

## PRÁTICAS EM ESPAÇOS DE ÁREAS VERDES NO ENSINO DE BIOLOGIA EM TEMPOS DE PERDA DE BIODIVERSIDADE

Elyonel Fernandes Rocha <sup>1</sup>  
Fabiola Albuquerque de Sousa <sup>2</sup>  
Eduardo Marques Leite <sup>3</sup>  
Thaís Viana da Silva <sup>4</sup>  
Florence Taciana Veriato Coura <sup>5</sup>  
Raimunda de Fátima Neves Coêlho <sup>6</sup>

### INTRODUÇÃO

A ação humana vem sendo um elemento fundamental na ordem natural do planeta Terra, de forma que já se propõe vivermos em um novo período geológico, o Antropoceno, caracterizado em si pela alta influência antrópica nos processos biogeoquímicos, com ênfase na perda de biodiversidade ao longo de todos os ecossistemas do globo (Mendes, 2020).

Um dos principais artifícios para o combate ao processo de perda de diversidade biológica é a educação ambiental. Nesse quesito, as disciplinas de Ciências e Biologia, do Ensino Básico, se tornam fundamentais para a construção de uma população consciente do meio biológico que as cerca e os danos que estão sendo causados ali (Borges; Oliveira E Muller, 2022).

Dentre os recursos didáticos disponíveis para o processo de conscientização ambiental, a utilização de áreas verdes, desde a visita até a própria construção desses espaços, se destaca como ferramenta chave. Estes locais proporcionam uma maior aproximação e compreensão dos ecossistemas que rodeiam os estudantes, além de disponibilizarem recintos onde podem ser observados os conteúdos trabalhados dentro de sala de aula (Viana *et al.*, 2011)

Tendo em vista os assuntos mencionados, o seguinte trabalho tem como

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, Campus CFP, [elyonel.fernandes@estudante.ufcg.edu.br](mailto:elyonel.fernandes@estudante.ufcg.edu.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, Campus CFP, [fabiola.albuquerque@estudante.ufcg.edu.br](mailto:fabiola.albuquerque@estudante.ufcg.edu.br);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, Campus CFP, [eduardo.marques@estudante.ufcg.edu.br](mailto:eduardo.marques@estudante.ufcg.edu.br);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, Campus CFP, [thaisvianasil@gmail.com](mailto:thaisvianasil@gmail.com);

<sup>5</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, Campus CFP, [florenceveriato@yahoo.co.br](mailto:florenceveriato@yahoo.co.br);

<sup>6</sup> Professora Titular da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, Doutora em Ciências da Saúde pela da Universidade Federal da Bahia - UFBA, [raimunda.neves6@gmail.com](mailto:raimunda.neves6@gmail.com).

objetivo propor uma abordagem com relação a relevância das práticas envolvidas com áreas verdes no ensino de Biologia, de forma a inferir as implicações tanto didático-pedagógicas desse tipo de atividade quanto às consequências socioambientais adquiridas com essas experiências.

A proposta aqui apresentada pode se justificar pelo argumento de que em razão das alterações provocadas no regime da biodiversidade do planeta causadas pelo ser humano, que trazem impactos negativos diretos tanto para os componentes naturais quanto socioambientais, se faz necessário compreender os artifícios disponíveis para combater tal perda de massa biológica na Terra, e é nesse ponto que a prática de áreas verdes entra como um elemento chave, pois trata-se de uma metodologia ativa que trabalha tanto com a construção de espaços de biodiversidade como também contribui para o desenvolvimento de um ideal ambientalista nos indivíduos que estão inseridos neste tipo de atividade.

A partir desta proposição de estudo, este texto apresenta inicialmente a metodologia aplicada, em segundo, discorre seu aporte teórico, localizando conceitualmente, aplicações de Educação Ambiental e as implicações da perda da Biodiversidade, e finalizando, trazendo os resultados, estabelecendo um discurso entre esses.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

A presente pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica realizada por meio de levantamentos de publicações científicas teórico-metodológicos, de cunho nacional, buscando-se obter resultados qualitativos com abordagem descritiva em diferentes etapas de análise.

A primeira etapa caracterizou-se pela procura principal deste trabalho, o tema e sua hipótese, formulando a questão norteadora para a presente pesquisa: Como explicar a relevância das práticas realizadas em áreas verdes através do ensino de Biologia?

