

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO PESQUEIRA: UMA REVISÃO SOBRE SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN FISHERIES MANAGEMENT: A REVIEW OF ITS CONTRIBUTION TO SUSTAINABILITY

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA GESTIÓN PESQUERA: UNA REVISIÓN SOBRE SU CONTRIBUCIÓN A LA SOSTENIBILIDAD

Beatriz Rios¹, Alice Viene Serra Garcia², Ana Rízia Nascimento Marinho³

DOI: 10.54899/dcs.v23i94.6682

Recibido: 14/07/2026 | Aceptado: 12/08/2026 | Publicación en línea: 19/08/2026.

RESUMO

A pesca artesanal possui grande importância econômica, social, cultural e alimentar, mas enfrenta desafios relacionados à sobreexploração dos recursos, à degradação dos ambientes aquáticos, à introdução de espécies não nativas e às alterações provocadas por grandes empreendimentos. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo analisar a contribuição da educação ambiental como ferramenta para a gestão pesqueira sustentável. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica qualitativa, exploratória e descritiva, com base em artigos científicos, livros e documentos institucionais nacionais e internacionais, publicados preferencialmente entre 2000 e 2023. A literatura analisada demonstra que ações contínuas e participativas de educação ambiental ampliam o conhecimento ecológico, favorecem mudanças de comportamento, fortalecem o protagonismo das comunidades pesqueiras e aumentam a adesão às normas de manejo. A valorização do conhecimento ecológico local e sua integração ao conhecimento científico também contribuem para estratégias de cogestão mais legítimas, adaptativas e eficientes. Entretanto, a efetividade dessas iniciativas depende de fatores socioeconômicos, institucionais e metodológicos, uma vez que ações pontuais ou exclusivamente informativas apresentam resultados limitados. Conclui-se que a educação ambiental constitui uma ferramenta estratégica e complementar à gestão pesqueira, devendo ser integrada a políticas públicas, instrumentos regulatórios, participação social e medidas de apoio econômico para promover a conservação dos ecossistemas aquáticos e a sustentabilidade das comunidades dependentes da pesca.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Pesca Artesanal. Gestão Pesqueira. Cogestão. Conhecimento Ecológico Local. Sustentabilidade.

¹ Mestra em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, Paraná, Brasil. E-mail: beatrizrios963@gmail.com

² Mestra em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, Paraná, Brasil. E-mail: aliceeviene16@gmail.com

³ Mestra em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, Paraná, Brasil. E-mail: anarizia18@gmail.com

ABSTRACT

Artisanal fisheries have significant economic, social, cultural, and food-related importance, but they face challenges associated with resource overexploitation, degradation of aquatic environments, introduction of non-native species, and changes caused by large development projects. In this context, this study aimed to analyze the contribution of environmental education as a tool for sustainable fisheries management. The research was conducted through a qualitative, exploratory, and descriptive literature review based on national and international scientific articles, books, and institutional documents published preferably between 2000 and 2023. The literature analyzed indicates that continuous and participatory environmental education initiatives enhance ecological knowledge, encourage behavioral changes, strengthen the agency of fishing communities, and increase compliance with management regulations. The recognition of local ecological knowledge and its integration with scientific knowledge also contribute to more legitimate, adaptive, and effective co-management strategies. However, the effectiveness of these initiatives depends on socioeconomic, institutional, and methodological factors, since occasional or exclusively informative actions tend to produce limited results. It is concluded that environmental education is a strategic and complementary tool for fisheries management and should be integrated with public policies, regulatory instruments, social participation, and economic support measures to promote the conservation of aquatic ecosystems and the sustainability of fishing-dependent communities.

Keywords: Environmental Education. Artisanal Fisheries. Fisheries Management. Co-Management. Local Ecological knowledge. Sustainability.

RESUMEN

La pesca artesanal posee una gran importancia económica, social, cultural y alimentaria, pero enfrenta desafíos relacionados con la sobreexplotación de los recursos, la degradación de los ambientes acuáticos, la introducción de especies no nativas y las alteraciones provocadas por grandes proyectos de desarrollo. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la contribución de la educación ambiental como herramienta para la gestión pesquera sostenible. La investigación se desarrolló mediante una revisión bibliográfica cualitativa, exploratoria y descriptiva, basada en artículos científicos, libros y documentos institucionales nacionales e internacionales, publicados preferentemente entre los años 2000 y 2023. La literatura analizada demuestra que las iniciativas continuas y participativas de educación ambiental amplían el conocimiento ecológico, favorecen cambios de comportamiento, fortalecen el protagonismo de las comunidades pesqueras y aumentan el cumplimiento de las normas de manejo. La valorización del conocimiento ecológico local y su integración con el conocimiento científico también contribuyen al desarrollo de estrategias de cogestión más legítimas, adaptativas y eficaces. Sin embargo, la efectividad de estas iniciativas depende de factores socioeconómicos, institucionales y metodológicos, ya que las acciones puntuales o exclusivamente informativas tienden a presentar resultados limitados. Se concluye que la educación ambiental constituye una herramienta estratégica y complementaria para la gestión pesquera, y debe integrarse con políticas públicas, instrumentos regulatorios, participación social y medidas de apoyo económico para promover la conservación de los ecosistemas acuáticos y la sostenibilidad de las comunidades que dependen de la pesca.

