



A EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL A PARTIR DOS MANGUEZAIS: POR UM ENSINO E APRENDIZAGEM SOBRE MODOS SUSTENTÁVEIS DE MANUTENÇÃO DOS MANGUEZAIS PARAENSES NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

Eduardo de Souza Costa¹
Aline Reis de Oliveira Araújo²
José Edilson Cardoso Rodrigues³

RESUMO

Este relato de experiência descreve um projeto educacional de cunho socioambiental desenvolvido em uma turma de 1º ano do Ensino Médio do curso de Recursos Pesqueiros no Instituto Federal do Pará. O trabalho está centrado no manejo sustentável dos manguezais paraenses. Dessa forma, o objetivo foi promover a conscientização sobre a crise ambiental e a justiça social, integrando saberes tradicionais e análise crítica. A pesquisa qualitativa foi integrada à metodologia do projeto, assim como a leitura de textos, aulas expositivas, documentários e seminários elaborados pelos grupos de alunos, abordando temas como Reservas Extrativistas, Racismo Ambiental, Paisagem do Manguezal e Saberes Ancestrais. A proposta dos Temas Geradores de Paulo Freire é utilizada como base fundamental do referencial teórico-metodológico na produção dos trabalhos em conjunto com os alunos. Os resultados evidenciaram o engajamento da turma na análise das ameaças aos manguezais paraenses e nacionais, como a pressão antrópica e as mudanças climáticas, além da valorização dos conhecimentos tradicionais para a sustentabilidade ecológica da biota. As apresentações destacaram a importância das comunidades locais na preservação do ecossistema e a necessidade de políticas públicas eficazes. O projeto reforçou a formação crítica dos estudantes, engajando o ensino e a aprendizagem e correlacionando a futura atuação profissional deles com a conservação ambiental e a mitigação das desigualdades sociais em prol de um futuro mais ancestral e ecológico.

Palavras-chave: Manguezais, Conscientização, Ensino, Aprendizagem, Comunidades.

INTRODUÇÃO

A questão sobre problemas ambientais na Amazônia cria um leque de temas que podem ser abordados na sala de aula, através de dinâmicas pedagógicas e didáticas, em uma perspectiva geográfica com abordagens sobre crise ambiental, justiça social e a pressão que ação humana

¹ Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - PA, eduardodesouza99@gmail.com;

² Doutora pelo Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - PA, alinereisgeo@gmail.com;

³ Professor Orientador: Doutor em Geografia, Faculdade de Geografia e Cartografia - PA, jecrodrigues@ufpa.br;



exerce em áreas protegidas. O projeto aqui descrito estabelece esse alinhamento teórico entre as formas de sustentabilidade que comunidades tradicionais trabalham em uma das principais Reservas Extrativistas, o sistema de maguenzal do Nordeste Paraense, e a própria subsistência da comunidade nessas regiões.

Os objetivos estão constituídos de dois alicerces fundamentais para a discussão do tema de educação ambiental frente aos sistemas de manguezais. O primeiro visa empreender no alunado o engajamento crítico sobre a questão da crise ambiental, que está alocada em todas as discussões globais sobre mudanças climáticas, entendendo-a a partir da escala regional dos mangues paraenses. O segundo, portanto, transversa com o primeiro, visando a valorização das comunidades as quais manuseiam a biota do manguezal de forma à preservar o sistema ecológico. Portanto, utilizou-se a metodologia freireana para balizar os caminhos do projeto aqui exposto.

Para tanto, pesquisamos referências bibliográficas que nortearam nosso projeto educacional socioambiental e sustentou o debate na sala de aula entre o alunado, no qual foi coordenado pelo autor deste relato vigente, integrante do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Dessa forma, a discussão foi produzida a partir de uma divisão da turma de 1º ano do Ensino Médio do curso de Recursos Pesqueiros do Instituto Federal do Pará (IFPA) em grupos de trabalho para apresentar uma rede de temas que convergem entre si, como, por exemplo: Racismo Ambiental, Paisagem do Manguezal, Pesca Artesanal e Saberes Tradicionais.

O formato de seminário foi escolhido para a apresentação dos trabalhos, justamente na intenção de articular as principais ideias do educandos ao senso comum, entrelançando outras maneiras de identificar e ensinar à eles o problema ambiental hodierno, formando cidadãos e futuros profissionais alinhados ao manejo sustentável de áreas protegidas, como o sistema de manguezal. Dessa forma, os educandos foram orientados à realizarem pesquisas em websites, livros didáticos e textos para produzirem seus seminários, assim como filmes e documentários.