Durante a segunda etapa, procedeu-se para o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão das pesquisas que seriam utilizadas, com o intuito de promover uma busca sistemática na literatura. Para os critérios de inclusão foram considerados pesquisas com textos completos, sendo artigos científicos e dissertações com publicações recentes entre os anos de 2011 a 2024 em língua portuguesa.

Desse modo, optou-se pela procura mais específica de pesquisas que respondessem à hipótese em questão, visando priorizar temas com as palavras-chave: antropoceno, áreas verdes ensino de Biologia, áreas verdes ensino de Ciências, meio ambiente, sustentabilidade, inovações, práticas escolares, educação ambiental, educação ecológica. E os seguintes bancos de dados online: Google Acadêmico e o Google Scholar.

A última etapa de análise consistiu na realização da leitura dos trabalhos de forma criteriosa, levando em consideração as normas estabelecidas para inclusão. Nesse contexto, realizou-se a concretização dos resultados obtidos para o presente trabalho e seus acréscimos para os resultados e discussões de uma pesquisa.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS VERDES**

Segundo Rubira (2015), às áreas verdes constituem-se de diversas formas, desde praças, jardins e parques urbanos, não podendo ser confundidas e relacionadas a conceitos ou grupos distintos, como é o caso de espaços livres e áreas de lazer (clubes). São espaços que possuem vegetação e que proporcionam lazer e bem estar ao público destinado (Guedes, 2012). Estes recintos interferem diretamente na qualidade de vida dos seres por meio das funções sociais, ecológicas, estéticas e educativas, que exercem para amenização das consequências negativas da urbanização (Bargos; Matias, 2011).

As áreas verdes são de extrema importância para o bem estar de uma população, levando em consideração os seus benefícios, de curto a longo prazo, como a disponibilidade de um local que proporcione lazer e bem estar social de forma imediata e uma maior estabilidade e resiliência climática no espaço urbano, respectivamente. Desse modo, as escolas fazem parte de um conjunto de lugares que necessitam de uma área verde para um melhor acolhimento dos seus dependentes (Guedes, 2012).

Londe & Mendes (2014), destacam que, as áreas verdes proporcionam inúmeros benefícios, tanto para qualidade de vida do meio ambiente e equilíbrio ambiental, quanto para saúde e bem-estar da população. A modo que estes espaços cumprem um papel não só social, como também ambiental, criando um recinto onde pode ocorrer um intercâmbio significativo entre o espaço urbano e os ecossistemas naturais.

Para Viana *et al.* (2011), a utilização de áreas verdes no ensino de Biologia é um recurso didático de extrema importância para melhorar a percepção e a compreensão de seus conteúdos e para relacionar com outras áreas do conhecimento.

## **APLICAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MEIO ESCOLAR**

Dada a relevância de construção de espaços de áreas verdes, enfocamos seguidamente o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola.

Com os múltiplos desafios que vêm ocorrendo no planeta, devido ao aumento populacional constante ou à globalização, através das diversas indústrias que estão ocasionando sérios desequilíbrios na biosfera, é claro que a preservação da natureza é crucial para manter a saúde dos indivíduos e a sustentabilidade dos recursos naturais presentes no globo terrestre. Nesse contexto, o tema "educação ambiental" tem se destacado como uma abordagem educativa de grande importância (Sousa *et al.* 2011).

Pode-se entender que a educação ambiental (EA) é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental (Sousa, 2011).

A EA nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade. (Sousa, 2011).

A EA se tornou hoje uma ferramenta indispensável no combate à destruição ambiental no qual todos os seres vivos estão inseridos. Professores e alunos tornam-se os principais agentes de transformação e conservação do meio ambiente, pois é na escola onde mais se conversa sobre esse assunto, e tenta melhorar as condições do planeta (Sousa, 2011).

Como afirma Silva (2012), a educação ambiental é um processo longo e cuidadoso que requer não apenas a conscientização, mas também uma mudança de comportamento. Essa mudança deve ocorrer através da conscientização individual, com cada pessoa assumindo a responsabilidade de cuidar e respeitar o ambiente do qual dependemos para sobreviver.

## **A PERDA DA BIODIVERSIDADE**

Para tanto, urge desenvolvermos um trabalho na escola em que se enfoque junto aos discentes uma postura de assumir responsabilmente o processo de uma educação ambiental, de modo que compreendam e busquem superar a perda de biodiversidade.

