ISSN: 2358-8829

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E BIODIVERSIDADE LOCAL:
Relato de Intervenção na Fauna Do Leste Maranhense

Ana Paula de Souza Barros [1]
Marcelo Robson Soares de Araújo [2]

INTRODUÇÃO

O avanço contínuo e acelerado das atividades humanas sobre os ecossistemas naturais representa uma das maiores ameaças à sustentabilidade da vida no planeta, gerando impactos severos e, muitas vezes, irreversíveis sobre a biodiversidade em escalas global, regional e local (Guimarães, 2006). No contexto geopolítico e ambiental do Estado do Maranhão, a região Leste destaca-se por sua complexidade biogeográfica peculiar, sendo marcada por um ecótono de transição ecológica entre os biomas Cerrado e Mata de Cocais (Dos Santos, 2020). Essa área de tensão ecológica abriga uma rica diversidade faunística e florística; todavia, vem sofrendo intensas pressões antrópicas impulsionadas pelo crescimento urbano desordenado, pela proliferação de queimadas não controladas e, sobretudo, pelo avanço acelerado da fronteira agrícola voltada à monocultura e à pecuária extensiva (Dos Santos, 2020).

Esse cenário de degradação ambiental compromete progressivamente a integridade dos hábitats naturais, fragmenta os corredores ecológicos e coloca em risco direto várias espécies da fauna nativa, muitas das quais desempenham papéis ecossistêmicos fundamentais, como a polinização, a dispersão de sementes e o controle biológico de populações. Diante dessa problemática emergente, torna-se imprescindível e urgente o fortalecimento da Educação Ambiental Crítica no âmbito das instituições de ensino básico, visando superar modelos pedagógicos meramente instrutivos ou passivos e propiciar a formação de cidadãos reflexivos, aptos a compreender as inter-relações entre sociedade e natureza e dispostos a intervir de forma ética e consciente em sua realidade socioambiental (Layrargues; Tamaio, 2014).

[1] Graduanda do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade estadual do maranhão - UEMA, paulasouza.barros24@gmail.com;
[2] Professor orientador: Especialista, Universidade estadual do Maranhão - UEMA marcelorobson1981@gmail.com.

.

ISSN: 2358-8829

Com base nessa premissa, o presente trabalho teve como objetivo geral promover a sensibilização e a conscientização de estudantes matriculados do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Francisco Cléber Sampaio dos Santos, situada no município de Coelho Neto, Maranhão. Buscou-se, por meio de uma intervenção pedagógica pautada na pesquisa ativa e na reflexão contextualizada, aprofundar os conhecimentos dos discentes em relação à relevância da biodiversidade faunística do Leste Maranhense e à necessidade premente de sua conservação.

Nesse panorama, a escola desempenhou um papel político-pedagógico fundamental ao transformar a sala de aula em um espaço dinâmico de construção de saberes, investigação e ação comunitária. Quando os educandos são instigados a analisar criticamente as problemáticas socioambientais que afetam diretamente o território onde vivem, o aprendizado desvincula-se da memorização mecânica e passa a adquirir um significado social concreto e transformador (Duarte, 2015). A abordagem pedagógica focada no ambiente local estimula a empatia com as espécies regionais, desmistifica pré-conceitos sobre a fauna e fomenta o sentimento de responsabilidade coletiva quanto à proteção das riquezas naturais da comunidade.

Além disso, cabe ressaltar que a transição biogeográfica entre o Cerrado e a Mata de Cocais confere ao Leste Maranhense uma singularidade ecológica que, historicamente, é pouco explorada ou valorizada nos livros didáticos de circulação nacional. Essa lacuna curricular muitas vezes distancia os alunos da compreensão de seu próprio entorno ecológico (Dos Santos, 2020). A inclusão ativa de temáticas regionais no ambiente escolar preenche esse vazio de pertencimento, estabelecendo uma ponte sólida entre os conceitos científicos abstratos e os saberes cotidianos acumulados pelos estudantes e suas famílias. Ao investigar as espécies nativas que habitam a sua região, os alunos passam a reconhecer a fauna local não como elementos exóticos ou distantes, mas como sujeitos integrantes de sua própria identidade cultural e ecológica.

