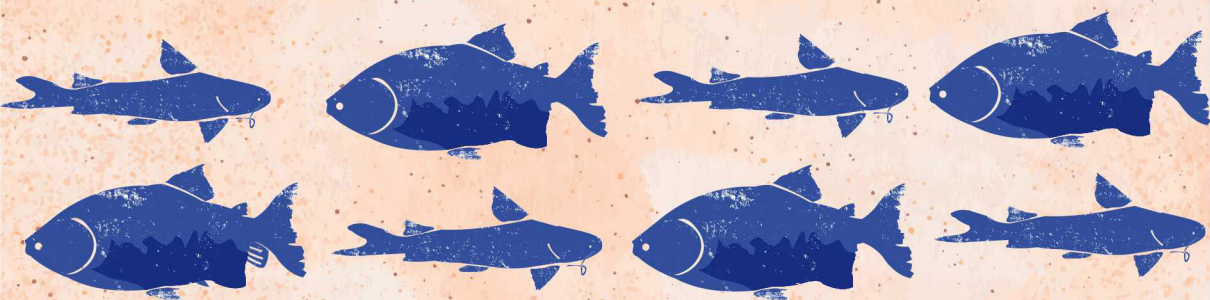
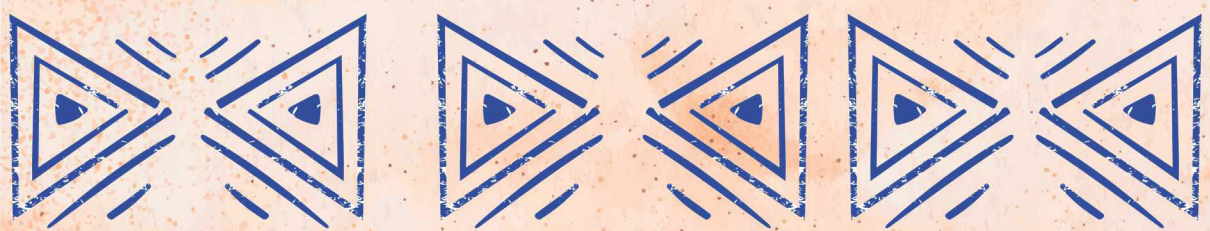
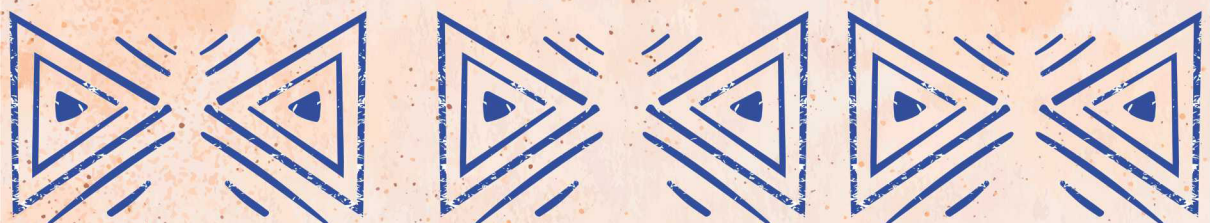




Organização
Fabrício Nilo Lima da Silva

Educação do campo, pesca, aquicultura e meio ambiente



©2026 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Todos os direitos da publicação reservados. O conteúdo dos artigos aqui publicados, no que diz respeito à linguagem e ao conteúdo, é de inteira responsabilidade de seus autores, não representando a posição oficial do Instituto Federal do Pará, da Editora IFPA ou das instituições parceiras. Esta publicação foi selecionada pelo Conselho Editorial da Editora IFPA no sistema fluxo contínuo.

Dados para catalogação na fonte

E24 Educação do campo, pesca, aquicultura e meio ambiente. / Organização, Fabricio Nilo Lima da Silva. – Belém: Editora IFPA, 2026.
178 p.: il.

Formato digital

Disponível em: <https://proppg.ifpa.edu.br/e-books>

ISBN: 978-65-5163-000-2

1. Educação rural. 2. Educação. 3. Pesca. 4. Meio ambiente I.
Silva, Fabricio Nilo Lima da.

CDD: 370.91734

Ficha catalográfica elaborada por Suzi Helena Soares dos Santos - Bibliotecária CRB-2 PA - 856

Editora IFPA

Av. João Paulo II, nº 514 - Castanheira

Prédio Reitoria, 1º andar.

CEP: 66645-240

Belém - PA

editora.ifpa@ifpa.edu.br

Organizador
Fabricio Nilo Lima da Silva

**Educação do campo,
pesca, aquicultura e meio ambiente**

Belém
2026

Presidente da República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro da Educação

Camilo Sobreira de Santana

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica

Marcelo Bregagnoli

Reitora

Ana Paula Palheta Santana

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação – PROPPG

Saulo Rafael Silva e Silva

Presidente do Conselho Editorial

Saulo Rafael Silva e Silva

Conselho Editorial

Breno Rodrigo de Oliveira Alencar

Kauana de Carvalho Penalva

Laísa Maria de Resende Castro

Lidineusa Machado Araújo

Maria José Souza dos Santos

Nelson de Lima Ribeiro Filho

Priscilla Bezerra Barbosa

Raimundo Adalberto Pacheco de Pinho

Rejane de Barros Araújo

Rosinaldo Fonseca da Silveira

Silvana Gomes dos Santos

Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro

Walery Costa dos Reis

Projeto gráfico e diagramação

Ana Carolina Chagas Marçal

Ilustrações

Alex Fernandes da Costa

Revisão de texto

Jéssica Rejane Lima

Prefácio

Prefaciar esta obra, que trata sobre a educação envolvendo a realidade da pesca e da aquicultura no meio ambiente em que vivem as populações do campo, é motivo de orgulho, por ela representar a expressão da vivência da relação entre ensino, pesquisa e extensão no IFPA Campus Vigia, viabilizada pelos projetos financiados através do Edital nº 01/2024/PROPPG/IFPA – Meninas na Ciência e pelo projeto Educação Patrimonial: Diagnóstico, Capacitação e Socialização pela Incubadora de Projetos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, a partir do esforço de pessoas envolvidas com a pesquisa e na proposição de práticas educativas comprometidas com uma educação que faça sentido para as populações da educação do campo.

A obra tem como objetivo “contribuir para o fortalecimento da educação contextualizada no campo, abordando temas essenciais para a formação de estudantes e profissionais comprometidos com a sustentabilidade e o desenvolvimento das comunidades ribeirinhas, aquícolas e pesqueiras”, o que a torna relevante.

O organizador da obra, professor do IFPA Campus Vigia e coordenador dos referidos projetos Fabricio Nilo Lima da Silva, conduziu os passos da equipe envolvida dando o tom para a realização dos projetos e, também, à produção escrita do material, que reuniu informações acessíveis e práticas voltadas aos profissionais que atuam em espaços educativos, tanto estudantes e professores das escolas do campo quanto técnicos interessados em contribuir para o desenvolvimento de práticas sustentáveis de pesca e aquicultura.

A obra denominada *Educação do campo, pesca, aquicultura e meio ambiente* traz os resultados de pesquisas em municípios da área de abrangência do IFPA Campus Vigia, realizadas com o intuito de contribuir para a educação do campo, mais espe-

cificamente, com discussões que relacionam a integração entre *pesca, aquicultura e educação, discorrendo acerca das noções básicas sobre educação do campo* para dar um *mergulho nas práticas pedagógicas vivenciadas nas marés*, em busca pela aprendizagem significativa, e ampliando o debate para entender *quem são os docentes do campo de São Caetano de Odivelas e os docentes do campo de Vigia*.

Essa discussão se aprofunda a partir de uma segunda temática da obra, que articula pesca e aquicultura como desafio e como perspectiva escolar, com a proposição de atividades concretas por meio de sugestão de práticas educativas que podem ser desenvolvidas pelos professores que atuam em escolas do campo nessa região, para o que os autores, as autoras destacam o quão fundamental é o desenvolvimento do ensino contextualizado.

Nessa perspectiva, ao enveredarem para o relato de práticas desenvolvidas e a proposição de atividades concretas a partir dos processos produtivos existentes nos territórios, desafiam os docentes interessados a assumir posturas e práticas amparadas no diálogo entre sujeitos mediado pelos conhecimentos dos educandos, da realidade e das diferentes áreas.

A obra situa o leitor e oportuniza uma leitura agradável e instigante.

Boa leitura e bom uso.

Prof.^a Rosemeri Scalabrin

IFPA Campus Vigia, Setor de Educação do Campo

Agradecimento

Expresso uma profunda gratidão a todos que tornaram possível a realização desta obra por meio de seus apoios às ações de pesquisa e extensão do IFPA Campus Vigia. Agradeço especialmente aos familiares (meu pai Francisco Alves da Silva e minha mãe Angela Averalda Lima da Silva), amigos, alunos, bolsistas e voluntários, que contribuíram significativamente ao longo dos projetos que orientei; aos docentes e técnicos administrativos, cujo empenho foi essencial para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e extensão; à população das comunidades da microrregião do Salgado paraense (Brasil), que acolheu com generosidade as equipes extensionistas e pesquisadores; e às instituições parceiras, pela valiosa cooperação.

Esse reconhecimento também se estende à gestão do IFPA Campus Vigia e às pró-reitorias de Pesquisa e Extensão do IFPA, pelo suporte constante e por viabilizarem os resultados apresentados nesta obra, bem como outros, que contribuíram para consolidar a pesquisa e extensão em nossa comunidade acadêmica.

Esta publicação é fruto dos projetos de pesquisa e extensão do IFPA Campus Vigia. Inspirado na experiência adquirida ao longo desse projeto, financiado pelo Edital nº 01/2024/PROPPG/IFPA – Meninas na Ciência e pelo projeto Educação Patrimonial: Diagnóstico, Capacitação e Socialização pela Incubadora de Projetos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, foi concebida a obra Educação do campo: pesca, aquicultura e meio ambiente, que reúne informações acessíveis para estudantes, docentes e técnicos interessados nas práticas sustentáveis de pesca e aquicultura.

A todos que participaram direta ou indiretamente dessa jornada, deixo o meu sincero agradecimento. Desejo uma leitura enriquecedora e inspiradora!