Palabras clave: Educación Ambiental. Pesca Artesanal. Gestión Pesquera. Cogestión. Conocimiento ecológico Local. Sostenibilidad.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A pesca artesanal é uma das principais fontes de alimento e renda para inúmeras populações ao redor do mundo, e contribui de maneira relevante para a segurança alimentar, a economia e até mesmo a cultura de diversos países especialmente os em desenvolvimento. Todavia, múltiplos fatores vêm pressionando os sistemas pesqueiros nos últimos anos. A sobreexploração dos recursos, a introdução de espécies não nativas, a degradação dos habitats aquáticos e a instalação de grandes hidroelétricas são alguns exemplos de impactos que têm transformado a dinâmica ecológica e econômica das pescarias continentais (Agostinho et al., 2007; Welcomme et al., 2010).

Dentro desse cenário, a gestão pesqueira tradicional, que se apoia majoritariamente em intervenções regulatórias como o uso de defesos, cotas de pesca e restrições de esforço pesqueiro, tem-se demonstrado insatisfatória quando essa é desvinculada da efetiva participação das comunidades envolvidas no esforço produtivo e recreativo (Jentoft, 2005). O não diálogo entre gestores, pesquisadores científicos e aprendentes, invariavelmente se traduz na baixa efetividade das regulamentações adotadas, além de dar importância aos conflitos ambientais e à deslegitimidade das políticas públicas pertinente ao setor (Castello et al., 2013). Dentro desse cenário, a adoção de abordagens integradas urge ser adotada, de forma a considerar não só a dimensão biológica dos estoques, senão também suas dimensões sociais, culturais e educacionais.

A educação ambiental emerge, nesse cenário, como uma ferramenta estratégica para a gestão pesqueira sustentável, ao promover processos de conscientização, construção coletiva do conhecimento e fortalecimento da corresponsabilidade na conservação dos recursos naturais (Jacobi, 2003; Loureiro, 2008). Diferentemente de ações meramente informativas, a educação ambiental crítica busca estimular a reflexão sobre as relações sociedade–natureza, favorecendo mudanças de atitudes e práticas que contribuam para o uso racional dos recursos pesqueiros (Sauvé, 2005).

Estudos têm demonstrado que iniciativas de educação ambiental voltadas a comunidades

pesqueiras podem ampliar a compreensão sobre a importância da conservação dos ecossistemas aquáticos, fortalecer o protagonismo social dos pescadores e melhorar a efetividade das medidas de manejo (Pomeroy & Rivera-Guieb, 2006; Begossi et al., 2012). Além disso, tais ações favorecem a valorização do conhecimento ecológico local, elemento essencial para estratégias de cogestão e manejo participativo da pesca (Berkes, 2008).

Dessa forma, a integração da educação ambiental aos instrumentos de gestão pesqueira representa um caminho promissor para conciliar a conservação dos recursos, a sustentabilidade das atividades produtivas e a justiça socioambiental. Ao estimular o engajamento comunitário e o diálogo entre saberes científicos e tradicionais, a educação ambiental contribui para a construção de sistemas pesqueiros mais resilientes, adaptativos e socialmente legítimos, especialmente em ambientes aquáticos submetidos a intensas transformações antrópicas. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar o papel da educação ambiental como ferramenta de gestão pesqueira, com base em revisão da literatura científica.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica. Esse tipo de abordagem permite a análise e a síntese de conhecimentos já produzidos acerca da temática, contribuindo para a compreensão do papel da educação ambiental na gestão pesqueira.

A coleta de dados foi realizada a partir de levantamento de publicações científicas nacionais e internacionais disponíveis em bases de dados acadêmicas, como o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e Google Scholar. Foram selecionados artigos científicos, livros e documentos institucionais relevantes para o tema, com ênfase em estudos que abordam educação ambiental, gestão pesqueira, cogestão e conhecimento ecológico tradicional.

Como critérios de inclusão, foram considerados trabalhos publicados preferencialmente entre os anos de 2000 e 2023, escritos em português, inglês ou espanhol, que apresentassem relação direta com a temática proposta. Também foram incluídas obras clássicas amplamente reconhecidas na área, mesmo que anteriores ao recorte temporal estabelecido, devido à sua relevância teórica. Foram excluídos estudos que não apresentavam aderência ao tema ou que não possuíam rigor científico adequado.

