ISSN: 2358-8829

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE POLUIÇÃO OCEÂNICA

Edjane Aureliano Vieira[1]
Tatiana Maria Pereira [2]

INTRODUÇÃO

O objetivo geral deste trabalho é analisar a poluição marinha e os impactos decorrentes do descarte voluntário ou involuntário de resíduos de diversas naturezas nos oceanos e mares globalmente, tendo como principal agente causador o ser humano. Justifica-se a escolha deste alerta global sobre a vida marinha, o qual indica que o problema afeta cada vez mais a população mundial. O fenômeno causa prejuízos à biodiversidade e aos seres humanos, além de impactar a saúde, as atividades econômicas e a qualidade das águas.Trata-se de um avanço mundial deste problema que demanda soluções urgentes para a redução do seu impacto nocivo em médio e longo prazo. O objetivo específico é conscientizar os alunos sobre a importância dos mares e oceanos para a manutenção da vida no planeta Terra. Além disso, busca incentivar a redução do uso do plástico, visto que o alto consumo de embalagens plásticas é intenso no cotidiano da população mundial. Vale ressaltar que a reciclagem não impede o descarte de resíduos, apenas retarda esse processo. A metodologia desenvolvida alinha-se ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 (Vida na Água) da Agenda 2030, buscando promover no estudante uma percepção crítica sobre a ação humana nos ecossistemas costeiros. Por meio de campanhas educativas em escolas e comunidades que estimulem o consumo consciente e a reciclagem, torna-se possível transformar mentalidades e gerar o impacto necessário para o descarte correto de resíduos. Afinal, cada cidadão deve tomar consciência de seu dever na proteção do meio ambiente. Para tanto, utilizou-se como referencial teórico a BNCC (Base Nacional Comum Curricular).

[1] Mestrando do Curso de Ensino das Ciências Ambientais da Universidade Federal - UFPE, vieirajrmile@gmail.com;

[2] Mestrando do Curso de Ensino das Ciências Ambientais da Universidade Federal - UFPE, thatthyannapedagogia@gmail.com;

SSN: 2358-8829

METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho define-se como uma pesquisa-ação de natureza aplicada e abordagem qualitativa. O percurso metodológico foi estruturado em duas etapas principais: inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica acerca da poluição marinha e seus impactos globais; em seguida, elaborou-se uma sequência didática fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS).

A intervenção foi planejada para uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental, articulando competências de Ciências e Geografia em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A proposta visa desenvolver as habilidades EF05GE10 (análise de qualidade ambiental e poluição hídrica) e EF05CI02 (ciclo hidrológico e impactos socioambientais), integrando-as às habilidades EF05CI04 e EF05CI05 para aprofundar a conscientização sobre resíduos plásticos nos oceanos. Para viabilizar a fixação do conteúdo e a transposição didática, priorizou-se o uso de metodologias ativas, como demonstrações práticas e debates, visando estimular o pensamento crítico.