Organizador

Sumário

Capítulo 1. Introdução à pesca, aquicultura e educação	17
<i>Fabricio Nilo Lima da Silva, Ivaney dos Santos Cardoso, Antonio da Conceição Lobato Neto & Alzira Beatriz Monteiro Favacho</i>	
Capítulo 2. Aspectos sobre educação do campo	25
<i>Ivaney dos Santos Cardoso, Jeovani de Jesus Couto & Fabricio Nilo Lima da Silva</i>	
Capítulo 3. Práticas pedagógicas: as experiências vivenciadas nas marés e a busca pela aprendizagem significativa	35
<i>Vivian Soares Silva, Amy Marinho dos Reis, Regiara Croelhas Modesto & Fabricio Nilo Lima da Silva</i>	
Capítulo 4. Quem são os docentes do campo de São Caetano de Odivelas?	47
<i>Ivaney dos Santos Cardoso, Julia Siqueira Moreau & Fabricio Nilo Lima da Silva</i>	
Capítulo 5. Perfil docente do campo: o caso de Vigia	55
<i>Nailson Coelho Pinheiro, Ivaney dos Santos Cardoso & Fabricio Nilo Lima da Silva</i>	
Capítulo 6. Meio ambiente, educação e a costa paraense	63
<i>Ivaney dos Santos Cardoso, Hugo Luiz Cordovil de Freitas & Fabricio Nilo Lima da Silva</i>	

Capítulo 7. Pesca e aquicultura: desafio e perspectiva escolar 75

Ivaney dos Santos Cardoso, Ana Célia Barbosa Guedes & Fabricio Nilo Lima da Silva

Capítulo 8. Pesca na escola é possível? 85

Ivaney dos Santos Cardoso, Francisco Alex Lima Barros & Fabricio Nilo Lima da Silva

Capítulo 9. Aquicultura como ambiente pedagógico 97

Ivaney dos Santos Cardoso, Osnan Lennon Lameira Silva & Fabricio Nilo Lima da Silva

Capítulo 10. Mangue: um ambiente de ensino e aprendizagem 107

Ivaney dos Santos Cardoso, Patrick Heleno dos Santos Passos & Fabricio Nilo Lima da Silva

Capítulo 11. Ostra-do-mangue na escola 119

Ivaney dos Santos Cardoso, Antônia Rafaela Gonçalves Macedo & Fabricio Nilo Lima da Silva

Capítulo 12. Caranguejo-uçá na escola 131

Ivaney dos Santos Cardoso, Manoel Luciano Aviz de Quadros & Fabricio Nilo Lima da Silva

**Capítulo 13. Pedagogia dos manguezais: saberes
etnográficos na educação do campo** **143**

Rondinell Aquino Palha, Talita Vieira Aranha, Regiara Croelhas Modesto & Fabricio Nilo Lima da Silva

Capítulo 14. Economia circular na pesca **155**

Jéssica dos Santos Leite Gonella, Anderson Paixão Hungria & Fabricio Nilo Lima da Silva

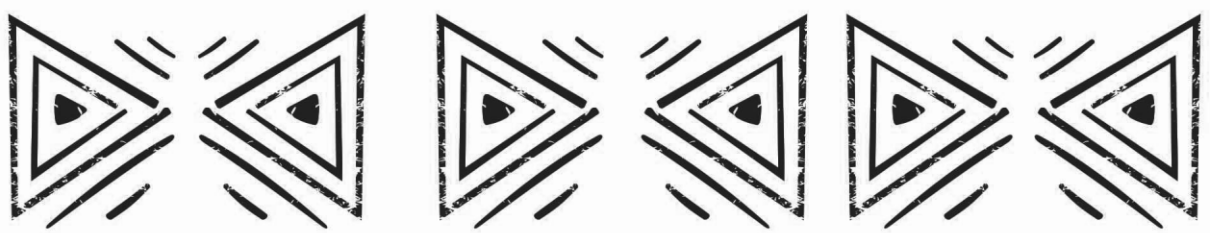
Capítulo 15. Notas finais sobre pesca, aquicultura e educação **163**

Fabricio Nilo Lima da Silva, Ivaney dos Santos Cardoso, Raimundo Aderson Lobão de Souza & Alzira Beatriz Monteiro Favacho

Organizador **171**

Autores e autoras **173**

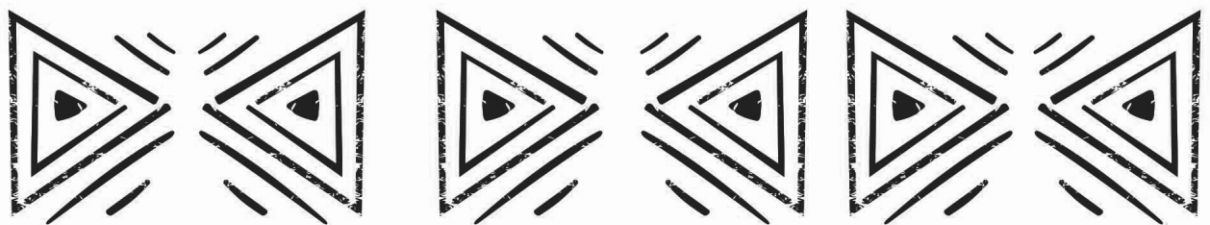




Capítulo 1

Introdução à pesca, aquicultura e educação

Fabricio Nilo Lima da Silva,
Ivaney dos Santos Cardoso,
Antonio da Conceição Lobato Neto,
Alzira Beatriz Monteiro Favacho



A proposta de integrar a pesca e a aquicultura ao ambiente escolar surge da premissa de aliar teoria e prática, promovendo, assim, maior eficácia no processo de ensino-aprendizagem. Quanto mais atrativa for a abordagem pedagógica e mais contextualizados forem os conteúdos, maior será o engajamento dos estudantes. A aprendizagem, nesse sentido, ocorre de maneira significativa e situada, ancorada na ação e na reflexão como pilares da prática pedagógica. Diante desse contexto, este capítulo tem como objetivo apresentar a pesca, a aquicultura e o meio ambiente como potenciais recursos pedagógicos.

A pesca é uma das atividades humanas mais antigas, enquanto a aquicultura, apesar de recente, apresenta um crescimento acelerado, inclusive no Brasil. Ambas desempenham papel fundamental na Amazônia brasileira, sendo fontes importantes de proteína animal e motores da economia de diversas comunidades locais. No estado do Pará, o segundo maior do Brasil em extensão territorial, essas atividades têm grande relevância socioeconômica. O estado, localizado na região Norte, é composto por 144 municípios, distribuídos em seis mesorregiões: Metropolitana, Nordeste, Sudeste, Sudoeste, Baixo Amazonas e Marajó.

A mesorregião Nordeste, em particular, é subdividida em várias microrregiões, como Salgado, Bragantina, Cametá, Tomé-Açu e Guamá. A microrregião do Salgado abrange municípios como Colares, Curuçá, Magalhães Barata, Maracanã, Marapanim, Salinópolis, São Caetano de Odivelas, São João da Ponta, São João de Pirabas, Terra Alta e Vigia. Muitos desses municípios possuem comunidades rurais onde a pesca e a aquicultura são práticas tradicionais que podem ser sugeridas ao currículo da educação do campo – EC.

Municípios como São Caetano de Odivelas e Vigia destacam-se pela prática da pesca e da aquicultura, tanto em caráter industrial quanto artesanal, além de atividades voltadas à subsistência. Essas práticas, frequentemente realizadas por famí-

lias, são transmitidas de geração em geração, envolvendo pais, filhos e netos. Em São Caetano de Odivelas, prevalecem a pesca artesanal, o extrativismo do caranguejo e a produção de ostras em ecossistemas de manguezal. Já em Vigia, a pesca artesanal e industrial é amplamente praticada, juntamente com o cultivo de peixes de água doce. Vigia é reconhecida como um dos maiores polos de desembarque de pescado do estado do Pará.

Além da pesca e da aquicultura, a agricultura familiar é uma atividade predominante nessas comunidades, desempenhando um papel essencial na subsistência de diversas populações tradicionais. As escolas do campo, presentes em várias localidades, frequentemente recebem, como estudantes, filhos de agricultores, pescadores, aquicultores e agroextrativistas. Esses atores sociais trazem consigo um rico repertório de conhecimentos prévios, muitas vezes subaproveitados no currículo escolar, que poderia integrar o saber local ao ensino formal.

A EC necessita de um olhar que valorize o território e suas potencialidades. Isso inclui a capacitação docente e a produção de materiais pedagógicos específicos sobre pesca e aquicultura, visando à sua inclusão em componentes curriculares do ensino básico. As disciplinas do ensino fundamental e médio em regiões pesqueiras e aquícolas da Amazônia podem incorporar esses temas de maneira interdisciplinar, abrangendo áreas como língua portuguesa, língua inglesa, artes, educação física, matemática, ciências da natureza (biologia, física e química) e ciências humanas (história, geografia, sociologia e filosofia).

Apesar de sua relevância, os temas relacionados à pesca e aquicultura são raramente abordados nos livros didáticos, que frequentemente são os únicos recursos disponíveis para docentes e estudantes em sala de aula. Quando mencionados, esses assuntos aparecem de forma superficial, sem explorar adequadamente sua impor-

tância local. Ampliar a abordagem desses temas em materiais pedagógicos é essencial para contextualizar o ensino e enriquecer o aprendizado.

A inclusão desses conteúdos no currículo escolar pode integrar o saber local às práticas pedagógicas, especialmente por meio da educação ambiental – EA, de forma transversal. Embora implementar um currículo que valorize a pesca e a aquicultura seja desafiador, essa iniciativa pode transformar o estudante em protagonista no processo de construção do conhecimento.

Este livro reúne uma coletânea de experiências desenvolvidas por meio de projetos de pesquisa e extensão realizados nos municípios de São Caetano de Odivelas e Vigia entre 2020 e 2025. Assim, essa obra tem como objetivo atender a comunidade escolar e servir como material complementar às obras/produções do ensino básico. Nos capítulos seguintes, são abordados temas como pesca, aquicultura, piscicultura, meio ambiente, manguezais, caranguejos, ostras, entre outros temas, oferecendo saberes relevantes para a comunidade escolar.

Os textos apresentados são resultados de projetos realizados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA Campus Vigia em parceria com instituições locais, com contribuições de estudantes e colaboradores. Acredita-se que esta obra forneça um panorama significativo, capaz de enriquecer o ensino e a aprendizagem nas escolas do campo, sobretudo na microrregião do Salgado paraense.