A análise dos dados foi conduzida por meio de leitura exploratória, seletiva e analítica das obras selecionadas, permitindo a identificação de conceitos-chave, abordagens metodológicas e principais resultados apresentados na literatura. Posteriormente, foi realizada uma análise interpretativa, com o objetivo de estabelecer relações entre os estudos, identificar convergências e divergências e discutir as contribuições da educação ambiental para a gestão pesqueira sustentável.

Por fim, os resultados foram organizados de forma descritiva e argumentativa, articulando os diferentes referenciais teóricos analisados, de modo a evidenciar o papel da educação ambiental como ferramenta estratégica para o fortalecimento da gestão participativa e da sustentabilidade dos recursos pesqueiros. A metodologia foi estruturada em diferentes etapas, conforme apresentado na **Figura 1**.

Figura 1

Esquema metodológico da pesquisa, representando as etapas da revisão bibliográfica sobre o papel da educação ambiental na gestão pesqueira. O fluxograma contempla a definição do tipo de estudo, a estratégia de busca, a seleção de palavras-chave, os critérios de inclusão e exclusão, o processo de seleção dos estudos, a análise dos dados e a síntese interpretativa dos resultados.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise da literatura evidencia que a educação ambiental, quando integrada à gestão pesqueira, apresenta resultados consistentes na promoção de práticas mais sustentáveis e no fortalecimento da governança dos recursos naturais. Diversos estudos demonstram que iniciativas educativas voltadas às comunidades pesqueiras contribuem significativamente para a ampliação do conhecimento ecológico, mudança de comportamento e maior adesão às normas de manejo.

Observa-se que programas de educação ambiental baseados na participação comunitária favorecem o entendimento dos impactos da sobrepesca e da degradação ambiental, levando à adoção de práticas mais responsáveis. Segundo Pomeroy e Rivera-Guieb (2006), a cogestão pesqueira associada a processos educativos resulta em maior comprometimento dos pescadores com as regras estabelecidas, reduzindo conflitos e aumentando a efetividade das medidas de conservação.

Além disso, a valorização do conhecimento ecológico local emerge como um dos principais resultados associados às ações de educação ambiental. Conforme destacado por Berkes (2009), a integração entre saber científico e conhecimento tradicional permite a construção de estratégias de manejo mais adaptativas e eficazes, especialmente em sistemas pesqueiros complexos e dinâmicos. Esse aspecto é reforçado por Begossi et al. (2011), que apontam que pescadores com maior acesso à informação e participação em processos educativos tendem a desenvolver uma percepção mais apurada sobre os ecossistemas e seus limites de exploração.

Outro resultado relevante identificado na literatura é o fortalecimento do capital social das comunidades pesqueiras. A educação ambiental promove espaços de diálogo, troca de experiências e construção coletiva de soluções, o que contribui para o aumento da confiança entre os atores envolvidos e para o fortalecimento das redes sociais locais (Jentoft, 2005). Esse processo é essencial para o sucesso de abordagens participativas de gestão, uma vez que a cooperação entre usuários dos recursos naturais é um fator determinante para a sustentabilidade das pescarias.

Apesar do consenso quanto aos benefícios da educação ambiental, os resultados apresentados na literatura não são homogêneos, evidenciando que sua efetividade depende de fatores contextuais (Pomeroy and Rivera-Guieb, 2006; Berkes, 2009). Nesse sentido, observa-se uma lacuna na quantificação dos impactos dessas iniciativas sobre indicadores pesqueiros, como produção e renda, o que limita a avaliação de sua eficácia em termos práticos (Castello et al., 2013). Além disso, a presença de trade-offs entre conservação e subsistência reforça que, mesmo

diante de maior conscientização, decisões dos pescadores são frequentemente influenciadas por necessidades econômicas imediatas (Béné et al., 2009; Allison and Ellis, 2001). Dessa forma, a educação ambiental deve ser compreendida como parte de um sistema mais amplo de gestão, que inclui políticas públicas, incentivos econômicos e participação social (Jentoft, 2005).

No entanto, os estudos também apontam limitações importantes. A eficácia das ações de educação ambiental depende diretamente de sua continuidade, contextualização e abordagem metodológica. Iniciativas pontuais ou meramente informativas tendem a apresentar baixo impacto na mudança de comportamento (Jacobi, 2003; Sauvé, 2005). Nesse sentido, a educação ambiental crítica, que estimula a reflexão sobre as relações socioambientais e promove o protagonismo dos indivíduos, mostra-se mais eficaz na transformação das práticas pesqueiras.