A relevância científica e social deste estudo apoia-se no fato de que a articulação entre o ensino de Ciências/Biologia e a realidade territorial aproxima o conhecimento acadêmico das vivências dos educandos, fortalecendo a identidade ecológica e o sentimento de pertencimento ao ecossistema regional. Metodologicamente, a intervenção fundamentou-se no engajamento participativo dos alunos, envolvendo levantamentos bibliográficos sobre a fauna local, confecção de materiais didático-visuais e apresentações orais que integraram os conhecimentos adquiridos a ações de sustentabilidade já desenvolvidas na escola, como a reciclagem de resíduos sólidos e o manejo da horta comunitária. Como resultado principal, constatou-se uma

ISSN: 2358-8829

significativa elevação no domínio dos conceitos científicos e no fortalecimento do protagonismo juvenil voltado para a promoção da sustentabilidade e conservação da natureza.

METODOLOGIA

Caracterização da Área de Estudo e Sujeitos da Pesquisa

A intervenção pedagógica foi desenvolvida nas dependências da Escola Municipal Francisco Cléber Sampaio dos Santos, instituição de ensino da rede pública municipal localizada no município de Coelho Neto, Estado do Maranhão. O município insere-se na microrregião do Leste Maranhense, apresentando feições ecotonais marcantes entre o Cerrado e a Mata de Cocais.

O público-alvo da ação educativa foi composto por aproximadamente 120 estudantes matriculados do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, abrangendo diferentes faixas etárias e realidades socioeconômicas. A escolha desse grupo justificou-se pelo fato de os conteúdos relativos à Ecologia, Zoologia e Meio Ambiente integrarem a matriz curricular de Ciências nessa etapa da Educação Básica, permitindo um diálogo direto entre o planejamento acadêmico e as atividades práticas propostas.

Abordagem Pedagógica e Procedimentos Operacionais

A metodologia adotada caracterizou-se como uma pesquisa-ação de cunho qualiquantitativo e participante, pautada nos preceitos da Educação Ambiental Crítica (Layrargues; Tamaio, 2014). As atividades foram distribuídas ao longo de quatro semanas e organizadas em etapas bem definidas e encadeadas:

- **Etapa 1: Divisão de Grupos e Escolha de Espécies**

Os estudantes de cada turma foram organizados em grupos de 4 a 6 integrantes. Cada equipe ficou responsável por selecionar uma espécie animal representativa da fauna nativa do Leste Maranhense ou dos biomas adjacentes (Cerrado e Mata de Cocais). Entre as espécies selecionadas pelos grupos, destacaram-se espécimes da avifauna (como o carcará e a arara-canindé), mastofauna (como o tamanduá-bandeira, o tatu-peba e o lobo-guará), herpetofauna e espécies regionais de invertebrados ecológicos.

- **Etapa 2: Pesquisa Orientada e Investigação Científica**

Sob a mediação dos docentes e autores deste trabalho, os grupos realizaram pesquisas em livros, artigos e fontes virtuais confiáveis. As investigações foram estruturadas em roteiros direcionadores que abordavam:

  - Nome popular e taxonomia (Nomenclatura científica em latim);

ISSN: 2358-8829

- Distribuição geográfica e hábitat natural na região de Coelho Neto e entorno;
- Hábitos alimentares e posição na teia alimentar (nível trófico);
- Importância para o equilíbrio do ecossistema (nicho ecológico);
- Principais ameaças antrópicas (desmatamento, queimadas, caça, poluição) e status de conservação.

- **Etapa 3: Sintetização e Confecção de Recursos Didático-Visuais**

Com as informações organizadas, os estudantes elaboraram cartazes ilustrativos e informativos. Utilizando cartolinas, tintas, colagens e impressões, as turmas sintetizaram os dados ecológicos, destacando imagens do animal em seu hábitat, mapas regionais e alertas sobre a preservação das espécies. Essa etapa buscou desenvolver a capacidade de síntese gráfica e a expressão artística dos educandos.