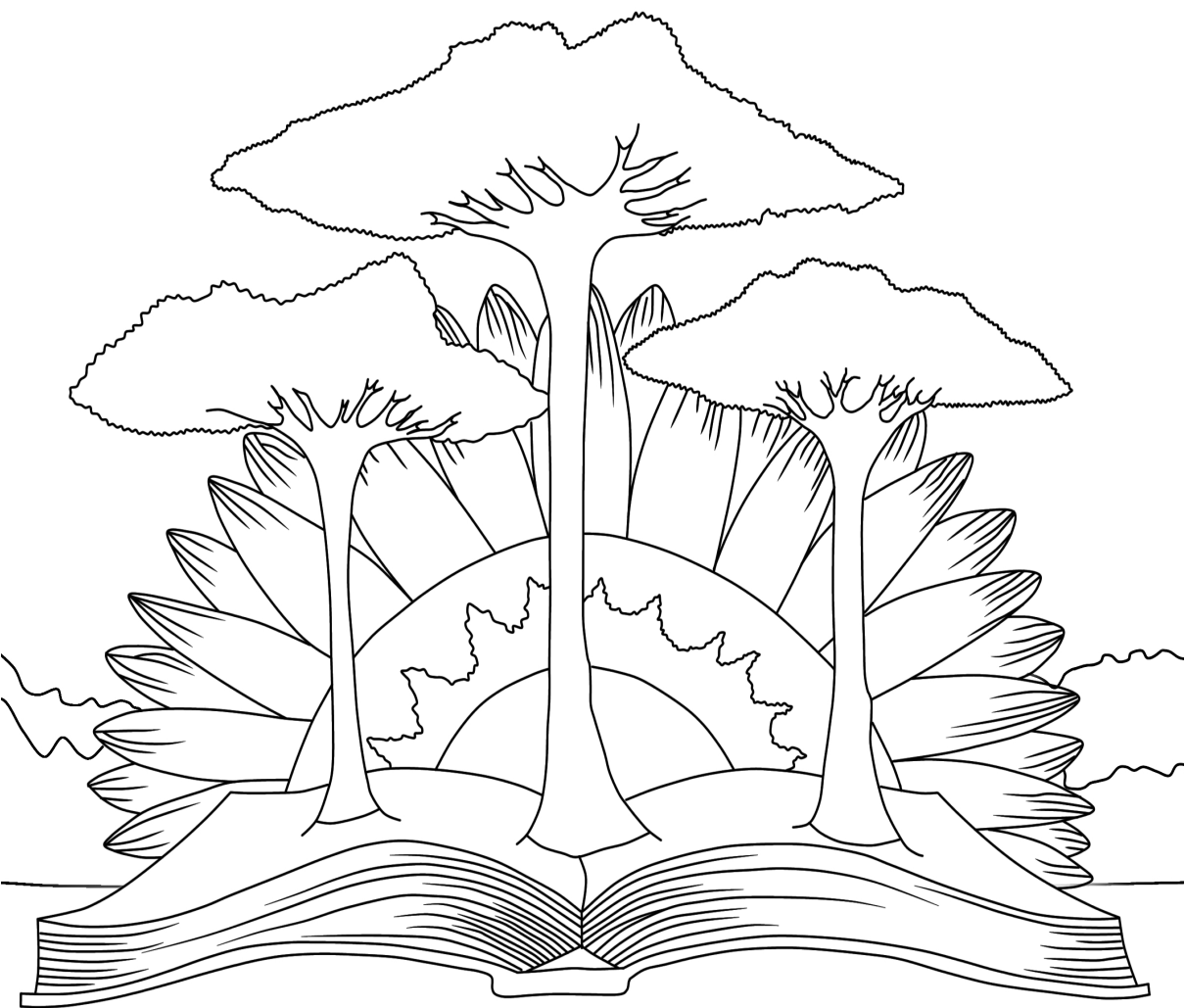
Referências

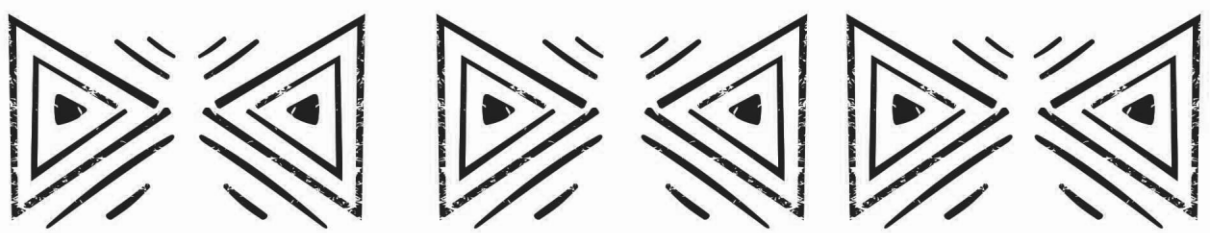
FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS [2020]. **The state of world fisheries and aquaculture: towards blue transformation**. Rome: FAO, 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

PEIXEBR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA PISCICULTURA. **Anuário Brasileiro da Piscicultura PeixeBR 2024**. São Paulo: PeixeBR, 2024. 63 p. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario2024/>. Acesso em: 29 mar. 2024.

SILVA, F. N. L.; OLIVEIRA, L. C. Reflections on teaching aquaculture in the Marajó archipelago, Eastern Amazon. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, p. 1-15, 2020.

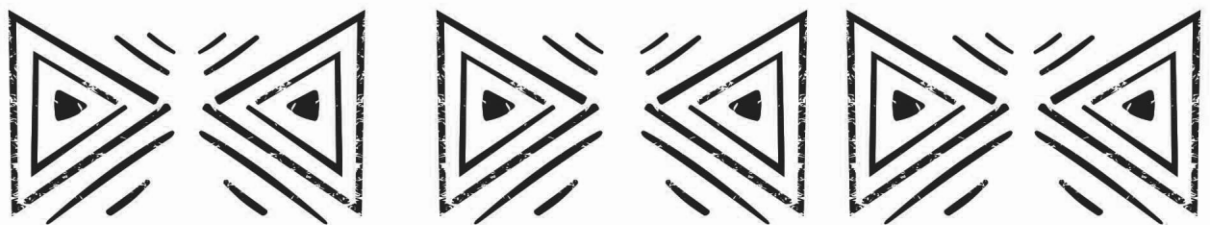




Capítulo 2

Aspectos sobre educação do campo

Ivaney dos Santos Cardoso
Jeovani de Jesus Couto
Fabricio Nilo Lima da Silva



A Amazônia é uma região de grande extensão e marcada por uma sociobiodiversidade singular, contudo, enfrenta desafios significativos nos âmbitos econômico, social e educacional. Esses entraves, muitas vezes, impedem a população de acessar direitos básicos, como a educação do campo – EC. Diante desse contexto, o presente capítulo tem como objetivo explorar aspectos fundamentais que orientam a EC, contribuindo para a compreensão dos temas abordados nesta obra.

O percurso metodológico deste estudo incluiu a revisão de trabalhos acadêmicos relacionados à temática da EC. Foram realizadas buscas no Google Acadêmico e na base de dados SciELO, utilizando descritores como “Educação do campo”, “Educação no campo”, “Educação rural” e “Amazônia e educação”. Os documentos selecionados foram analisados e organizados com base no eixo central da pesquisa: a educação como direito e ferramenta de transformação social.

Os estudos identificados estão reunidos no quadro 1, que pode servir como referência para docentes interessados em aprofundar a temática e contextualizá-la nos componentes curriculares. A educação, entendida como um processo de integração do ser humano ao autoconhecimento e à transmissão de valores morais, culturais e cívicos, é um direito assegurado pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB.

A EC carrega uma concepção emancipatória, sendo parte de um projeto histórico profundamente vinculado às lutas sociais, com o propósito de aproximar a educação dos desafios de construir uma sociedade mais justa e equitativa. Assim, o processo educativo deve se configurar como ferramenta para questionar e superar o determinismo social.

O conceito de “campo” engloba diversos espaços e dinâmicas, incluindo áreas florestais, pecuárias, agrícolas, mineradoras, pesqueiras, aquícolas, caiçaras, ribeirinhas e extrativistas. Trata-se de um “multicampo” que reflete a complexa relação

dos seres humanos com as condições de sua existência social e com a produção cultural e material.

Quadro 1 - Textos sugeridos para leitura (estudos que versam sobre o tema)

Trabalho	Tipo de trabalho	Local do estudo	Público-alvo	Links
O processo do ensino e aprendizado de matemática “pós pandêmico” nas escolas públicas de Vigia/PA (2023) - Santos <i>et al.</i>	Artigo científico	Vigia (PA)	Estudantes	https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/download/2599/1784/5284
Considerações: O estudo mostra o quanto a pandemia afetou o processo de ensino e aprendizado da matemática, deixando evidente a disparidade entre os estudantes de baixa renda.				
Ensino de geografia na educação do campo: tecendo as contradições entre currículo (BNCC) e o território da Comunidade de Santa Terezinha, Castanhal/PA (2023) - Souza	Dissertação	Castanhal (PA)	Docentes	https://www.ppg-guepa.com.br/index.php/pt-br/dissertacoes/128-2021
Considerações: O estudo demonstra a fragilização do ensino de geografia em sua base epistemológica e metodológica, e o desperdício da experiência imbuída de cultura, desmobilização da coletividade, enfraquecimento da autonomia.				
Saberes da pesca artesanal e a proposição do currículo para as escolas do campo em Bragança, estado do Pará, Brasil (2022) - Sousa e Maciel	Capítulo de livro	Bragança (PA)	Pescadores	https://bdm.ufpa.br/handle/prefix/5617
Considerações: Esse trabalho relata os saberes da pesca artesanal enquanto proposição de currículo para as escolas do campo.				
Escolas ribeirinhas e seus desafios: faces da educação do campo na Amazônia marajoara (2021) - Costa	Artigo científico	Breves (PA)	Estudantes e docentes	https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/51951

Considerações: O trabalho destaca as dificuldades e os desafios pedagógicos enfrentados por docentes, e as perspectivas educacionais que o aluno e sua família projetam sobre a escola do campo.				
A produção de redes na pesca artesanal como saber estruturante para o ensino de física escolar: diálogo de saberes no Pibid Educação do Campo da UFPR litoral (2020) - Haluch <i>et al.</i>	Artigo científico	Antonina (PR)	Estudantes	https://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/32057
Considerações: Esse estudo demonstra os processos de diálogo de saberes entre os saberes tradicionais da pesca artesanal e da física escolar, mais especificamente sobre tração, leis de Newton e forças.				
A escola do campo da Amazônia paraense: um estudo da formação continuada de professores da educação infantil (2020) - Sousa	Dissertação	Santarém (PA)	Docentes	https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFN-1_4fbef2df7360103013478a-1faf7bd026
Considerações: O estudo analisa a formação continuada dos docentes da educação infantil nas escolas do campo, a fim de mostrar a necessidade de políticas de formação, de modo a potencializar a valorização dos docentes.				
Formação docente na escola do campo: comunidade tradicional de pesca (2017) - Miranda <i>et al.</i>	Resumo expandido	Rio Grande (RS)	Docentes	https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/337509
Considerações: Esse trabalho discute a importância e as contribuições dos espaços formativos no fazer pedagógico e na construção do ser professor na educação do campo.				
Educação popular: construindo saberes da pesca com jovens de uma comunidade ribeirinha na Amazônia brasileira (2017) - Silvia e Cunha	Resumo de evento	São João do Araguaia (PA)	Estudantes	https://spc.unifesspa.edu.br/images/Resumos_SPC/ELANYSANTOSA-RAUJOSILVA.pdf
Considerações: O estudo propôs desenvolver práticas pedagógicas que relacionem o ensino da biologia/ecologia ao trabalho da pesca, em um processo participativo de construção coletiva com os estudantes do ensino médio.				