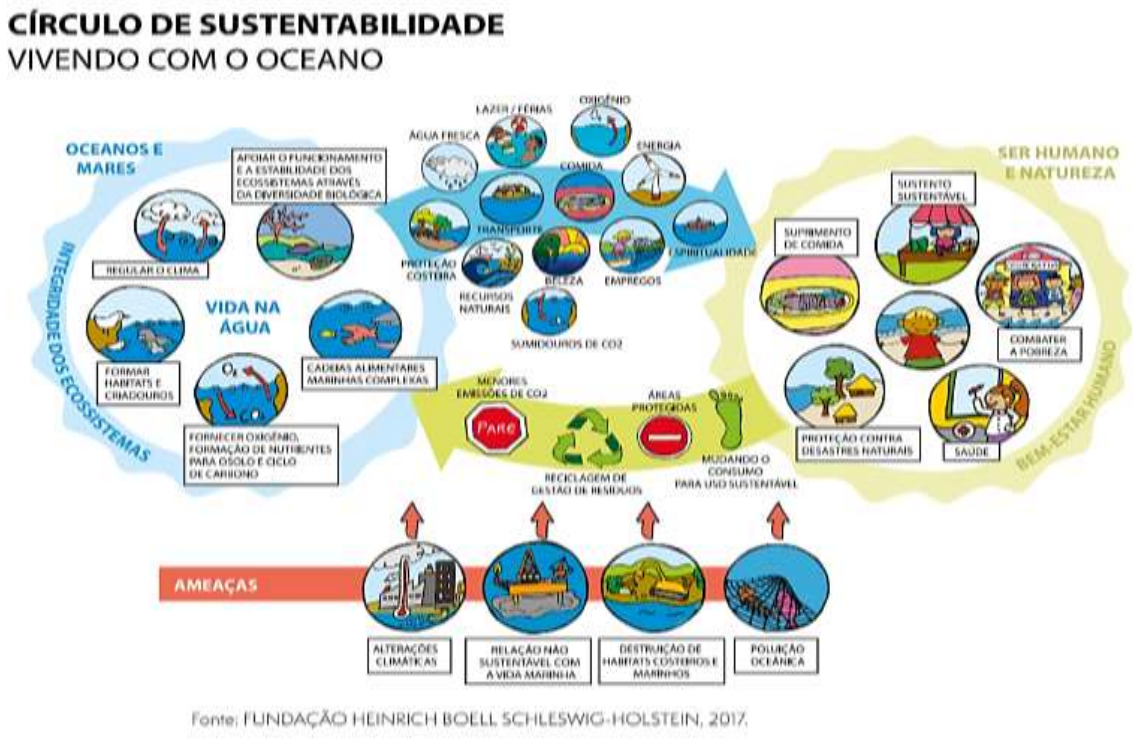
A avaliação da aprendizagem será contínua e processual, utilizando-se de instrumentos que permitiram observar a evolução do pensamento crítico dos alunos. Para verificar a eficácia da sequência didática e o alcance das habilidades da BNCC, foram adotados três critérios principais:

Módulo I

Estratégia: Em uma roda de conversa inicial, realizou-se o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre o descarte de resíduos e sua relação com os ODS.



Orientação: Incentivar a compreensão, o debate de práticas transformadoras inspiradas na ODS 14.



Fonte: FUNDAÇÃO HEINRICH BOELL SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2017.

Módulo II

Estratégia: Observação direta da participação dos discentes durante a atividade experimental sobre a decomposição de materiais e o ciclo hidrológico.

Orientação: Refletir na reportagem especial com o tema: Como o plástico do lixo ameaça a vida dos animais marinhos. https://www.youtube.com/watch?v=RjLEK-kg24U.

Módulo III

Estratégia: Como produto final, os alunos elaboraram soluções práticas para o descarte de resíduos na escola ou em suas casas, demonstrando a transposição do aprendizado para a realidade social.

Orientação: Cartazes com frases educativas para mobilizar a escola e a comunidade em defesa dos mares e oceanos, propor ações para diminuição do uso de plástico e do seu descarte em locais impróprios.



Durante a aplicação da sequência didática, observou-se uma participação expressiva dos alunos. Na etapa de sondagem, verificou-se que 80% da turma já possuía a "âncora" cognitiva de que o lixo urbano polui os rios; contudo, desconheciam a escala do impacto global na biodiversidade marinha. A demonstração prática funcionou como o organizador prévio, fomentando debates nos quais os discentes correlacionaram o consumo doméstico à saúde dos oceanos. Essa dinâmica confirmou que o alerta global sobre a vida marinha não deve ser tratado apenas como um dado estatístico, mas como um tema gerador de consciência socioambiental. A metodologia revelou-se eficaz ao permitir que os alunos do 5º ano não apenas identificassem formas de poluição, mas também refletissem criticamente sobre o impacto do plástico no ecossistema. Em última análise, a educação ambiental nos Anos Iniciais apresenta-se como o caminho mais viável para mitigar danos à biodiversidade e garantir a preservação dos recursos hídricos para as futuras gerações.

REFERENCIAL TEÓRICO

O documento que norteia os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foi definido por meio de um amplo processo de negociações que durou três anos e envolveu governos e a sociedade civil de diversos países. Trata-se de um ambicioso conjunto de 17 objetivos e 169 metas, adotado por 193 países-membros das Nações Unidas. Esses objetivos buscam 'garantir uma vida sustentável, pacífica, próspera e equitativa na Terra, para todos, agora e no futuro' (UNESCO, 2017a).

Os sistemas de educação devem responder a essa necessidade imediatamente, definindo objetivos e conteúdos de aprendizagem relevantes, introduzindo pedagogias que empoderem os educandos e instando suas instituições a incluir princípios de sustentabilidade em suas estruturas de gestão.