- **Etapa 4: Socialização, Debates e Integração Interdisciplinar**

O projeto culminou em uma feira de divulgação científica realizada nas áreas comuns da escola. Os grupos apresentaram oralmente os seus trabalhos para colegas de outras turmas, professores, gestores e funcionários. Após as exposições, foram promovidas rodas de conversa mediadas, nas quais os alunos relacionaram a preservação da fauna nativa com as práticas de sustentabilidade já executadas na escola, tais como o recolhimento e reciclagem de resíduos plásticos e a manutenção agroecológica da horta escolar.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação Ambiental Crítica como Prática Emancipatória

A Educação Ambiental (EA) no Brasil consolidou-se ao longo de diferentes correntes teóricas e metodológicas. Dentre elas, a Educação Ambiental Crítica contrapõe-se categoricamente às abordagens estritamente conservacionistas, ingênuas ou comportamentais, que tendem a reduzir os problemas ecológicos a escolhas individuais isoladas ou a visões romantizadas da natureza (Layrargues; Tamaio, 2014). Segundo Guimarães (2006), a perspectiva crítica propõe uma leitura aprofundada e reflexiva sobre os condicionantes históricos, econômicos, políticos e culturais que determinam os processos de degradação ambiental e desigualdade social.

Sob essa ótica, a preservação e a conservação da natureza não podem ser pensadas de forma desconectada das realidades sociais e territoriais vivenciadas pelos sujeitos (Guimarães, 2006). A prática educativa ambiental deve, portanto, instrumentalizar os alunos para que identifiquem as causas estruturais dos desequilíbrios ecológicos e se reconheçam como agentes

ISSN: 2358-8829

políticos capazes de propor e implementar transformações em sua escola e comunidade. Ao questionar os modelos tradicionais de desenvolvimento predatório, a Educação Ambiental Crítica promove a emancipação do educando, estimulando o exercício pleno da cidadania e a construção do "sujeito ecológico" (Layrargues; Tamaio, 2014).

A Contextualização da Biodiversidade no Leste Maranhense: O Ecótono Cerrado - Mata de Cocais

O estado do Maranhão possui uma posição geográfica privilegiada e complexa, funcionando como uma verdadeira zona de transição biogeográfica entre a Amazônia, o Cerrado e a Caatinga. No Leste Maranhense, sobressai-se o ecótono formado pelo encontro entre o Cerrado e a Mata de Cocais, dominada pela palmeira do babaçu (*Attalea speciosa*) (Dos Santos, 2020). Essa área de transição apresenta altíssima biodiversidade e endemismo, abrigando espécies de mamíferos, aves, répteis e anfíbios que dependem da heterogeneidade desses hábitats para a sua sobrevivência.

Entretanto, as dinâmicas recentes de ocupação territorial têm provocado uma drástica conversão de áreas nativas em pastagens e lavouras mecanizadas, além da expansão urbana desordenada nos municípios da região (Dos Santos, 2020). A falta de conhecimento por parte da população local acerca da biologia e da importância ecológica da fauna regional agrava esse quadro, resultando muitas vezes na caça ilícita, na destruição de ninhos e no desmatamento predatório. Por esse motivo, as instituições de ensino básico da região precisam assumir o papel de polos geradores de consciência ecológica, conectando o ensino científico à valorização e salvaguarda do patrimônio natural local (DUARTE, 2015).

O Protagonismo Estudantil e o Ensino de Ciências Contextualizado

O processo de ensino-aprendizagem na Educação Básica atinge sua plenitude quando o estudante deixa de ser um mero espectador da transmissão de conteúdo para tornar-se o protagonista ativo de sua formação intelectual e social. De acordo com Duarte (2015), o estudo da biodiversidade torna-se significativo quando os estudantes exploram e investigam os organismos presentes em seu cotidiano, compreendendo parâmetros como nomenclatura científica, taxonomia, hábitos alimentares, funções tróficas e nicho ecológico.

Quando o conhecimento científico é articulado à resolução de problemas reais do ambiente escolar e comunitário, consolida-se uma aprendizagem integradora e duradoura. Além disso, as práticas inclusivas e participativas na escola garantem a diversidade de olhares e a valorização das diferentes capacidades dos alunos, promovendo o respeito mútuo e a cooperação (Baptista et al., 2015; Castro; Sousa Alves, 2019). A escola, ao estruturar metodologias ativas baseadas em pesquisa e divulgação científica, fomenta o protagonismo

ISSN: 2358-8829

juvenil e estimula os discentes a atuarem como multiplicadores de saberes em suas redes familiares e sociais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Evolução do Conhecimento Conceitual e Linguagem Científica

Os dados e observações registradas ao longo da intervenção pedagógica evidenciaram avanços expressivos na apreensão de conceitos ecológicos e científicos por parte dos estudantes do Ensino Fundamental II. No início das atividades, constatou-se que a maioria dos discentes possuía uma visão empírica, ingênua e utilitarista sobre a fauna local. A relação das crianças e adolescentes com os animais nativos frequentemente limitava-se ao medo de espécies venenosas ou à percepção dos animais como fontes de caça e consumo, sem uma compreensão clareada sobre as funções ecológicas desempenhadas pelos espécimes na natureza (Duarte, 2015).

