ISSN: 2358-8829

BRANQUEAMENTO DE CORAIS E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO LITORAL PERNAMBUCANO: A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONSERVAÇÃO DOS ECOSSISTEMAS MARINHOS

Anália Regina Dos Santos Felix [1]
Júlio César Pereira de Lima[2]
Livia Helena Monteiro de Assis [3]

INTRODUÇÃO

Os recifes de corais são ecossistemas marinhos que produzem esqueletos calcários por meio da deposição de carbonato de cálcio. Esses ecossistemas abrigam uma rica biodiversidade e sustentam o equilíbrio dos oceanos e ajudam na sobrevivência de diversas espécies marinhas (Vasconcelos et al, 2020). Esses ecossistemas possuem uma importância socioeconômica, pois vão favorecer os recursos pesqueiros que garante a segurança alimentar, e a geração de renda direta para as comunidades costeiras que vão depender desses recursos (Vasconcelos et al 2020, apud Farias, 2016).

Os corais mantêm uma relação simbiótica com as zooxantelas, que vão realizar a fotossíntese. Quando algo interfere nessa relação as algas podem ser prejudicadas causando o branqueamento dos corais, esse fenômeno prejudica o crescimento dos corais podendo provocar danos aos seus tecidos, causando a morte desses organismos (Vasconcelos et al.2020, apud Glynn 1993). Assim, pesquisas apontam que o branqueamento pode ser causado pelo aumento da temperatura da água, a elevada incidência de luz solar, a poluição e a sedimentação. Nesse contexto, destaca-se a espécie Siderastrea stellata, ela é uma espécie bioindicador por apresentar maior resistência a determinadas condições de estresse ambiental (Vasconcelos et al 2020, apud Costa et al, 2001).

Além dos fatores atrelados às mudanças nos fatores ambientais, as atividades humanas torna possível a intensificação e a degradação dos ecossistemas recifais. Estudos apontam que o turismo em recifes tenha sido considerado uma atividade de baixo impacto ambiental, mas pesquisas apontam que sua relação sem o devido controle pode prejudicar e provocar danos significativos. Portanto a degradação ela não está relacionada apenas aos efeitos das

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal - UFPE,analia.felix@ufpe.br
[2] Graduando pelo Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal - UFPE, julio.cplima@ufpe.br
[3] Graduando do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal - UFPE, livia.helena@ufpe.br

ISSN: 2358-8829

mudanças climáticas, mas também se inicia das pressões decorrentes ao uso humano desses ambientes (Calado, Moreira, Mendes; 2022).

Tais impactos manifestam-se no litoral do estado pernambucano, principalmente na praia de Porto de Galinhas, localizada no município de Ipojuca. A região possui uma formação de recifes de corais que originam piscinas naturais, formando um dos principais atrativos turísticos do local (Machado, et al 2009, apud Mendonça 2004). É necessário destacar os passeios de jangada até as piscinas naturais, os mergulhos e as caminhadas sobre os recifes, que proporcionam aos visitantes o contato direto com os organismos marinhos. Ainda que essas atividades contribuem para a geração de emprego e renda, sua realização sem o devido cuidado e planejamento pode provocar alterações nos processos ecológicos, afetando a biodiversidade e os efeitos naturais da paisagem (Machado et al, 2009).

Dessa maneira, a Educação Ambiental (EA) exerce uma função relevante na conservação dos recifes de corais, pois a conscientização pode favorecer a contribuição para a implementação de medidas destinadas à redução dos impactos das atividades humanas sobre esses ambientes e uma participação social (Hof, 2001). Nesse cenário, a Educação Ambiental apresenta-se como uma ferramenta essencial para promover o conhecimento sobre esses ecossistemas, e na estimulação de práticas responsáveis para promover o conhecimento sobre os recifes de corais.

Sob essa perspectiva, o trabalho tem como objetivo evidenciar por meio de leituras bibliográficas como o branqueamento de corais e os processos de degradação ambiental no litoral pernambucano, destacando os efeitos das mudanças climáticas e das atividades humanas sobre os ecossistemas recifais, evidenciando a importância da Educação Ambiental como estratégia de conscientização, prevenção de impactos e conservação dos ambientes marinho, justificando-se pelo fato da importância ecológica e socioeconômica dos recifes de corais, que sustentam uma ampla diversidade de espécies marinhas, contribuem para a manutenção dos recursos pesqueiros e favorecem a geração de renda para as comunidades costeiras.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Pesquisas afirmam que a metodologia pode se limitar a uma forma de procedimentos técnicos, porém, ela possui uma função de organizar as ideias soltas, transformando em resultados verdadeiros (Samwell.ai,2025). Assim, a pesquisa e o conhecimento científico não se baseiam apenas na prática do cotidiano. Ele reúne a teoria e a realidade utilizando a