Adicionalmente, fatores estruturais como desigualdade social, ausência de políticas públicas consistentes e conflitos de interesse podem limitar os resultados das ações educativas. Castello et al. (2013) destacam que, mesmo com conhecimento adequado, pescadores podem continuar adotando práticas insustentáveis devido à necessidade econômica imediata, evidenciando que a educação ambiental deve ser articulada com políticas de apoio social e econômico. A relação entre benefícios, limitações e fatores condicionantes da educação ambiental na gestão pesqueira está apresentada na Figura 2.

Figura 2

Esquema conceitual dos principais efeitos da educação ambiental na gestão pesqueira, destacando seus benefícios, limitações e a dependência de fatores socioeconômicos e institucionais para sua efetividade.



Dessa forma, os resultados indicam que a educação ambiental, isoladamente, não é suficiente para garantir a sustentabilidade da pesca, mas constitui um componente essencial quando integrada a estratégias mais amplas de gestão. A combinação entre educação, participação social e instrumentos regulatórios tende a gerar sistemas de manejo mais resilientes, legítimos e eficazes.

Em síntese, a literatura demonstra que a educação ambiental atua como um catalisador de mudanças na gestão pesqueira, promovendo não apenas a conservação dos recursos naturais, mas também o fortalecimento das comunidades envolvidas. Sua incorporação sistemática nas políticas públicas e nos programas de manejo representa um caminho promissor para enfrentar os desafios contemporâneos das pescarias, especialmente em contextos de crescente pressão antrópica sobre os ecossistemas aquáticos.

CONCLUSÃO

A partir da análise realizada, evidencia-se que a educação ambiental desempenha um papel fundamental na promoção da gestão pesqueira sustentável, ao contribuir para a conscientização, o engajamento social e a construção coletiva de soluções voltadas à conservação dos recursos naturais. Sua integração aos instrumentos tradicionais de manejo amplia a efetividade das estratégias de gestão, especialmente em contextos que envolvem a pesca artesanal.

Observa-se que abordagens participativas, aliadas à valorização do conhecimento ecológico local, favorecem a adoção de práticas mais responsáveis e fortalecem a governança dos sistemas pesqueiros. No entanto, destaca-se que a educação ambiental, de forma isolada, não é suficiente para resolver os desafios do setor, sendo necessária sua articulação com políticas públicas consistentes e medidas socioeconômicas que atendam às demandas das comunidades envolvidas.

Dessa forma, conclui-se que a educação ambiental se configura como uma ferramenta estratégica e complementar à gestão pesqueira, com potencial para promover mudanças significativas tanto no comportamento dos atores sociais quanto na sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos. Recomenda-se, portanto, a ampliação de iniciativas educativas contínuas, contextualizadas e participativas, como parte integrante das políticas de manejo pesqueiro.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) e ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, pelo suporte institucional e pela infraestrutura disponibilizada para o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- Agostinho, A. A., Gomes, L. C., & Pelicice, F. M. (2007). *Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil*. EDUEM.
- Allison, E. H., & Ellis, F. (2001). The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marine Policy*, 25(5), 377–388.
- Begossi, A., Salivonchyk, S., Nora, V., Lopes, P. F. M., & Silvano, R. A. M. (2012). The Paraty artisanal fishery, southeastern Brazilian coast: Ethnoecology and management of a social-

ecological system. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8, Article 22.

- Béné, C., Steel, E., Kambala Luadia, B., & Gordon, A. (2009). Fish as the “bank in the water”: Evidence from chronic-poor communities in Congo. *Food Policy*, 34(1), 108–118. DOI:10.1016/j.foodpol.2008.07.001
- Berkes, F. (2008). *Sacred ecology* (2nd ed.). Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203928950>
- Castello, L., McGrath, D. G., Hess, L. L., Coe, M. T., Lefebvre, P. A., Petry, P., Macedo, M. N., Renó, V. F., & Arantes, C. C. (2013). The vulnerability of Amazon freshwater ecosystems. *Conservation Letters*, 6(4), 217–229.
- Jacobi, P. R. (2003). Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, (118), 189–205.
- Jentoft, S. (2005). Fisheries co-management as empowerment. *Marine Policy*, 29(1), 1–7. DOI:10.1016/j.marpol.2004.01.003
- Loureiro, C. F. B. (2008). Educação ambiental e movimentos sociais: Reflexões e questões levantadas no GDP. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 3(1), 187–201. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2177-580X.v3i1p187-201>
- Pomeroy, R. S., & Rivera-Guieb, R. (2006). *Fishery co-management: A practical handbook*. CABI Publishing.
- Sauvé, L. (2005). Currents in environmental education: Mapping a complex and evolving pedagogical field. *Canadian Journal of Environmental Education*, 10(1), 11–37.
- Welcomme, R. L., Cowx, I. G., Coates, D., Béné, C., Funge-Smith, S., Halls, A., & Lorenzen, K. (2010). Inland capture fisheries. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), 2881–2896. DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0168>