A construção da proposta de educação do campo na escola da ilha de Superagui: o cotidiano dos pescadores artesanais como princípio educativo (2014) - Teles e Souza	Resumo de evento	Ilha de Superagui (PR)	Lideranças comunitárias	https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UNIL_5d665eb41e8b6d9e1a40a-0dde20efd13
Considerações: Esse estudo reflete sobre a estratégia pedagógica e curricular para conhecer e incorporar o cotidiano do mundo do trabalho de pescadores e pescadoras artesanais no planejamento das aulas do ensino médio.				
A contribuição da educação do campo na formação de sujeitos sociais no município de Vista Gaúcha-RS (2013) - Lourenzi e Wizniewsky	Resumo de evento	Vista Gaúcha (RS)	Docentes	https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/373/2019/06/Ragional_Santa_Maria_2013-1.pdf
Considerações: O estudo reflete a respeito da importância da educação do campo e da escola no contexto do lugar, sendo esse um importante desafio para o desenvolvimento das comunidades nas quais estão inseridas.				

Fonte: elaborado pelos autores

No contexto amazônico, discutir EC exige considerar a diversidade sociocultural e as múltiplas manifestações identitárias da região. A Amazônia apresenta uma riqueza cultural vasta, expressa em lendas, danças e patrimônios que compõem o imaginário social das populações locais. Entretanto, essa riqueza é frequentemente minimizada frente à hegemonia dos hábitos urbanos, que tendem a desconstruir e marginalizar os saberes tradicionais. Esse processo de desvalorização resulta de um histórico de imposição de valores urbanos sobre as práticas culturais do campo, perpetuando estereótipos e negligenciando as demandas específicas dessas comunidades.

Desde o período colonial, a educação dos povos amazônicos têm sido sistematicamente negada ou reduzida a abordagens estereotipadas. As particularidades da EC amazônica permanecem à margem das políticas públicas educacionais, resultan-

do em projetos educacionais que não atendem às necessidades da região, tampouco contribuem para a construção identitária dos povos do campo. Estudos sobre EC na Amazônia revelam insuficiências na ação estatal, não apenas no âmbito educacional, mas também na garantia de outros direitos constitucionais. Essa negligência perpetua a oferta de uma educação de baixa qualidade, reforçando desigualdades estruturais.

Os desafios enfrentados pelas escolas do campo na Amazônia incluem a implementação de marcos legais que reconheçam a diversidade cultural e étnica da região. Apesar da rica heterogeneidade dos povos do campo, muitos enfrentam condições precárias de vida, trabalho, saúde e educação. Esse cenário reflete a necessidade de um movimento de resistência e valorização das práticas educativas locais.

Nos últimos anos, movimentos sociais e iniciativas, como o Fórum Paraense de Educação do Campo, têm articulado debates e ações voltadas à inclusão dos povos do campo na Amazônia. Esses movimentos congregam entidades da sociedade civil, instituições de ensino e pesquisa, além de órgãos governamentais, com o objetivo de promover políticas educacionais inclusivas. Entre os grupos representados, destacam-se indígenas, caiçaras, quilombolas, ribeirinhos, seringueiros, pescadores, aquicultores e extrativistas, cujos modos de vida são intimamente conectados à terra, aos rios e à floresta.

A EC na Amazônia demanda práticas pedagógicas interculturais que valorizem os saberes locais e promovam a construção de currículos contextualizados. Esses currículos devem refletir a identidade e as especificidades dos povos do campo, integrando práticas ambientais, pesqueiras e aquícolas. Dessa forma, a EC pode contribuir para transformar o espaço rural, resgatando não apenas a produção material, mas também os laços socioculturais e a relação afetiva com a natureza.

Entretanto, não existe uma forma única de se fazer educação. Ela ocorre em múltiplos espaços, desde pequenas sociedades tribais até grandes centros industrializados. Para atender às especificidades dos povos do campo, a EC busca consolidar valores, princípios e modos de vida em harmonia com a realidade rural.

Em síntese, a EC deve ser concebida como uma estratégia de valorização e transformação do espaço rural, promovendo práticas educativas que dialoguem com a diversidade sociocultural da Amazônia. Por meio de um currículo adaptado às realidades locais, a EC pode desempenhar um papel central na construção de uma educação emancipatória, capaz de responder aos desafios e potencialidades dos povos do campo na região amazônica.

Referências

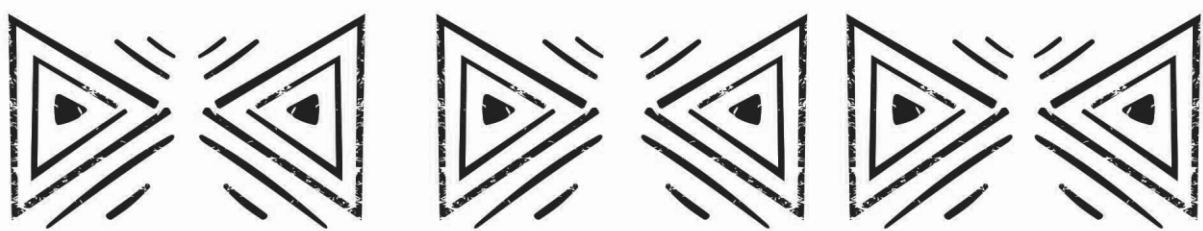
CALDART, S. R. **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CARDOSO, I. S.; ALVES, E. V. B.; RODRIGUES, L. L.; GUEDES, A. C. B.; OLIVEIRA, L. C.; QUADROS, M. S. A.; XAVIER, D. T. O.; SIGNOR, A.; SILVA, F. N. L. Can the *Ucides cordatus* fishing and the *Crassostrea gasar* creation on the Amazon coast make up the curriculum of rural schools. **Journal of Fisheries Science**, v. 3, n. 1, 2021.

HAGE, S.; CORRÊA, S. R. Educação popular e educação do campo na Amazônia. **RTPS – Revista Trabalho, Política e Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 123-142, 2019.

SCALABRIN, R.; FREITAS, C. B. S.; NASCIMENTO SOBRINHO, S. T. O currículo da Ledoc: a educação do campo na agenda do IFPA. **Revista Balaio Acadêmico**, v. 1, p. 20-32, 2023.

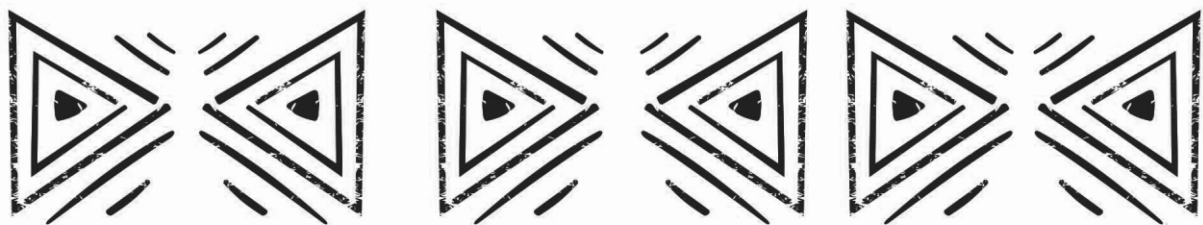




Capítulo 3

Práticas pedagógicas: as experiências vivenciadas nas marés e a busca pela aprendizagem significativa

Vivian Soares Silva
Amy Marinho dos Reis
Regiara Croelhas Modesto
Fabricio Nilo Lima da Silva



Ao enveredar na proposta de construção de um texto paradidático, tomamos como ponto de partida os encadeamentos possíveis entre a Educação do Campo – EC e a pesca artesanal praticada no município de São Caetano de Odivelas (Pará, Brasil). Essa decisão esteve ancorada nas experiências das autoras, sendo a primeira oriunda de uma reserva extrativista marinha e a segunda, de uma comunidade ribeirinha, e ambas são educandas do curso de licenciatura em Educação do Campo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

Os livros paradidáticos geralmente propõem uma história cheia de emoções e ilustrações, com um enredo cativante que chama a atenção dos alunos para determinado assunto. A ideia deste capítulo é, então, traçar um diálogo entre o processo de intervenção pedagógica, proposto pelas autoras em uma escola do campo, e os resultados do ensino-aprendizagem dos educandos, apresentado na forma de desenhos e escrita, de modo que a expressão deles permaneça como um conhecimento que elabore possíveis alternativas ao ensino nas escolas do campo.

Este capítulo discute, em especial, o reconhecimento identitário dos educandos, pertencentes a uma escola no entorno de uma reserva extrativista marinha na Amazônia brasileira, e destaca a importância, para a educação, de compreender o modo de vida dos alunos e como ele pode ser trabalhado na escola, a partir da seguinte questão norteadora: Como a escola da comunidade se relaciona com o modo vida e trabalho da população tradicional do seu entorno? Assim, o objetivo deste texto foi descrever os resultados de uma intervenção com aplicação de práticas pedagógicas voltadas a compreender e estimular a valorização da identidade dos educandos, considerando suas experiências e o ambiente em que estão inseridos.

Com o olhar sobre a proposta de construir um texto paradidático e respeitando os procedimentos exigidos na pesquisa em ambiente escolar, o caminho metodológico iniciou com o contato preliminar com a direção da escola e, posteriormente, a

definição da proposta metodológica e sua aplicação. A abordagem foi do tipo qualitativa. O universo da pesquisa foi composto por 14 educandos, com idade entre 13 e 16 anos, cursando o 9º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental “Doutor Ricardo Chagas”. A escola está localizada na Comunidade Alto Pereru de Fátima, no município de São Caetano de Odivelas. O município pertence a área costeira do estado.

O plano de atividade proposto para a intervenção teve por objetivo geral compreender o lugar como espaço vivido. Diante disso, foram necessários elaborar dois objetivos específicos capazes de contribuir com essa construção: i) Observar se os alunos autorreconhecem sua identidade cultural e ii) Incentivar a valorização da cultura, modo de vida e meio em que vivem. As questões norteadoras utilizadas na proposta didática foram: Afinal, quem sou eu? Com o que meus pais trabalham? Como é ao redor da minha casa?