A turma apontou algumas dificuldades para compreender, de início, o que temas como Racismo Ambiental ou Pesca Artesanal representavam dentro do contexto de mudanças climáticas, da mesma forma que a curiosidade sobre a realidade das comunidades tradicionais



esteve em pauta durante os debates finais do projeto. Além disso, o projeto contribuiu para a formação pedagógica do autor vigente.

METODOLOGIA

A construção do presente relatório de experiência é fruto de um projeto educacional de viés socioambiental que foi planejado em concomitância ao PIBID e à CAPES. As abordagens aqui expostas foram produzidas no âmbito da Escola Técnica do IFPA com a turma de 1º ano do Ensino Médio, a qual pertence ao curso de Recursos Pesqueiros. Ademais, O lócus de análise é o sistema de manguezal localizado na região costeira do Pará.

Com isso, foi seguida a pesquisa qualitativa junto à turma a partir de leituras de textos, pesquisas em websites e jornais, aulas expositivas sobre temas tangentes ao processo de mudanças climáticas, imagens de satélite do Google Earth e documentários sobre manguezais e comunidades tradicionais. Para elaborar o projeto educacional, o autor buscou referências bibliográficas interdisciplinares que produziram pesquisas acadêmicas sobre o tema abordado.

A turma recebeu 4 temas conjunturais no que tange compreender o processo de manutenção ambiental dos manguezais paraenses, sendo eles: Reserva Extrativista, Racismo Ambiental, Paisagem do Manguezal e Saberes Ancestrais. Dessa forma, foram divididos em grupos de 8 alunos e alunas para a apresentação em seminário, o alunado recebeu auxílio do autor para realizar as pesquisas necessárias para o trabalho em equipe.

Os educandos foram avaliados a partir de suas pesquisas e dos respectivos seminários, como também o trabalho em grupo. Disto isso, avaliamos a aprendizagem e concepção dos trabalhos escritos os quais continham suas respectivas pesquisas finais. Ao término dos seminários realizamos um debate sobre as principais ideias vinculadas e apreendidas pela análise dos discentes e dos bolsistas, obtendo a qualificação final dos conceitos que mais chamaram a atenção dentro do projeto.

REFERENCIAL TEÓRICO

O suporte teórico da presente abordagem é balizado por alguns eixos importantes, os quais são e foram necessários para a construção do projeto educacional. Esses pilares se

articulam para inculcar no ensino e aprendizagem o processo crítico e engajado de formação cidadã dos educandos, dentro da compreensão de crise climática e manejo ecológico dos manguezais brasileiros, e, de modo especial, os manguezais paraenses.

Dessa forma, o primeiro suporte é o da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Segundo as habilidades EM13CHS305 e EM13CHS306, correspondentes ao 1º ano do Ensino Médio, respectivamente, os educandos devem analisar e discutir sobre os organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental para a garantia de práticas ambientais sustentáveis, assim como também comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioambientais no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (Brasil, 2018).

No que tange a base pedagógica de referencial teórico-metodológico, Freire (2005) foi essencial para a elaboração do projeto, já que se utilizou a noção dos Temas Geradores, em que, segundo ele:

“[...] Seria indispensável ter antes a visão totalizada do contexto para, em seguida, separarem ou isolarem os elementos ou as parcialidades do contexto, através de cuja cisão voltariam com mais claridade à totalidade analisada. [...] O esforço de propor aos indivíduos dimensões significativas da realidade, cuja análise lhes possibilite reconhecer a interação de suas partes.” (FREIRE, p. 111, 2005)

Seguindo a lógica de Freire (2005), a compreensão dos manguezais enquanto sistemas importantes de extrativismo e sustentabilidade é crucial para os educandos estabelecerem a relação das mudanças climáticas de escala global ao desenvolvimento ecológico das comunidades nessas reservas que configuraram a sobrevivência do mangue na escala regional paraense. Dessa forma, destacando o papel ativo do alunado na própria conscientização ambiental para a futura profissão que exercerão.

Assim, também foi utilizado o livro didático da turma como ferramenta de investigação, contribuindo no âmbito da pesquisa sobre características básicas do sistema de manguezal. Da mesma forma que o autor se balizou em textos acadêmicos, como o de Zhouri (2006) e Porto-Gonçalves (2012), visando construir um debate de cunho ambiental, social e político mais sólido com os educandos.