A biodiversidade (ou diversidade biológica) se refere a: diversidade de espécies – variedade de espécies existentes em uma área; diversidade genética – refere-se a diferentes populações dentro da mesma espécie; diversidade ecológica – cada ecossistema abriga uma combinação característica de plantas e animais (Branco, 2022).

Segundo dos Santos Alexin *et al.* (2022):

A perda da biodiversidade pode ser compreendida como um problema cumulativo local que transcende para o âmbito global devido à sua regulação pelos Estados e à sua sujeição principalmente a legislações nacionais, as quais, por vezes, não se mostram eficazes na proteção desses recursos. Os autores também destacam que alguns problemas, como o esgotamento da camada de ozônio, têm contribuído indiretamente para a perda da biodiversidade, além de serem responsáveis pelas mudanças climáticas e pelo aquecimento global.

Vemos que nesse crescimento desenfreado ocorre uma perda significativa da biodiversidade dos biomas. As espécies da flora nativa vão dando lugar às construções e às plantas exóticas, e temos a cada dia o solo mais impermeabilizado e frágil. O que torna inquestionável o impacto significativo gerado pela população humana sobre a natureza (Silva, 2017).

Para Chase *et al.* (2020), o maior inimigo da biodiversidade atualmente tem sido a alteração do uso da terra pelos homens devido à expansão dos centros urbanos e cultivo agrícolas de monoculturas ou pela pecuária.

Em termos específicos, a população mundial e a economia global não param de crescer, resultando em mais uso da terra em todos os lugares, o que contribui com a destruição da biodiversidade e os serviços ecossistêmicos (Marques *et al.*, 2019).

A única perspectiva para o futuro é a conservação e uso sustentável da biodiversidade frente às ameaças representadas pelos efeitos das mudanças climáticas e pela exploração excessiva dos recursos naturais (Vieira, 2014).

Destarte, é notório a perda da biodiversidade no mundo, quando observamos as implicações do Sistema Capitalista que visa o lucro, não medindo consequências perante a degradação da natureza.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com o material bibliográfico estudado foi possível examinar implicações significantes no que diz respeito à relação, benefícios e relevância da prática de áreas verdes perante o ensino de Biologia, tanto num aspecto didático-pedagógico quanto sobre um viés socioambientalista.

No que diz respeito à construção didática-pedagógica, especialmente ligada a educação ambiental, Santandes & Obara (2022) destacam que, promover a reflexão sobre a relação dos indivíduos com as áreas verdes, e a EA, permite que sejam desenvolvidas atividades e estratégias de ensino que abordem e problematizam assuntos referentes ao meio ambiente, em suas peculiaridades e complexidade. Atividades recreativas como passeios, trilhas, caminhadas, brincadeiras, entre outras práticas, são estratégias que podem auxiliar no desenvolvimento da EA em áreas verdes.

As áreas verdes, como parques, jardins botânicos e reservas naturais são valiosas ferramentas didáticas, pois proporcionam uma ampla gama de oportunidades educativas, que contribuem significativamente para conscientização ambiental.

Dentro destas circunstâncias podemos ressaltar as contribuições de Viana *et al.* (2011), que traz a utilização de áreas verdes como um processo metodológico multidisciplinar, onde dentro do contexto desses espaços podem ser desenvolvidas atividades e discussões voltadas às disciplinas de Geografia, História, Química e Física. Além disso, o autor ainda destaca como a experiência de uma área verde é também multissensorial, estimulando todos os principais órgãos do sistema sensorial (responsáveis pela visão, olfato, tato, audição e paladar) e desta forma, proporcionando uma prática que quebra a monotonia do espaço de sala de aula.

Viana *et al.* (2011) também traz a utilização dos espaços de áreas verdes como uma ótima opção para introdução à prática dos conceitos e metodologias didático-científicas, como observação, inferência, formulação de hipóteses e discussão *in situ*, além de permiti-los a articulação entre os conteúdos didáticos e a realidade dos estudantes.

Com relação às contribuições das áreas verdes para o processo de familiarização e enculturação socioecológica, destacamos o trabalho de Silva *et al.* (2012), que desenvolve como o contato com espaços naturais podem promover uma melhor compreensão do público discente do porquê preservar e conservar os ambientes naturais, sua “funcionalidade”, além de promover uma valorização dos elementos naturais daquela região.