Em sala de aula, o estudo foi realizado com a organização dos educandos em formato de “roda de conversa” e, em seguida, com a introdução dos pontos centrais do estudo através de perguntas geradoras. Após as perguntas, ocorreu um diálogo de saberes, que foi articulado com uma dinâmica em que os educandos se embarralhavam entre si, indo e vindo, ao som da canção “Esse rio é minha rua”, dos cantores paraenses Paulo André e Ruy Barata. Para encerrar a atividade, procedeu-se à montagem em cartolina da “nuvem de palavras”. Cada um dos educandos compartilhou com os colegas a sua nuvem contendo um desenho ou palavra, justificou a sua escolha e escutou a dos demais.

Os resultados deste estudo estão ancorados na criação de 11 (onze) desenhos e 2 (duas) expressões escritas que refletem o dia a dia dos educandos, incluindo narrativas sobre sua relação com o manguezal, a pesca e a cultura da região. Entretanto,

neste capítulo, será apresentado um recorte dos resultados, contendo três desenhos e duas expressões escritas.

As análises descritivas dos desenhos foram categorizadas, levando-se em consideração as características conferidas pelos educandos. O primeiro deles retratou o espaço denominado de “casa do pescador”, que são espaços utilizados como ponto de apoio, por estes trabalhadores, para guardar material de pesca ou para o descanso. O desenho também descreve um barco de pesca amarrado a uma árvore (Figura 1). No segundo desenho, além da “casa do pescador”, o educando ilustrou as árvores nativas dos manguezais (Figura 2). Já no terceiro, foi retrado uma cena da pesca artesanal, com o pescador remando ao longo do rio e entre as árvores dos manguezais (Figura 3). Em relação às expressões escritas, as palavras destacadas foram “caranguejo” (Figura 4) e “pesca” (Figura 5).



Figura 1 - Desenho representativo da vivência dos educandos, com destaque para a “casa do pescador”, espaço peculiar da região de São Caetano de Odivelas, Amazônia, Brasil



Figura 2 - Desenho representativo da vivência dos educandos, com destaque para a vegetação dos manguezais da região de São Caetano de Odivelas, Amazônia, Brasil



Figura 3 - Desenho representativo dos recursos naturais e da pesca artesanal na Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba, Amazônia, Brasil

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Nos três desenhos e nas palavras escritas, os educandos retratam a realidade vivenciada por eles, que reflete sua estreita ligação com e o meio ambiente, especialmente os manguezais, que compõem a biodiversidade da comunidade. A pesca artesanal que ecoa da tradição do município é tecida diariamente pelas histórias relacionadas ao modo de vida e trabalho, autoconsumo e conexão com a natureza. Portanto, as expressões apresentadas possibilitaram o conhecimento das experiências compartilhadas, para além de estarem vinculadas somente ao conteúdo dos livros didáticos adotados no município de São Caetano de Odivelas.

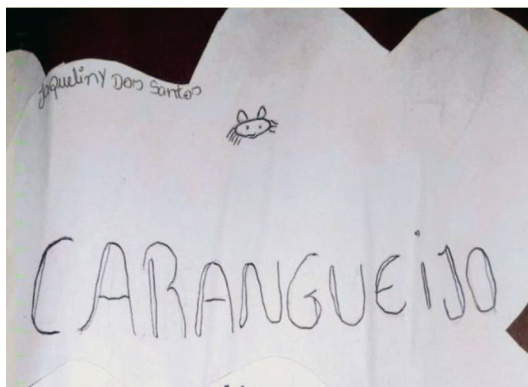


Figura 4 - O caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), espécie capturada nos manguezais de São Caetano de Odivelas, Amazônia, Brasil

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Nesse sentido, os educandos reafirmam que o homem se funda e se constrói por meio de sua *práxis* social, em meio às suas reflexões e ações, e que a existência do outro é fundamental para essa construção. Com essa prática pedagógica, exploramos não apenas as definições de lugar e espaço vivido, mas também as nuances

culturais e ecológicas que permeiam esses termos, conectando os educandos à realidade viva de sua comunidade.

A proposta dessa intervenção esteve relacionada à disciplina de Geografia, mas certamente pode envolver, de modo transdisciplinar, disciplinas como, por exemplo, arte, português, ciências, história, e outras. É importante que este capítulo registre a importância de as escolas incluírem em seus projetos políticos pedagógicos a contextualização histórica e caracterização em que a escola está inserida, para possibilitar aos educandos uma aprendizagem significativa, que nesse caso específico se refere à Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba, instituída no município em 2014.

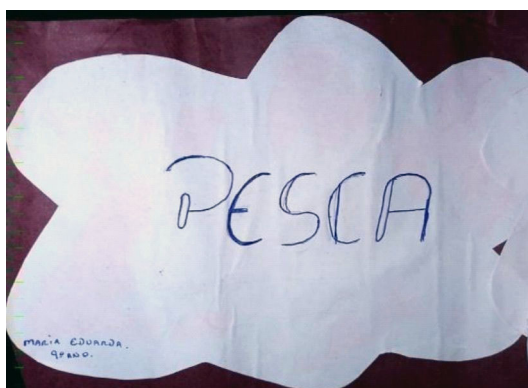


Figura 5 - A pesca artesanal, principal atividade socioeconômica de São Caetano de Odivelas, Amazônia, Brasil

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Por fim, o saber que emerge do cotidiano das águas, das marés e dos manguezais está materializado na descrição dos desenhos e escrita dos educandos, pelos quais foi possível perceber que eles se reconhecem como parte integrante do ambiente em

que vivem. Além disso, compreendeu-se que, por meio de práticas pedagógicas, é possível promover uma aprendizagem significativa e estimular a participação ativa dos educandos na preservação de sua cultura e do meio ambiente.

Referências

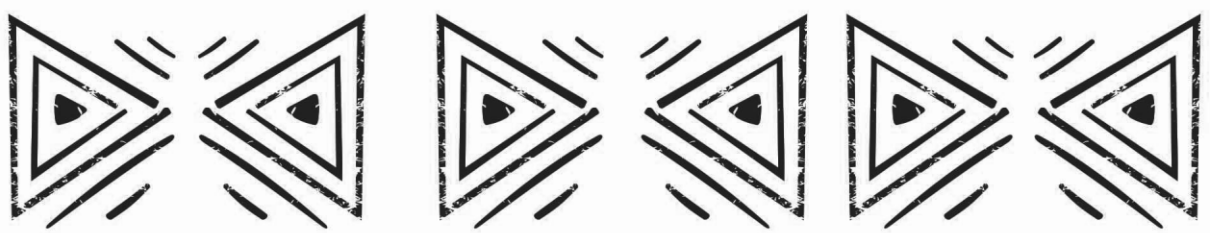
BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 824, 14 jul. 2010.

BRASIL. Decreto de 10 de outubro de 2014. Cria a Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba, localizada no município de São Caetano de Odivelas, estado do Pará. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 13 out. 2014.

CAMPOS, C. R. Livro paradidático: um estudo voltado para o ensino/aprendizagem de estatística na escola básica. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 140-170, 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

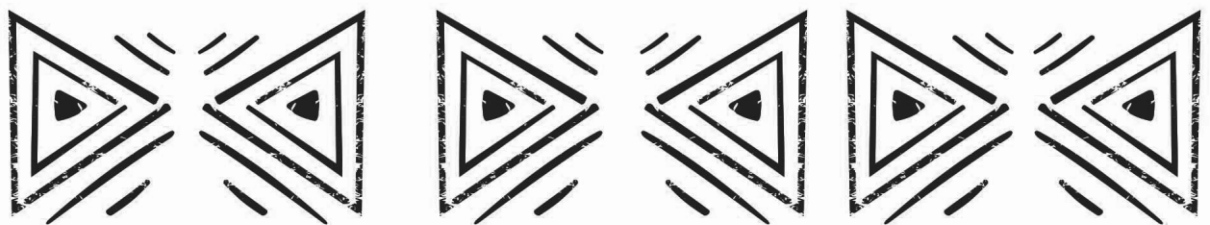




Capítulo 4

Quem são os docentes do campo de São Caetano de Odivelas?

Ivaney dos Santos Cardoso
Julia Siqueira Moreau
Fabricio Nilo Lima da Silva



A Educação Ambiental – EA está intrinsecamente alinhada aos princípios da Educação do Campo – EC, ambas respaldadas por marcos legais que promovem o desenvolvimento de uma sociedade justa e responsável. Esses processos educativos oferecem condições para transformar indivíduos e grupos sociais, com ênfase em ações que favoreçam mudanças estruturais. Nesse contexto, o docente desempenha um papel essencial ao levar para as escolas do campo estratégias que atendam às demandas do espaço rural. Assim, o objetivo deste capítulo foi caracterizar o perfil docente da EC no município de São Caetano de Odivelas, estado do Pará (Brasil).

O estudo de caso foi realizado em 10 escolas do município de São Caetano de Odivelas. Foram entrevistados 20 docentes (2 por escola) por meio de questionários estruturados, preservando o anonimato e a confidencialidade das informações. As escolas participantes foram: “Doutor Ricardo Chagas”, “Professora Rosi Maria Gomes Farias”, “Professor Raimundo Reis Alves”, “Prefeito Elpídio Pinheiro”, “Professor Teodoro de Oliveira”, “Professora Felipa Rodrigues dos Santos”, “Ilha São Miguel”, “Professor Temístocles Santana Marques”, “Serafim Pinto Cardoso” e “Deputado Nilson Célio Sampaio”. Os resultados foram analisados de forma descritiva e apresentados a seguir.

A pesquisa revelou uma predominância feminina entre os docentes da EC no município, representando 60% dos entrevistados. Essa proporção reflete avanços na igualdade de gênero no campo educacional, especialmente na EC, desde 2019. A maioria dos participantes (65%) está na faixa etária de 21 a 30 anos, indicando que a carreira docente tem atraído profissionais mais jovens. Essa presença pode estar associada às oportunidades disponibilizadas nas escolas rurais, em contraste com o limitado número de vagas nas escolas urbanas.

Quanto à formação acadêmica, os docentes possuem graduação em diferentes áreas: história (5%), matemática (10%), educação física (10%), biologia (10%), pe-

dagogia (15%), geografia (25%) e letras (25%). Os graduados em letras e geografia, juntos, representam 50% do total. Esse dado destaca o potencial para práticas pedagógicas interdisciplinares que conectem a diversidade local aos conteúdos curriculares, favorecendo um ensino contextualizado e significativo.