ISSN: 2358-8829

metodologia, que é uma ferramenta que mostra o passo a passo de uma forma mais detalhada para estruturar e validar a pesquisa (Minayo; Sanches, 1993). Dessa forma, Junior, et al (2021) afirma que a metodologia atende tanto em abordagens qualitativas quanto quantitativas, visando nas buscas das informações concretas dos documentos que compõem o corpus documental. Neste estudo, privilegia-se a pesquisa qualitativa, por conta da capacidade de proporcionar uma compreensão aprofundada dos fatos analisados.

Logo, a metodologia desse trabalho se estruturou em uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e com caráter exploratório, feita por meio de um levantamento de materiais relacionados ao branqueamento dos corais, à degradação ambiental no litoral pernambucano e a junção da importância do papel da EA. As fontes foram pesquisadas através do Portal de Periódicos da CAPES, livros publicados, matérias jornalísticas, Google acadêmico e SciELO.

Inicialmente, optou-se por artigos científicos e publicações atualizadas, publicadas entre os anos de 2020 á 2025, com a intenção de reunir informações recentes sobre o tema pesquisado. Porém, devido à disponibilidade reduzida de estudos publicados que abordassem especificamente o branqueamento de corais e a degradação no litoral de Pernambuco, também foram utilizados publicações de anos anteriores, onde foi considerado relevante para fundamentação teórica da pesquisa. Em seguida, ao levantamento bibliográfico, verificou-se uma leitura analítica dos materiais selecionados, buscando identificar aproximações entre os estudos e os principais problemas ambientais atuais, para discutir as estratégias de conservação.

REFERENCIAL TEÓRICO

Reconhecidos como as maiores arquiteturas biológicas do planeta e a única visível do espaço, os recifes de corais, são erguidos da ação contínua de milhões de pólipos que depositam estruturas de carbonato, que servem de habitat para inúmeras espécies (Geographic Brasil, 2023). Dessa forma, o desenvolvimento dos corais se predomina em águas tropicais límpidas e oligotróficas (Pobres em nutrientes), com uma presença abundante na costa Leste das Américas, África e Austrália, mas, com uma menor ocorrência no litoral ocidentais desses continentes (Soares, Rabelo; 2014). Os corais zooxantelados possuem uma relação simbiótica com dinoflagelados (zooxantelas), que possuem benefício diretamente dos compostos gerados pela fotossíntese. Essa associação simbiótica é a fonte principal responsável pelo pigmento característico desses organismos (Soares, Rabelo, 2014; apud Amaral et al, 2009).

ISSN: 2358-8829

Consequentemente, os ambientes recifais abrigam a maior biodiversidade dos oceanos e contêm um fortalecimento de múltiplos bens e serviços ecossistêmicos, por exemplo, a proteção do litoral contra a ação de ondas e sustentação de atividades pesqueiras e turísticas. No Brasil, os recifes tropicais estendem-se por mais de 3.000 km de costa, que vai do Amapá ao Sul do estado da Bahia, apresentando formas morfológicas, ambiente deposicional e características ímpares de crescimento. Portanto, os recifes nacionais destacam-se pela baixa cobertura de corais e pelo alto endemismo das espécies adaptadas às zonas com intensa entrada de sedimentos (Calado, Moreira, Mendes; 2022).

Em vista disso, essas áreas sofrem intensa pressão por impactos globais e locais, exigindo ações urgentes de conservação. Entre as consequências críticas desse cenário está o branqueamento dos recifes, desencadeado por altas temperaturas, poluição, sedimentação e outros fatores, sendo assim, esses eventos provoca o declínio dos fatores que comprometem o crescimento e a calcificação do coral, deixando culminar na necrose de seus tecidos (Vasconcelos et al,2020). Cabe destacar, ainda, que estudos apontam que a crise climática e o aumento extremo das temperaturas dos oceanos contribuíram para a ocorrência de um evento global de branqueamento de corais, com um potencial para se tornar o mais intenso já observado. Esse fenômeno atingiu cerca de 54% das áreas recifais do planeta nos últimos anos, afetando 53 territórios nos oceanos Atlântico, pacífico e Índico (WRIGHT, 2024).