De acordo com as discussões elaboradas por Londe & Mendes (2014) e Rosso *et al.* (2021), se faz possível ponderar certas contribuições socioambientais e a construção de um “pensamento ambientalista” pela experiência e prática de áreas verdes, podemos destacar que estes espaços são essenciais para práxis dos conceitos trabalhados em sala de aula, como a preservação e restauração do meio ambiente e a valorização dos espaços selvagens. É por meio do contato com estes âmbitos verdes que os estudantes podem se familiarizar com a natureza nativa do local que ele está inserido, a modo que tais experiências proporcionam uma conexão do discente com o ecossistema autóctone, elementos essenciais para constituição de uma enculturação socioecológica.

É dentro deste contexto que podemos trazer o papel da prática em espaços de áreas verdes no ensino de Biologia perante a atual crise da biodiversidade. Como bem destaca Ross (2012), o principal subsídio que compõe a perda dos elementos bióticos pode ser categorizado como a degradação do meio ambiente pela ação antrópica, que por consequência acaba gerando a extinção de espécies, o que leva a uma série de desequilíbrios ambientais que desestruturam a homeostase ecológica.

Dessa maneira, a relevância do estudo em questão promove o desenvolvimento e a responsabilidade socioambiental dos alunos no qual a prática é aplicada. Segundo Evaristo (2019), os ecossistemas são formas de um capital natural renovável cujo funcionamento varia de acordo com a biodiversidade, que mediante o cenário atual, é necessário uma reeducação para restabelecer a preservação e a recuperação em escala local, amenizando os impactos causados pela ação antrópica.

Assim, a biodiversidade representa a amplitude do campo científico e biológico que apresenta conceitos centrais desse enfoque caracterizados por vida, espécie, reprodução, evolução, etc, que interligam a natureza e seus processos. Destaca-se, portanto, a integralização das práticas em áreas verdes e o ensino de uma alfabetização científica nas escolas, por meio do Ensino de Ciências em prol de mudanças de

concepções sobre o meio ambiente e Ecologia que podem fomentar atitudes conservacionistas e ambientalistas (Miranda e Bezerra, 2022).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A essência desse trabalho se baseou na importância da implementação das áreas verdes como um mediador educacional para meios de sustentabilidade e pensamento crítico de discentes que executam a prática, tornando-os responsáveis pelo funcionamento dos processos que proporcionam a abundância de biodiversidade e a preservação dos ecossistemas naturais.

Levando em considerações os impactos causados através da ação antrópica perante os ambientes naturais, se faz necessário que os discentes possam compreender e aculturar as perspectivas ambientalistas e socioecológicas em suas vidas, a modo que as metodologias que envolvem atividades em áreas verdes são essenciais para tal questão, tendo em vista que proporcionam um contato com os ecossistemas e os elementos naturais que os compõem, que muitas vezes os é privado dentro do contexto de sala de aula.

O contato com áreas verdes proporciona não só uma gama de oportunidades didático-pedagógicas, como a multidisciplinaridade, a prática do método científico e o uso dos sentidos do corpo para o aprendizado, como também aprimora a qualidade de vida dos estudantes e profissionais da educação, ajudando a aprimorar e construir laços.

Assim, podemos concluir que a utilização de áreas verdes dentro do ensino de Biologia pode ser uma ferramenta revolucionária, que possui uma potencialidade essencial em tempos de perda de biodiversidade, pois proporciona a multidisciplinaridade e a formação de um indivíduo que não só compreende o espaço ambiental, como se vê dentro daquele contexto, como um agente socioambiental. Desta forma, é possível inferir que tanto o poder público, como as esferas privadas da educação, devem promover ações que envolvam esses espaços, desde a criação ao desenvolvimento de atividades nesses ambientes, além de promoverem maiores estudos com relação às contribuições e vantagens dessas localidades.



## REFERÊNCIAS

BORGES, W. B., OLIVEIRA, A. D., MÜLLER, E. S. Percepção da biodiversidade: qual a contribuição da educação básica?. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. 40, 2022.

Disponível em: < <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35620> >. Acesso em: 31 mar. 2024.

BARGOS, Danúbia Caporusso; MATIAS, Lindon Fonseca. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 6, n. 3, p. 172-188, 2011.

CHASE, Jonathan M. et al. Ecosystem decay exacerbates biodiversity loss with habitat loss. **Nature**, v. 584, n. 7820, p. 238-243, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2531-2>. Acesso em: 29 Mai. 2024.