Adicionalmente, 75% dos docentes possuem pós-graduação *lato sensu*, com especialização na área de educação. Essa busca pela formação continuada é um indicativo positivo, pois contribui para o aprimoramento das práticas docentes, impactando diretamente na qualidade da formação dos estudantes. A pesquisa mostrou que 65% dos docentes atuam em mais de uma escola e com 4 anos de experiência na docência no campo. Quanto aos turnos, 50% dos docentes lecionam predominantemente no período vespertino.

Os docentes relataram que os estudantes demonstram maior afinidade com a disciplina de geografia, devido à sua relação direta com questões socioambientais e a interação homem-natureza observada no cotidiano. A geografia serve como uma ponte entre as ciências humanas e as naturais, facilitando a compreensão das questões ambientais. Essa afinidade reforça a necessidade de abordar os saberes locais como recursos pedagógicos, para promover uma aprendizagem mais contextualizada e significativa.

O docente na EC enfrenta o desafio de integrar metodologias que considerem as especificidades locais, incluindo os aspectos culturais, produtivos e ambientais dos sujeitos do campo. Essa integração exige habilidades para trabalhar de forma interdisciplinar e multidisciplinar, promovendo a autonomia, a identidade e a dignidade dos estudantes como protagonistas do processo educativo.

No município de São Caetano de Odivelas, cuja economia é baseada na agricultura, pesca e ostreicultura, o cenário socioambiental apresenta desafios significativos. Desmatamento, exploração excessiva de recursos naturais, poluição e ater-

ramentos, para uso industrial e urbano, são exemplos de impactos ambientais que afetam a subsistência das comunidades locais. Nesse contexto, a EA pode desempenhar um papel transformador ao ser trabalhada de maneira transversal e integrada, contribuindo para a construção de comportamentos e hábitos sustentáveis.

Embora os docentes demonstrem interesse em aplicar a EA de forma mais abrangente, essa prática ainda é limitada e fragmentada, sendo trabalhada principalmente em disciplinas específicas e com o uso predominante de livros didáticos. Os participantes destacaram a necessidade de materiais pedagógicos que dialoguem diretamente com a realidade dos estudantes do campo, possibilitando aulas mais diversificadas e contextualizadas.

Este estudo ressalta a importância de compreender o perfil docente da EC em São Caetano de Odivelas e em outros municípios da microrregião do Salgado paraense. A integração da EA às práticas pedagógicas pode contribuir para o fortalecimento da aprendizagem significativa e para a formação de estudantes como agentes transformadores. Ao aproveitar os conhecimentos prévios das turmas e desenvolver estratégias de ensino voltadas para a realidade local, é possível promover mudanças conceituais na comunidade escolar e favorecer a preservação ambiental, a melhoria da qualidade de vida e a valorização das especificidades do campo.

Por fim, observa-se que ainda há um déficit na difusão da EA integrada nas escolas do campo. A superação desse desafio requer investimentos na formação docente, no desenvolvimento de materiais pedagógicos específicos e na valorização dos saberes locais como parte essencial do processo educativo.

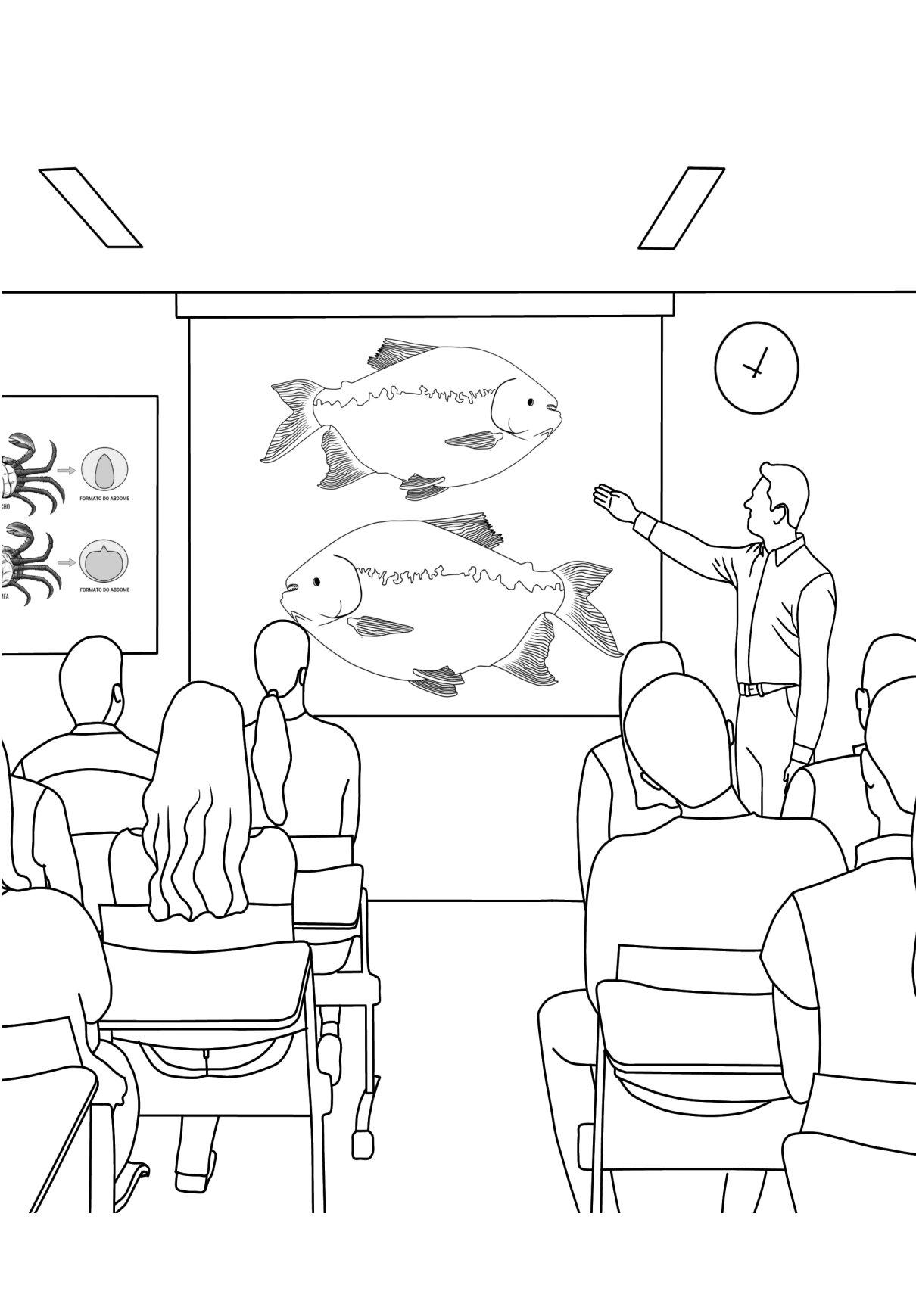
Referências

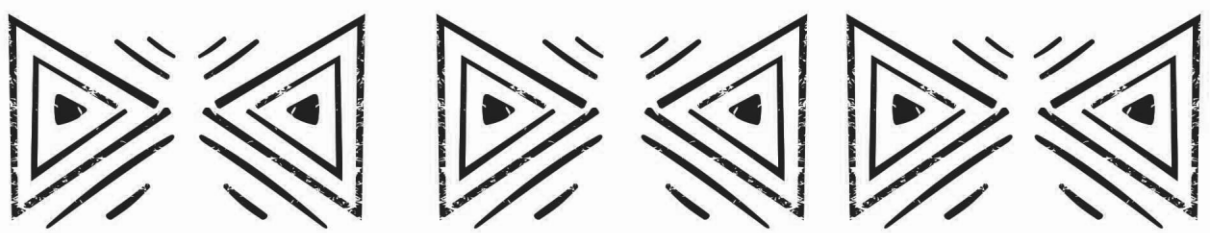
MARQUES, S.; OLIVEIRA, T. Educação, ensino e docência: reflexões e perspectivas. **Reflexão e Ação**, v. 24, n. 3, p. 189-211, 2016.

SAMMARCO, Y. M.; RODRIGUEZ, I. B.; FOPPA, C. C. Educação ambiental, educação do campo e ambientalização escolar: diálogos entre diversas paisagens escolares. **Ambiente e Educação**, v. 25, n. 2, 2020.

SILVA, O. O. N.; MIRANDA, T. G.; BORDAS, M. G. A. Educação especial no campo: uma análise do perfil e das condições de trabalho dos docentes no Piemonte da Diamantina – Bahia. **Revista Brasileira de Educação no Campo**, v. 4, e. 5944, 2019.

SILVA, R. J. R.; MAIA, R. C. Efetividade de ações práticas de educação ambiental para o ecossistema manguezal no ensino fundamental. **Conexão Ciência e Tecnologia**, v. 14, n. 4, p. 95-106, 2020.

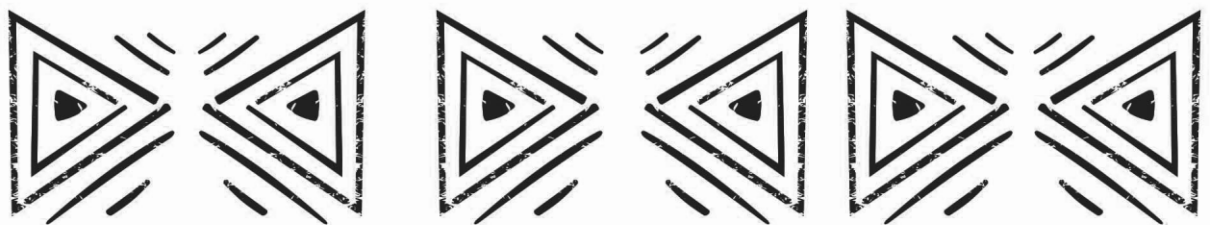




Capítulo 5

Perfil docente do campo: o caso de Vigia

Nailson Coelho Pinheiro
Ivaney dos Santos Cardoso
Fabricio Nilo Lima da Silva



A Amazônia abriga diversas comunidades e escolas rurais, muitas delas enfrentando o desafio de contar com docentes que não compartilham da realidade local. Compreender o perfil docente na Educação do Campo – EC é, portanto, essencial para aprimorar as práticas pedagógicas e promover um ensino mais contextualizado. Apesar da relevância do tema, persistem controvérsias quanto à formação docente, atuação profissional e adequação ao perfil necessário para o contexto rural. Diante disso, o objetivo deste capítulo é relatar o perfil dos docentes que atuam nas escolas rurais do município de Vigia, no estado do Pará, Brasil.

Este estudo de caso incluiu 24 docentes do ensino fundamental I e II que atuam em 22 escolas rurais de Vigia. As informações foram coletadas por meio de questionário estruturado, contendo questões relacionadas a: 1) gênero e faixa etária; 2) formação acadêmica; 3) local de trabalho; 4) tempo de atuação em escolas rurais; 5) disciplinas ministradas; e 6) turnos e níveis de ensino atendidos. O anonimato e a confidencialidade dos participantes foram garantidos, e os resultados foram analisados de forma descritiva.