Com o decorrer da pesquisa orientada e das mediações pedagógicas, observou-se uma nítida transformação na linguagem utilizada pelos estudantes. As turmas passaram a dominar o vocabulário biológico adequado, empregando corretamente conceitos como "nomenclatura científica", "ecótono", "nível trófico", "nicho ecológico", "endemismo" e "fragmentação de hábitats". Por exemplo, ao apresentarem sobre o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), os discentes não apenas descreveram a sua morfologia, mas explicaram detalhadamente o seu papel no controle populacional de cupins e formigas e como o desmatamento no Leste Maranhense reduziu a sua área de forrageamento (Dos Santos, 2020).

Protagonismo Estudantil, Autonomia e Cooperação

A etapa de confecção dos recursos visuais e a subsequente exposição pública dos trabalhos revelaram-se momentos cruciais para o desenvolvimento do protagonismo juvenil. A construção dos cartazes estimulou a criatividade, a negociação interpessoal e a divisão de tarefas dentro dos grupos, fortalecendo valores essenciais como a cooperação e o respeito às diferenças individuais de aprendizagem (Baptista et al., 2015; Castro; Sousa Alves, 2019).

Durante as apresentações orais na feira de divulgação científica, notou-se um aumento significativo na autoconfiança dos estudantes. Alunos que antes demonstravam timidez e retraimento em sala de aula assumiram papel ativo na explicação dos painéis para a comunidade escolar. A necessidade de transmitir o conhecimento assimilado para colegas mais novos e para os professores fez com que os discentes se sentissem valorizados e reconhecidos como detentores de saberes relevantes. Esse movimento pedagógico ratifica as reflexões de

ISSN: 2358-8829

Guimarães (2006) sobre a importância de criar espaços educativos em que o educando se perceba como sujeito ativo na produção do conhecimento, superando a condição de receptor passivo.

A Ação Educativa como multiplicadora no Ambiente Escolar

Paralelamente ao desenvolvimento individual e grupal das turmas envolvidas, a intervenção produziu um impacto multiplicador sobre todo o ambiente da Escola Municipal Francisco Cléber Sampaio dos Santos. Os materiais gráficos produzidos pelos alunos foram fixados nos corredores, no pátio e na biblioteca da escola, transformando o espaço físico em um ambiente de aprendizagem não formal.

Estudantes de outras turmas, inclusive do Ensino Fundamental I, demonstraram grande curiosidade e interesse pelas ilustrações e dados apresentados sobre os animais do Leste Maranhense. Observou-se que os alunos participantes do projeto passaram a atuar espontaneamente como monitores ambientais nos momentos de intervalo, explicando aos colegas mais novos a importância de não agredir espécimes da fauna que eventualmente apareçam no terreno da escola (como répteis e anfíbios) e destacando a necessidade de preservar as árvores nativas da região.

4.4. Integração Sistêmica: Fauna, Reciclagem e Horta Escolar

Um dos resultados mais enriquecedores do projeto foi a capacidade demonstrada pelos estudantes de estabelecer conexões sistêmicas entre a conservação da fauna e as práticas socioambientais já enraizadas na instituição. Nas rodas de conversa mediadas, os educandos articularam espontaneamente a proteção dos hábitats animais com a gestão adequada dos resíduos sólidos e a conservação do solo.

Os discentes compreenderam que o descarte inadequado de embalagens plásticas e lixo urbano afeta diretamente a fauna nativa, uma vez que resíduos carreados pelas chuvas poluem os corpos hídricos regionais e podem ser ingeridos por animais silvestres, provocando intoxicação e morte. Consequentemente, os alunos reforçaram o seu engajamento no projeto de coleta seletiva e reciclagem mantido pela escola.