Segundo Paulo Freire (2002), “ensinar exige a convicção de que a mudança é possível”. Nesse sentido, é fundamental debater a aplicação de sugestões práticas, analisar informações, formular opiniões e propor soluções efetivas para os problemas ambientais.

Seguindo essa lógica, Jacobi (2003, p. 196) destaca que a relação entre meio ambiente e cidadania é um desafio crescente. Sob essa ótica, a Educação Ambiental torna-se uma ferramenta de capacitação para a intervenção transformadora na realidade social e o consequente aprimoramento das condições de vida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A contaminação por microplásticos em ecossistemas aquáticos e terrestres compromete a fotossíntese, uma vez que reduz a incidência luminosa e prejudica a absorção de nutrientes pelos vegetais. Além disso, pesquisas revelaram que esses poluentes diminuem os níveis de clorofila em organismos fotossintetizantes, como algas marinhas e de água doce, reduzindo a eficiência na captura de energia solar.

Com o intuito de fortalecer a concepção de que o âmbito escolar transforma o indivíduo e sua capacidade de realizar seu projeto de vida dentro dos limites da sustentabilidade, pequenas atitudes no dia a dia tornam-se essenciais. Elas implicam, principalmente, a necessidade de estimular uma participação mais ativa dos estudantes no debate de seus destinos. Essa postura é fundamental para estabelecer um conjunto socialmente identificado de problemas, objetivos e soluções que visem a uma sociedade sustentável.

Conclui-se, portanto, a urgência de dirimir o problema. Dado que a questão possui caráter global, a solução transcende fronteiras nacionais. Nesse sentido, integrar o sistema educacional à temática torna-se imprescindível, visto que a conscientização é uma ferramenta aliada à transformação do cenário atual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O povoamento ocorreu de forma desordenada próximo ao litoral e, desde então, a costa tornou-se o centro de atração para atividades econômicas — inicialmente ligadas aos setores portuário, agrícola e industrial e, mais recentemente, ao turismo e à urbanização. Esse panorama demonstra como a poluição marinha afeta os ecossistemas, a sociedade e a economia, reiterando a necessidade de conscientização e de atitudes em prol do oceano e da vida.

A fim de mitigar a poluição, agendas internacionais foram implementadas para fortalecer a conservação ambiental. Tais iniciativas visam sensibilizar a sociedade civil organizada para ações que favoreçam a saúde dos ecossistemas, bem como orientar sobre medidas urgentes para o uso e a proteção do espaço costeiro e marinho no país.

A sustentabilidade dos oceanos e das formas de vida exige mudanças de atitude, compromisso e união de esforços para restaurar o equilíbrio ecológico. Podemos começar com pequenas ações, como o consumo consciente. Além disso, é essencial desenvolver novas propostas que tracem um caminho sistemático para o alcance de resultados concretos.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Poluição Oceânica, Conservação, Ecossistema Marinho, Educação Ambiental.

AGRADECIMENTOS

A Deus que, com sua imensa bondade e amor, tem oportunizado em minha vida uma trajetória de grandes realizações profissionais e pessoais; a Ele, a minha eterna gratidão.

Meus pais, A eles devo todo aprendizado, pois foram os primeiros a acreditar na minha capacidade de vencer.

Aos meus filhos e ao meu esposo, obrigada por serem tão pacientes e compreensivos em cada etapa da minha jornada. Vocês são seres de luz no meu caminho. Amo muito vocês!

Finalmente, a toda equipe de Professores da Rede PROFCIAMB Associada UFPE, pela atenção e partilha de conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) (BRASIL, 2012).

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252197. Acesso em: 23 de fev. 2026.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 118, p. 189-206, mar. 2003.

JORNAL DA RECORD. Série JR: veja como o plástico do lixo ameaça a vida dos animais marinhos. 2017. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=RjLEK-kg24U. Acesso em: 23 de fev. 2026.

VIEIRA, N. Microplásticos ameaçam fotossíntese e colocam ecossistemas em risco. 2025. Disponível em: https://canaltech.com.br/meio-ambiente/microplasticos-ameacam-fotossintese-e colocam-ecossistemas-em-risco. Acesso em: 23 de fev. 2026.