As escolas analisadas foram: “Professora Doraci Monteiro Nogueira”, “Damião Soeiro”, “Antônio Teodoro Leal”, “Professora Zuleide Costa Pinto”, “Eloy Vera Leal”, “Quirino Nazaré Fernandes”, “Juliana Sousa”, “Maria de Lourdes”, “Bom Jardim da Barreta”, “Novo Horizonte da Barreta”, “Professor Carmo Gonzalez Palheta”, “Cumaru”, “Cachoeira do Tujuí”, “Paraibaquara”, “Professor Iraci Palheta”, “Professora Maria Olgandina Barbosa”, “Professora Maria Silva Monteiro”, “Carmo Gonzales”, “Professora Lindalva Monteiro de Oliveira”, “Jader Barbalho”, “Professora Sinesia Brito Rodrigues” e “Santo Antônio do Ubintuba”.

Entre os docentes participantes, 58,3% são mulheres, o que reflete a tendência de maior presença feminina na EC. As mulheres têm conquistado maior visibilidade na docência rural, sendo frequentemente associadas a características como paci-

ência e delicadeza, especialmente no trabalho com crianças. Quanto à faixa etária, a maioria dos docentes possui entre 31 e 40 anos (41,7%). Essa diversidade etária evidencia uma combinação de experiências e perspectivas, mas também aponta para desafios relacionados à atualização e ao aprimoramento profissional.

Os docentes possuem licenciatura plena em áreas como matemática, pedagogia, língua portuguesa e ciências. Além disso, 88,12% dos participantes possuem pós-graduação *lato sensu*, com destaque para especialização em pedagogia, saberes e currículo. Essa formação continuada é essencial para a prática docente, permitindo a articulação entre educação geral e específica, especialmente no contexto rural.

A prática pedagógica dos docentes demonstra esforços em valorizar o ambiente local dos estudantes, como o setor pesqueiro, que é tradicional na região. A piscicultura, em particular, tem ganhado relevância em Vigia e apresenta potencial para ser incorporada como tema motivador e integrador no ensino rural. No entanto, observa-se que muitos docentes ainda utilizam métodos tradicionais, focados exclusivamente em suas disciplinas, sem explorar temas contextualizados ou práticas interdisciplinares.

Entre os docentes entrevistados, 41,66% possuem entre 6 e 10 anos de experiência em escolas rurais. Essa permanência pode estar associada a métodos conservadores de ensino, com pouca abertura para inovações pedagógicas. O período diurno concentra a maior parte das atividades docentes, 66,7%, e 95,8% atuam no fundamental menor. Outro desafio identificado é a ausência de profissionais residentes nas comunidades onde atuam. Muitos docentes precisam se deslocar diariamente para escolas em localidades distantes, o que dificulta o envolvimento com a realidade local e a construção de vínculos mais profundos com a comunidade.

A pesquisa reforça a necessidade de um corpo docente que valorize os conhecimentos locais e integre metodologias interdisciplinares. Segundo as diretrizes

operacionais para a EC, é responsabilidade dos municípios oferecer ensino infantil e fundamental às comunidades rurais. Entretanto, a precariedade de recursos e a falta de suporte adequado limitam a efetividade dessas iniciativas.

Discutir temas como a piscicultura em escolas rurais, por exemplo, pode ampliar o engajamento dos estudantes, conectando o conteúdo curricular à realidade vivida. Essa abordagem também pode colaborar para o desenvolvimento sustentável das comunidades, promovendo a preservação ambiental e a valorização dos recursos naturais locais.

Este estudo permitiu traçar o perfil docente da EC no município de Vigia, destacando desafios e oportunidades para aprimorar a prática pedagógica. A presença de docentes qualificados e comprometidos é essencial para transformar a realidade educacional do campo. No entanto, há um déficit de contextualização e integração de conhecimentos que dialoguem com a vivência local dos estudantes.

Para superar esses desafios, é fundamental investir na formação continuada, no desenvolvimento de materiais pedagógicos específicos e na promoção de metodologias que valorizem a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. Por fim, a EC deve ser compreendida como uma estratégia para fortalecer a identidade das comunidades rurais, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, conscientes e capazes de transformar suas realidades.

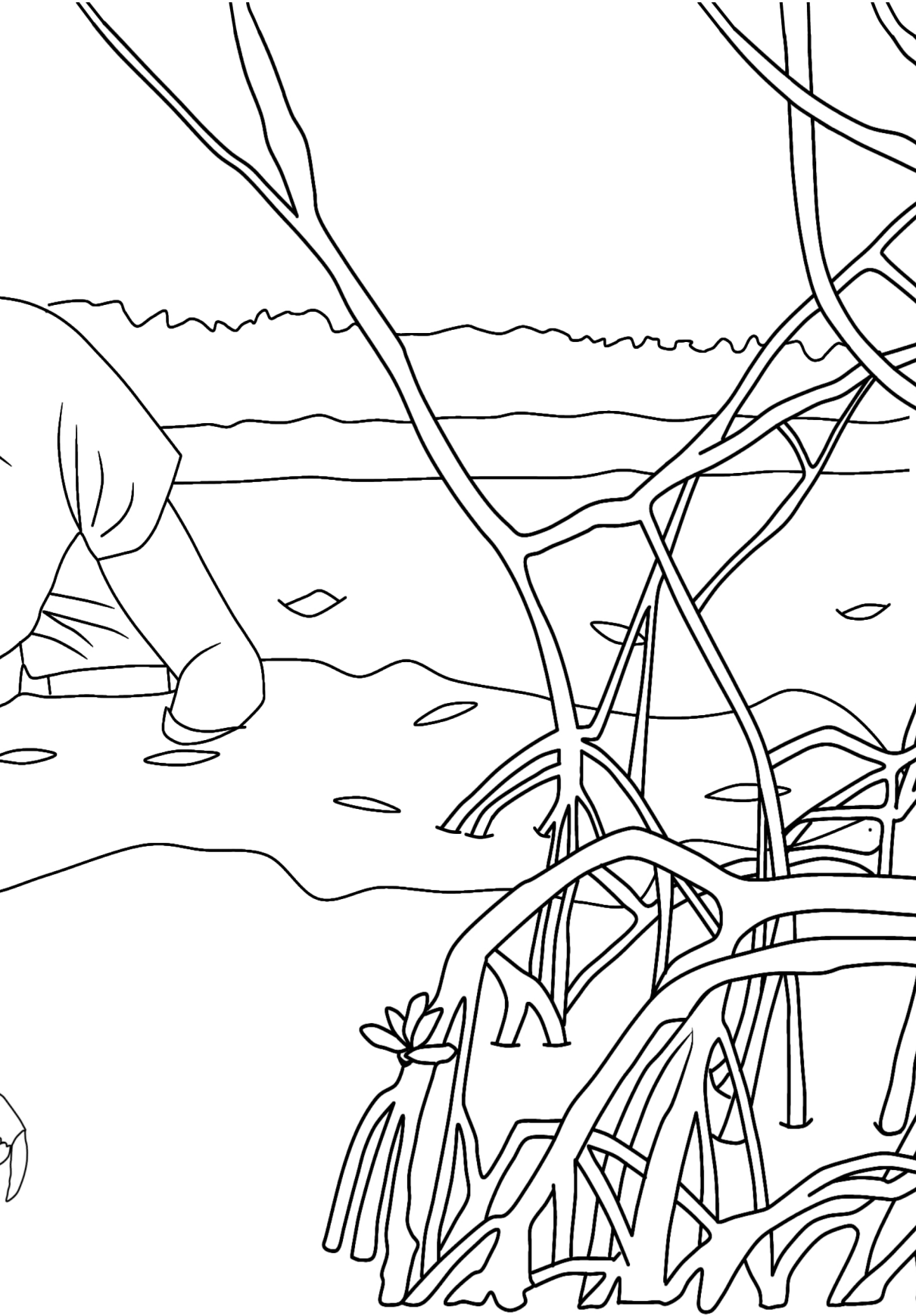
Referências

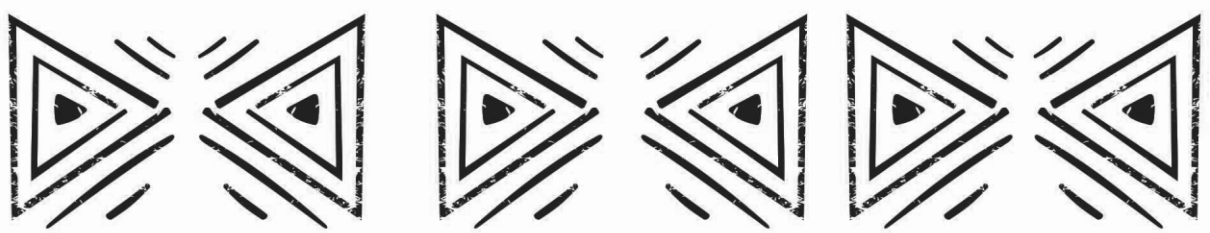
CALDART, R. S. Educação do campo. *In*: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (org.). **Dicionário da educação do campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 257-265.

MENDES, M. P. L.; CERQUEIRA, I. L. As práticas pedagógicas para o ensino de ciências na educação do campo: uma revisão de literatura. **Educação & Formação**, v. 9, p. e12096, 2024.

SILVA, F. N. L.; OLIVEIRA, L. C. Reflections on teaching aquaculture in the Marajó archipelago, Eastern Amazon. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, p. 1-15, 2020.

SILVA, J. N.; PIATTI, C. B. Educação do campo e a formação de professores em contexto de produções. **Cenas Educacionais**, v. 6, e16355, 2023.

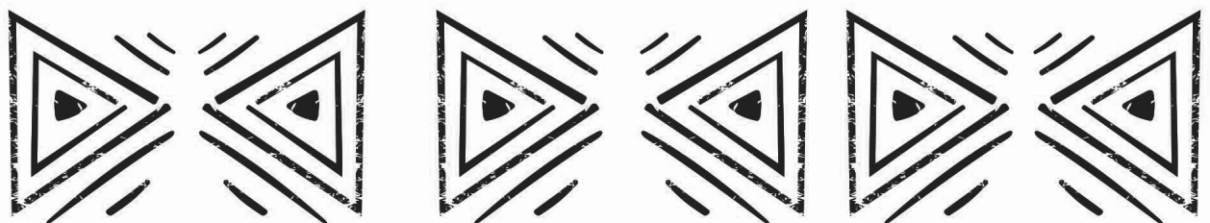




Capítulo 6

Meio ambiente, educação e a costa paraense

Ivaney dos Santos Cardoso
Hugo Luiz Cordovil de Freitas
Fabricio Nilo Lima da Silva



As práticas socioambientais nas escolas do campo contribuem para a valorização das atividades desenvolvidas no meio rural. Muitas vezes, o estudante respira as vivências da comunidade onde mora, tornando importante que essas experiências sejam levadas em consideração no currículo da própria escola. Assim, buscar discutir a Educação Ambiental – EA na Educação do Campo – EC, ancorada nas atividades desenvolvidas no meio rural, torna-se importante para o desenvolvimento educacional do aluno e da escola. Diante do exposto, o objetivo deste capítulo é enfatizar a EA na EC a partir das atividades desenvolvidas na zona costeira paraense – ZCPA, Brasil.