Da mesma forma, ao analisarem o papel da vegetação nativa na manutenção dos serviços ecossistêmicos para a fauna, os estudantes associaram os conceitos à manutenção da horta escolar agroecológica. Eles reconheceram que o cultivo sem agrotóxicos e a preservação da matéria orgânica no solo favorecem a presença de polinizadores e organismos decompositores fundamentais para a produtividade agrícola sustentável. Essa percepção integrada evidencia que a Educação Ambiental Crítica alcançou seu propósito fundamental: demonstrar que os

ISSN: 2358-8829

problemas ambientais são interligados e que a sustentabilidade local exige ações ativas e cotidianas de toda a comunidade escolar (Layrargues; Tamaio, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução da intervenção pedagógica na Escola Municipal Francisco Cléber Sampaio dos Santos confirmou o elevado potencial transformador da Educação Ambiental Crítica quando aplicada de forma contextualizada e participativa no Ensino Fundamental II. Ao aproximar o currículo escolar das especificidades ecológicas do Leste Maranhense e do ecótono Cerrado-Mata de Cocais, o projeto ultrapassou os limites do ensino tradicionalista e memorístico, promovendo uma aprendizagem significativa, engajada e sintonizada com a realidade socioambiental dos estudantes.

A integração metodológica entre o levantamento de dados científicos sobre a fauna nativa, a confecção de recursos didático-visuais, a expressão oral nas exposições e a articulação com projetos de reciclagem e horta comunitária demonstrou que a consciência ecológica é construída na prática coletiva. Os educandos deixaram de enxergar a biodiversidade como um conceito abstrato de livro didático e passaram a reconhecê-la como um patrimônio vivo e ameaçado, do qual fazem parte e têm o dever ético de proteger.

Diante dos excelentes resultados alcançados, conclui-se que a inserção permanente de abordagens regionais, interdisciplinares e investigativas nos projetos político-pedagógicos da Educação Básica é crucial para a formação de cidadãos conscientes, críticos e aptos a tomar decisões em defesa do meio ambiente. Recomenda-se fortemente a replicação e expansão de estratégias semelhantes em outras instituições de ensino do Maranhão, fortalecendo a rede de proteção à biodiversidade e garantindo um futuro mais sustentável para as próximas gerações.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Biodiversidade; Fauna Maranhense; Sustentabilidade; Protagonismo Estudantil.

AGRADECIMENTOS

Expressamos nossa sincera gratidão à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pela oportunidade ímpar de desenvolver e aplicar este projeto de extensão, reafirmando o compromisso da instituição com o impacto social, a democratização da ciência e a formação acadêmica de excelência.

Estendemos um agradecimento muito especial ao orientador Prof. Marcelo Robson Soares de Araújo, que, por acreditar no potencial transformador deste projeto desde a sua concepção, submeteu o trabalho ao evento e viabilizou toda a estrutura metodológica e institucional necessária para oportunizar a participação e submissão das ações executadas.

Agradecemos imensamente às equipes gestoras, coordenadores pedagógicos, professores, colaboradores e estudantes da Escola Municipal Francisco Cléber Sampaio dos Santos, em Coelho Neto – MA, em especial aos alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, pela receptividade calorosa, entusiasmo, dedicação e participação ativa em todas as etapas desta intervenção.

Por fim, registramos nosso sincero reconhecimento à comissão organizadora do **XII CONEDU - 12º Congresso Nacional de Educação** por aceitar este trabalho, abrindo um espaço fundamental para a apresentação, reflexão e difusão de experiências pedagógicas voltadas à Educação Ambiental na Educação Básica.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, C. R. et al. **Inclusão e escolarização:** múltiplas perspectivas. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 14 set. 2001. Seção 1E, p. 39-40.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O. Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas. E-Mosaicos, v. 7, p. 3-25, 2019.

DOS SANTOS, Leilson Alves. Unidades de Conservação no Brasil: um enfoque para a Região dos Cocais, no Leste Maranhense. Research, Society and Development, v. 9, n. 7, e123973821, 2020.

DUARTE, Cássia Maciel. Conhecimento de estudantes do terceiro ano do ensino médio sobre biodiversidade e extinção de animais. 2015. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2015.

GUIMARÃES, M. A dimensão ambiental na educação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2006.

LAYRARGUES, P. P.; TAMAIO, I. A polifonia da Educação Ambiental crítica no Brasil. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 31, n. 2, p. 1-17, 2014.