília (MSP). Curitiba: o autor, 2.ed.2008. 150 p.
18. PARÁ. Secretaria Especial de Projetos Estratégicos - SEPE. (2010). Projeto Ação Metrópole Recuperado em 15 de março de 2010, em <http://www.sepe.pa.gov.br>. » <http://www.sepe.pa.gov.br>
19. PARQUE ECOLÓGICO DO MUNICÍPIO DE BELÉM “GUNNAR VINGREN”. Disponível em: <<https://semma.belem.pa.gov.br/parque-ambiental-gunnar-vigren/>>. Acesso em: 23 abr. 2024.
20. SOUZA, Flávia. Parques Urbanos em Belém: embelezamento e proteção ambiental. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.
21. TOLEDO, Fabiane; DOS SANTOS, Douglas. Espaços livres de construção. **Revista da sociedade brasileira de arborização urbana**, v. 3, n. 1, 2008.
22. UFRA. A fertilidade do solo em unidades de conservação no município de Belém (PA). Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2008. 54p. (UFRA. Informe Técnico,30).