Ao considerar a realidade do litoral pernambucano, pesquisas indicam que as áreas analisadas registraram uma perda total acumulada de 81% dos recifes. Em São José da Coroa Grande, 53% dos corais morreram, na praia de Porto de Galinhas, a retração da cobertura coralínea atingiu 28%, assim, o impacto teve uma extensão criticamente a outros pontos do Nordeste (Lucena, 2025). Esses dados evidenciam a gravidade dos impactos relacionados pelo branqueamento dos recifes, onde, a perda da cobertura coralínea compromete não apenas a biodiversidade marinha mas também o equilíbrio ecológico

Com isso, o artigo 1° da lei n° 9.795/1999 (Política Nacional de Educação Ambiental-PNEA) estabelece que a educação ambiental é um conjunto de processos construtivos, pelo quais os indivíduos e a sociedade desenvolvem valores sociais, atitudes, saberes e competência direcionada à conservação ambiental (Gov.br,). Com base no exposto, compreende-se que a educação ambiental se consolida como uma estratégia essencial para a conscientização e a preservação de ambientes naturais. Desse modo seria viável a mudança para novos hábitos e comportamentos sustentáveis no cotidiano e durante as visitas (Oliveira et al., 2021).

ISSN: 2358-8829

A lei n° 14.926/2024 determina a obrigatoriedade da EA nos currículos da educação básica. Sob essa perspectiva, cabe às escolas integrar a temática de maneira transversal nos conteúdos pedagógicos, valorizando a EA como um elemento instrumental (Brasil, 2025). Sob esse cenário, um dos principais objetivos da EA é promover a construção do conhecimento socioambiental, estando em conjunto ao conceito de sustentabilidade. Por meio dessas abordagens, procura-se o desenvolvimento de técnicas e práticas voltadas à proteção dos recursos naturais e a garantia de uma melhor qualidade de vida (Secretaria Estadual Da Educação, 2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo da literatura selecionada demonstra que o branqueamento dos corais constituiu uma das principais preocupações relacionadas à conservação dos ecossistemas recifais, principalmente diante das alterações ecológicas e o volume da alta temperatura dos oceanos. De acordo com o que foi mostrado no referencial teórico, os corais mantêm uma relação simbólica com as zooxantelas, organismos que realizam a fotossíntese e ajudam no fornecimento de compostos importantes ao desenvolvimento dos corais. Mas, quando tem uma intervenção que afeta as condições do estresse ambiental, pode ocorrer à perda dessas algas e os seus pigmentos que provoca o branqueamento.

Diante disso, o aumento da temperatura da água, a poluição, a sedimentação e a elevada incidência de radiação solar. São fatores que contribuem para o comprometimento da saúde dos organismos recifais. Conforme os dados apresentados na reportagem, o levantamento que monitorou 18 ecossistemas recifais brasileiros entre o mês de agosto de 2023 e dezembro de 2024 destacou que os recifes permaneceram em média 88 dias sob estresse térmico, enquanto o branqueamento afetou 36% das áreas monitoradas. A pesquisa identificou que em 11 das 18 localidades, estudados, os corais conseguiram se recompor após a redução da temperatura da água, sem perdas significativas. Esses resultados destacam que o branqueamento está relacionado às condições térmicas dos oceanos, porém, suas consequências podem variar conforme as condições ambientais e a capacidade de recuperação dos organismos (Lucena,2025).

No litoral pernambucano, a degradação dos ecossistemas recifais representa uma preocupação ambiental pelo fato da importância desses ambientes para a biodiversidade marinha e para as atividades socioeconômicas desenvolvidas na comunidade costeira. Nas localidades abordadas, os estudos apontam que São José da Coroa Grande e Porto de

ISSN: 2358-8829

Galinhas, apresentam recifes de corais de relevância ecológica e estão associados a diferentes formas de utilização humana. Nesse contexto, com os dados apresentados no referencial teórico, um dos estudos citados por Lucena (2025) aponta as perdas de cobertura e mortalidade de corais. Em áreas no litoral de Pernambuco para a praia de São José da Coroa Grande a pesquisa analisada, destaca uma mortalidade de 53% dos corais enquanto a praia de Porto de Galinhas registra uma retração de 28% da cobertura coralínea. Assim, os dados destacam a necessidade de investigar a extensão dos impactos sobre os ambientes recifais

Considerando os impactos apontados pela literatura, a educação ambiental se constitui como uma estratégia relevante para ampliar o conhecimento da população sobre os ecossistemas recifais e na estimulação de práticas que contribuem para sua conservação. são essas ações que podem contribuir para que os turistas, trabalhadores do setor turístico, estudantes e comunidade costeiras compreendam a importância ecológica desses ambientes e reconheçam os efeitos das atividades humanas sobre sua conservação.