RESULTADOS E DISCUSSÃO



As mudanças climáticas e suas discussões no âmbito das Conferências das Partes (COP-30) evidenciam a emergência da educação brasileira e, especialmente, paraense para ensino e aprendizagem de questões cruciais para o debate em sala de aula na educação básica, tangendo

o processo de combate às mudanças climáticas, e pautados na crise ambiental e justiça social, principalmente no que refere aos povos atingidos pelas dinâmicas turbulentas do clima global e as lutas locais/regionais para a manutenção da própria reprodução social da vida (PORTO-GONÇALVES, 2012).

O ecossistema de manguezal é uma biota que se constitui de imensa biodiversidade e de recursos advindos da fauna e flora (MOREIRA & SENE, 2016). Dessa forma, o aquecimento global transforma este bioma costeiro brasileiro, freando a reprodução das espécies e retirando, de modo intensivo, os recursos dos quais as comunidades tradicionais dependem para sobreviver. Segundo Porto-Gonçalves (2012), a Conferência de Estocolmo, em 1972, foi essencial para abrir o debate sobre a problemática ambiental que afeta o planeta, tendo algumas áreas mais vulneráveis, como o mangue.

Portanto, a questão do ensino e da aprendizagem no contexto da crise climática engendra a necessidade do desenvolvimento crítico sobre as consequências ambientais no ecossistema de manguezal na região costeira paraense. O projeto na turma do 1º ano do Ensino Médio do IFPA destaca as principais discussões sobre a manutenção que as comunidades tradicionais exercem no manguezal, os quais objetivam sustentar a biota, a fauna e a flora.

As perspectivas dos alunos e alunas foram trabalhadas a partir de 4 temas, como: a Reserva Extrativista, o Racismo Ambiental, Paisagem do Manguezal e Saberes Ancestrais ou Tradicionais. Suas apresentações em formato de seminário contaram com a rica análise dos discentes, e, também, contribuíram para o entendimento da interseccionalidade e interconexão dos saberes ancestrais e da economia sustentável que as tradições das comunidades aos quais dependem do ecossistema para sua subsistência. Freire (2005) destaca a importância deste tipo de compreensão articulada:





“A investigação temática, que se dá no domínio do humano, e não no das coisas, não pode reduzir-se à um ato mecânico. Sendo processo de busca, de conhecimento, por isto tudo, de criação, exige de seus sujeitos que vão descobrindo, no encadeamento dos temas significativos, a interpenetração dos problemas.” (FREIRE, p. 116, 2005)

Ademais, o debate sobre Racismo Ambiental e de que forma a RESEX está sofrendo degradação ambiental provocadas pelas mudanças climáticas foi pauta durante o desenvolvimento do trabalho. Os alunos trabalharam em equipes, e no tempo de uma semana realizaram constantes pesquisas referentes aos temas requeridos pelo projeto. Os bolsistas do PIBID auxiliaram na elaboração dos seminários a partir de materiais de suporte e domínio dos conceitos utilizados.

O tema que se refere às RESEX's paraenses se desenvolveu com o objetivo de integrar a noção do grupo e da turma sobre os diversos tipos de grupos extrativistas que estão localizados perto de manguezais, os quais sobrevivem do processo de proteção, ratificado na legislação estadual, de suas áreas de pescas, coleta e necessidades socioeconômicas.

Dessa forma, o grupo responsável pela pesquisa trouxe diversos apontamentos importantes das Reserva Extrativistas localizadas toda a região costeira paraense, como: por exemplo: a RESEX Filhos do Mangue (Quatipuru), RESEX Caeté-Tapeçaru (Bragança) e da RESEX Gurupi-Piriá (Viseu). Eles destacaram as ameaças da pressão antrópica diante das respectivas Reservas, colocando a proteção via fiscalização e conscientização ambiental como principais meios para a mitigação dos impactos da ação humana sobre os manguezais. Ademais, pontuaram a necessidade de gestão das Reservas em concomitância com o Governo Federal, trabalhando para garantir a manutenção sustentável do ecossistema a partir dos saberes das comunidades. Ver Figura 1.

Figura 1 – Apresentação dos Alunos.



Fonte: Autor do Artigo.

A Amazônia é uma das regiões mais relevantes no contexto do ativismo socioambiental no âmbito global. Sua vegetação e biodiversidade abriga conflitos de cunho ambiental os quais coexistem desde o século XX (ZHOURI, 2006). Dessa forma, a biota de manguezal, localizada na região costeira amazônica, abriga diversas questões sobre a tensões de ordem social que estão circunscritas ao local e avança de maneira desenfreada. A discussão do Racismo Ambiental gera a visibilidade das fragilidades socioambientais das comunidades tradicionais.