SILVA, ALESSANDRA GONÇALVES. Importância das áreas verdes para o bem-estar: estudo de caso no Sesc São Paulo. 2017.

SOUSA, Gláucia Lourenço et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, 2011.

SOUZA, Marcio Henrique Francisco. Análise sobre a importância de trabalhar a Educação Ambiental nas escolas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 3, p. 169-184, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/12717>. Acesso em: 22 Mai. 2024.

SILVA, D. A importância da educação ambiental para a sustentabilidade. **Monografia. Faculdade estadual de educação, ciências e letras de Paranavaí, Brasil. Recuperado em**, v. 7, 2012.

EVARISTO, V. C. P. **Educar sobre a perda da biodiversidade na Serra de Carnaxide no 5º ano de escolaridade**. Tese de Doutorado. Escola Superior de

Educação de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa. 2021.

GUEDES, Carolina dos Santos et al. **Diagnóstico das áreas verdes das escolas municipais de Patos/Paraíba**. 2012.

LONDE, P. R.; MENDES, P. C. A INFLUÊNCIA DAS ÁREAS VERDES NA QUALIDADE DE VIDA URBANA - THE INFLUENCE OF GREEN AREAS IN THE QUALITY OF URBAN LIFE. **Hygeia**, vol. 10, n. 18, p. 264-272, 2014.

LIMA, Francisco Daniel Mota. Educação ambiental e o educador ambiental: os desafios de elaborar e implantar projetos de educação ambiental nas escolas. **Revista Monografias Ambientais, Santa Maria**, v. 7, n. 7, p. 1717-1722, 2012.

MARQUES, Alexandra et al. Increasing impacts of land use on biodiversity and carbon sequestration driven by population and economic growth. **Nature ecology & evolution**, v. 3, n. 4, p. 628-637, 2019.

MENDES, J. O. “Antropoceno” por Paul Crutzen & Eugene Stoermer. Anthropocena. **Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica**, [S. l.], v. 1, 2020. DOI: 10.21814/anthropocena.3095. Disponível em: <  
<https://revistas.uminho.pt/index.php/anthropocena/article/view/3095>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

MIRANDA, G. P.; BEZERRA, Ed Porto. Litorália: Um Jogo Digital para o Ensino-Aprendizagem de Biodiversidade e Educação Ambiental em um Ecossistema Litorâneo. **Revista Interações**, v. 18, n. 63, p. 23-46, 2022.

ROSSO, P. *et al.* ÁREAS VERDES URBANAS E TRILHAS ECOLÓGICAS COMO LOCAIS E INSTRUMENTOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **revista brasileira de educação ambiental**. Revbea, São Paulo, V. 16, No4:536-553, 2021.

ROSS, A. A BIODIVERSIDADE E A EXTINÇÃO DAS ESPÉCIES. **Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. v. 7, n. 7, p. 1494-1499, MAR-AGO, 2012.

RUBIRA, Felipe Gomes. Definição e diferenciação dos conceitos de áreas verdes/espços livres e degradação ambiental/impacto ambiental. **Caderno de Geografia**, v. 26, n. 45, p. 134-150, 2016.

SANTANDER, Rauana; OBARA, Ana Tiyomi. Trilhas interpretativas e educação ambiental em um jardim botânico do estado do Paraná. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 4, p. 481-501, 2022.

SILVA, M. M. *et al.* TRILHA ECOLÓGICA COMO PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFMS**. v. 5, n. 5, p. 705 - 719, 2012.

TESTA, Patrícia Aparecida; DE ROSA, Krishna Rodrigues; FAVERO, Leandro. Biodiversidade: principais ameaças e alertas. **RETEC-Revista de Tecnologias**, v. 13, n. 1, 2020.

VIANA, I. B., *et al.* UTILIZAÇÃO DE ÁREAS VERDES COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS - USE OF GREEN AREAS AS A TEACHING RESOURCE FOR TEACHING SCIENCE. **V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL) - IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do International Council of Associations for Science Education (ICASE)**, 18 a 21 de setembro de 2011.

VIEIRA, L. **O rumo atual e a perda da biodiversidade no Brasil**. 2014. Disponível em: <https://oeco.org.br/analises/28642-o-rumo-atual-e-a-perda-da-biodiversidade-no-brasil/>. Acesso em: 29 Mai. 2024.