Entretanto, o repasse das informações isoladas, não garantem as mudanças efetivas de comportamento na construção de práticas ambientais responsáveis, depende também das experiências educativas, das condições de participação social e das existências de medidas que favorecem a adoção de atitudes sustentáveis. Por isso, a educação ambiental precisa ser desenvolvida de forma contínua, abrangendo as características sociais ambientais de cada localidade e econômicas.

Nesse cenário, o ambiente escolar precisa ter uma abordagem dos ecossistemas recifais que pode favorecer a articulação entre os os conhecimentos geográficos ambientais e sociais. Assim, permitirá que os estudantes entendam a relação entre as mudanças climáticas, as atividades econômicas e a conservação da biodiversidade, o uso dos materiais didáticos, recursos audiovisuais, práticas educativas e atividades investigativas, que podem contextualizar para uma aproximação do conteúdo da realidade dos estudantes e estimular a reflexão sobre os problemas ambientais presentes no litoral de Pernambuco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, que, a análise bibliográfica desenvolvida nessa pesquisa permite compreender que o branqueamento e a degradação dos recifes de corais constitui uma problemática ambiental relacionada a diferentes fatores que vai incluir o aumento da temperatura dos oceanos, a poluição, as pressões decorrentes das atividades humanas e a sedimentação no litoral de Pernambuco. A importância ecológica desses ambientes está relacionada à

biodiversidade marinha, à proteção costeira, à manutenção de atividades econômicas, especialmente aqueles vinculados ao turismo e à pesca.

A análise discutida sobre Porto de Galinhas mostra a necessidade de conciliar, a utilização turística das piscinas naturais como a conservação dos organismos recifais. Nesse contexto, a educação ambiental se interliga como uma estratégia capaz de contribuir para a conscientização dos visitantes das comunidades costeiras e dos trabalhadores do turismo, favorecendo a compreensão dos impactos ambientais, e o incentivo a práticas responsáveis. Com tudo, sua contribuição deve estar associada a ações de gestão, uma vez que a conscientização, isoladamente, não garante a conservação dos ecossistemas.

Palavras-chave: Organismos recifais; conscientização ecológica; degradação ambiental.

REFERÊNCIAS

Brasil. **Educação Ambiental no currículo é chave para a sustentabilidade.** Gov. Br.2025.Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/junho/educacao-ambiental-no-curriculo-e-chave-para-sustentabilidade. Acesso em: 10 out. 2026

CALADO, Janaina; MOREIRA, Ana Luísa; MENDES, Liana; O que sabemos sobre os impactos ambientais do turismo nos recifes tropicais do Brasil? **Revista Brasileira De Pesquisa Em Turismo**, *16*, 2420. https://doi.org/10.7784/rbtur.v16.2420.

Geograperic Brasil. **O que são os recifes de coral e como eles se formam?** Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2023/06/o-que-sao-os-recifes-de-coral-e-como-eles-se-formam Acesso em: 25 out.. 2026.

HOF, T. **Tourism impacts on coral reefs**: increasing awareness in the tourism sector. Saba: UNEP, 2001. 41 p.

JUNIOR, Eduardo Brandão; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; SANTOS, Adriana Cristina Omena dos; SCHNEKENBERG, Guilherme Fernando. Análise documental como

percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 44, p. 36-51, 2021.

LUCENA, Adelmo. **Cidades de Pernambuco perderam 81% dos recifes de corais por conta de onda de calor em 2024**. Disponível em: https://midias.diariodepernambuco.com.br/vida-urbana/2025/09/11696832-cidades-de-pernambuco-perderam-81-dos-recifes-de-corais-por-conta-de-onda-de-calor-em-2024.html Acesso em: 27 out.. 2026.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

MACHADO, Raquel C. Assis *et al*. Percepção sócio-ambiental dos turistas e trabalhadores da praia de Porto de Galinhas (Pernambuco-Brasil) acerca do ecossistema recifal. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, v. 9, n. 3, p. 71-78, 2009.

Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação. SEDUC/SC,2024. Disponível em: https://www.sed.sc.gov.br/programas-e-projetos/educacao-ambiental/ Acesso em: 10 out.2026

SAMWELL. **Importância da metodologia: Compreender seu papel fundamental**. Disponível em: https://www.samwell.ai/pt/blog/importancia-de-la-metodologia Acesso em: 29 out. 2026.

WRIGHT, Rebecca. **Calor nos oceanos gera branqueamento de corais; níveis podem ser os piores já registrados**. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/calor-nos-oceanos-gera-branqueamento-de-corais-niveis-podem-ser-os-piores-ja-registrados/?utm_source=chatgpt.com Acesso em: 23 out.. 2026.