O grupo de alunos responsável para debater as ideias que entrelaçam Racismo Ambiental, Comunidades Tradicionais e a Sustentabilidade dos Manguezais apontaram as desigualdades sociais e ambientais e a desproporcionalidade dos eventos climáticos extremos, os quais atingem, majoritariamente, as comunidades quilombolas, povos originários e ribeirinhos. Alertaram sobre crucialidade desses grupos para a manutenção dos ecossistemas costeiros e a proteção natural que ela exerce.

As características fisiográficas dos manguezais paraenses foram destacadas pela pesquisa a partir das paisagens naturais da região costeira paraense. O grupo subsequente que integrou o debate sobre a Paisagem do Mangue explanou interesse sobre o tipo de vegetação e fauna que coexistem na biota. Eles destacaram o Mangue-Vermelho, o Mangue-Branco e o Mangue-Preto e o papel crucial destas espécies de mangues para a mitigação da erosão do solo. Também desenvolveram análises sobre a diversidade de animais que têm como berçário





natural o manguezal paraense, certas espécies de caranguejos e peixes. Nas conclusões finais, explicaram a importância da região para a transição de ecossistemas, entre o terrestre e o marinho, problematizando a pesca predatória e a degradação do sistema, interconectando-se com o próximo tema: Os Saberes Tradicionais.

Ademais, a pesquisa sobre os saberes tradicionais envolveu algumas características importantes sobre o tipo de economia sustentável que as comunidades tradicionais trabalham no mangue. O grupo correspondente ao tema destacou a diversidade faunística do ecossistema, que fornece os insumos para a alimentação das comunidades tradicionais, como: Camarão e Caranguejo; eles apresentaram a pesca artesanal como principal forma de extrativismo da região, exibindo curiosidades sobre os saberes ancestrais dos povos que subsistem na localidade, de maneira substancial, ao relatarem questões sobre a sustentabilidade racional no mangue a partir da manutenção das comunidades tradicionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O seguinte trabalho colaborou para a formação profissional dos educandos referentes à turma de Recursos Pesqueiros e, também, dos bolsistas. A partir de uma visão mais crítica e analítica dos temas propostos, usando uma abordagem freireana de cunho dialético em sala de aula, buscando formar diálogos com a turma para melhor compreensão e entendimento de seu curso. Dessa forma, transformando-os em futuros profissionais os quais trabalharão em concomitância com os saberes tradicionais que fazem a manutenção sustentável da biota.

A partir da apresentação notou-se perspectivas a cerca dos temas abordados, como o Racismo Ambiental, em que muitos não reconheciam seu contexto teórico no debate climático sobre o processo socioambiental das comunidades que dependem do manguezal, gerando discussões sobre a relação entre justiça social e crise ambiental e de que forma, como e por quê atingem determinados locais e outros não.

Os alunos apresentaram curiosidades sobre as temáticas abordadas pelos bolsistas do projeto, relacionando o conteúdo ao pouco debate que acontece no âmbito do IFPA. Os grupos destacaram a prática da economia sustentável - produzida pelas comunidades que subsistem a partir dos insumos do manguezal – para a vida profissional que eles terão no futuro.





A articulação entre estes futuros profissionais de Recursos Pesqueiros e as tradições oriundas dos saberes passados por gerações familiares nas comunidades é crucial para a mitigação dos efeitos da crise ambiental instalada no sistema ambiental global. O ecossistema de manguezal torna o debate em sala de aula, no que tange o ensino e a aprendizagem, mais coeso com a sustentabilidade que a região costeira necessita para a sobrevivência da biota e das comunidades.

AGRADECIMENTOS

Ao grupo de bolsistas, meus colegas, que ajudaram-me na elaboração deste artigo. À professora doutora Aline Reis, minha supervisora do Projeto de Iniciação à Docência. Aos educandos que se impenharam na resolução dos seminários e em suas respectivas pesquisas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Paz e Terra. 47^a Edição. 2005

MOREIRA, J. & SENE, E.; **Geografia Geral e do Brasil**: Espaço Geográfico e Globalização. São Paulo, SP: Editora Scipione. 3^a Edição. 2016.

ZHOURI, A.; O Ativismo Transnacional Pela Amazônia: Entre a Ecologia Política e o Ambientalismo de Resultados. **Revista Horizonte Antropológicos**. Porto Alegre, RS. n. 25, p. 139-169. 2006. <Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-71832006000100008>>. Acesso em: 22 de setembro de 2025.

PORTO-GONÇALVES, C. W.; A Ecologia Política na América Latina: Reapropriação da Natureza e Reinvenção do Território. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**. Florianópolis, SC. v.9, n.1, p. 16-50. 2012. <Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1807-1384.2012v9n1p16>>. Acesso em: 22 de setembro de 2025.