O percurso metodológico consistiu em relatar experiências vivenciadas nos municípios de São Caetano de Odivelas e Vigia, bem como buscar trabalhos acadêmicos, para sustentação e diálogo com a temática. Para tanto, foram realizadas buscas no Google Acadêmico e na base de dados SciELO. Os descritores, palavras-chave e expressões utilizados durante as buscas foram: “Educação do campo”, “Educação no campo”, “Educação rural”, “Meio ambiente”, “Educação ambiental” e “Amazônia e educação”. Utilizou-se trabalhos que apresentassem pertinência e relevância quanto ao tema, para, assim, obter definições e conceitos. Os documentos foram estudados em sua plenitude e compilados a partir do eixo central da pesquisa (meio ambiente, educação e a costa paraense).

O quadro 1 reúne estudos sobre meio ambiente, educação e a costa paraense. Esses são sugeridos para docentes realizarem leituras, aprofundarem-se no assunto e contextualizarem-nos em sala de aula por meio dos componentes curriculares que lecionam. Observa-se que a EA é caracterizada como um conjunto de ensinamentos teóricos e práticos, visando compreender e despertar a percepção dos sujeitos sobre a importância das ações e atitudinais para a preservação e conservação do meio am-

biente. Dessa forma, contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem no contexto socioambiental.

Quadro 1 - Textos sugeridos para leitura (estudos que versam sobre o tema)

Trabalho	Tipo de trabalho	Local do estudo	Público-alvo	Links
Cultura material da pesca artesanal em Ajuruteua e o currículo para EJA (2023) - Silva <i>et al.</i>	Artigo científico	Bragança (PA)	Docentes	https://periodicos.ufac.br/index.php/COMMUNITAS/arti
Considerações: O estudo propõe utilizar as embarcações de pesca artesanal na elaboração de diferentes conteúdos e componentes curriculares.				
A educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental: a temática da pesca nas escolas ribeirinhas no município de Tocantinópolis - TO (2022) - Nascimento <i>et al.</i>	Artigo científico	Tocantinópolis (TO)	Estudantes	https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/6901/4537
Considerações: O estudo mostra que a educação ambiental popular é uma das alternativas mais viáveis para a construção de uma sociedade que faz oposição ao sistema capitalista que nos oprime e nos aliena.				
Educação socioambiental na escola: olhares sustentáveis sobre os resíduos oriundos da pesca e mariscagem (2021) - Guilherme <i>et al.</i>	Artigo científico	Brasília Teimosa (PE)	Estudantes	https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/780/287
Considerações: O trabalho demonstra que a escola é um espaço para o desenvolvimento de competências e habilidades para a construção da formação do sujeito ecológico, considerando os múltiplos olhares sobre a educação ambiental.				

Pesca, cultura e educação ambiental na perspectiva dos alunos do quinto ano da Escola Borari, na Vila Balneária de Alter do Chão (2021) - Malcher; Silva	Capítulo de livro	Alter do Chão (PA)	Estudantes	file:///C:/Users/usuario/Downloads/47-65-PB.pdf
Considerações: O estudo relata preocupação e interesse pelos assuntos ambientais e percepção do mundo ao redor e do quanto as ações no dia a dia modificam o meio em que se vive.				
A importância da educação ambiental para o aprimoramento profissional, docente e humano (2021) - Pinheiro <i>et al.</i>	Artigo científico	Quixadá (CE)	Docentes	https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/4544/6194
Considerações: O estudo apresenta certas dificuldades de operacionalização do trabalho com a educação ambiental, porém, abriu horizontes e possibilitou entender e encarar o problema, para que possamos refletir e planejar ações para melhor lidar com o meio ambiente.				
A percepção ambiental na aplicação da educação ambiental em escolas (2020) - Marques <i>et al.</i>	Artigo científico	Belo Horizonte (MG)	Estudantes	https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11612/9604
Considerações: O estudo demonstrou que, para desenvolver a educação ambiental, é importante que sejam executadas atividades de diagnóstico do conhecimento prévio do estudante a ser trabalhado.				
Educação ambiental e sustentabilidade: uma intervenção emergente na escola (2020) - Souza	Artigo científico	Vitória (ES)	Estudantes	https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9616/7739
Considerações: O estudo mostra que ações pequenas podem dinamizar toda a comunidade escolar. A educação ambiental é componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades.				

Importância da educação ambiental e meio ambiente na escola: uma percepção da realidade na escola municipal Comendador Cortez em Parnaíba (PI) (2016) - Brito <i>et al.</i>	Artigo científico	Parnaíba (PI)	Estudantes, docentes	https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2139/1401
Considerações: O estudo mostra que, para trabalhar a educação ambiental, faz-se necessário investir nas campanhas de conscientização ambiental através de atividades com a comunidade, quais sejam: caminhadas semanais de meio ambiente, programa de orientação ambiental.				
A vida de alunos pescadores da comunidade de Baiacu (Bahia) e sua relação com a escola: dois mundos distintos? (2014) - Bejarano <i>et al.</i>	Artigo científico	Baiacu (BA)	Estudantes	https://www.scielo.br/j/ciedu/a/yymy8CpQF5Brvts-mK53pxdRg/?format=pdf&lang=pt
Considerações: O estudo estabelece diálogos estáveis entre os conhecimentos trazidos pelos estudantes e derivados de sua vivência e o conhecimento dito escolar ou científico.				
Representações sobre meio ambiente de alunos da educação básica de Palmas (TO) (2011) - Aires; Bastos	Artigo científico	Palmas (TO)	Estudantes	https://www.scielo.br/j/ciedu/a/C4ZZ6sGWyR-BWLBGfYs3Dg-fb/?format=html&lang=pt#
Considerações: O estudo mostra que as práticas educativas não podem deixar de buscar a aproximação com ideias, crenças, valores e atitudes dos envolvidos no processo educativo. A escola deve incentivar um trabalho coletivo, capaz de desencadear reflexões e ações que levem o professor a compreender a realidade.				

Fonte: elaborado pelos autores

Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), temas relacionados ao meio ambiente são apresentados como transversais e podem ser trabalhados através da EA de forma interdisciplinar. Nesse sentido, permeiam em todas as áreas do conhecimento, auxiliando a escola a cumprir seu papel na sociedade. A EA deve se fazer presente em todas as disciplinas/currículos, com foco em assuntos que permitam evidenciar as relações humanas com o meio.

Pautando-se nos princípios da EC, a EA pode contribuir fortemente com uma compreensão aprofundada da relação homem/natureza. Assim, juntas, podem auxiliar o estudante em seus interesses sociais, políticos e culturais, tendo como princípios sua identidade e contextos de vida. Elas defendem uma educação em que o sujeito seja respeitado e ouvido e permitem que os currículos trabalhem em conjunto com a realidade concreta vivida pelos indivíduos, sejam do campo ou da cidade, tornando-se agentes ativos no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, a escola do campo é um lugar onde pode-se problematizar, debater e valorizar os conhecimentos próprios da relação homem/natureza. Nesse aspecto, a EA vem agregar conhecimentos à EC, pois ela possibilita despertar nos estudantes a concepção de que também são parte da natureza, portanto, devem conhecê-la e cuidá-la. Dessa forma, trabalhar com a EA, envolvendo a temática local, no contexto de comunidades ribeirinhas, por exemplo, é fundamental para que os estudantes das localidades da Amazônia, especialmente do Pará, se enxerguem inseridos no contexto local.

Os municípios de Afuá, Breves, Anajás, Chaves, São Sebastião da Boa Vista, Curralinho, Melgaço, Portel, Bagre, Oeiras do Pará, Gurupá, Santa Cruz do Arari, Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari, Pontas de Pedra, Muaná, Abaetetuba, Barcarena, Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides, Santa Bárbara do Pará, Santa Isabel do Pará, Inhangapi, Castanhal, Colares, Vigia, Santo Antônio do Tauá, São Caetano

de Odivelas, São João da Ponta, Curuçá, Terra Alta, Marapanim, Magalhães Barata, Maracanã, Santarém Novo, Salinópolis, São João de Pirabas, Primavera, Quatipuru, Capanema, Tracuateua, Bragança, Augusto Corrêa e Viseu compõem os cinco setores da ZCPA, no Brasil. Vale destacar que apresentam uma rica diversidade de organismos aquáticos.

Os organismos aquáticos compreendem todos os seres vivos que habitam total ou parcialmente ambientes, como oceanos, mares, rios, igarapés, lagos, entre outros corpos d'água, incluindo manguezais, pântanos e várzeas. Essa diversidade de seres ocorre na região da ZCPA, devido à área abranger os ecossistemas citados e estar associada o regime das marés e a precipitação pluviométrica, resultando em uma dinâmica ambiental que propicia a formação de uma complexa cadeia alimentar aquática, abrangendo os 47 municípios anteriores.

As pessoas residentes nos municípios da ZCPA, por exemplo, São Caetano de Odivelas e Vigia, são caracterizadas como populações costeiras, que vivem próximas ou na zona litorânea, dependendo diretamente do mar e de suas influências, tendo seu sustento e renda garantidos por meio dos estuários, manguezais, rios e igarapés existentes na região. Nesse contexto, apresentam-se diversas atividades econômicas, com destaque para a pesca e aquicultura. Vale destacar que a região pratica também a apicultura e a agricultura familiar.

Nessa perspectiva, trabalhar com a EA nas escolas do campo desses municípios é fundamental na formação socioambiental dos estudantes. O papel da escola junto aos docentes é abordar os temas, considerando as especificidades socioeconômicas, ambientais, históricas, geográficas e culturais locais, além do conhecimento prévio dos estudantes. Ou seja, pensar metodologias e materiais pedagógicos que possam ser aplicados de forma integral, ao ponto do estudante reconhecê-los no contexto local.

Com isso, cabe a comunidade escolar o fazer pedagógico, sendo o docente responsável por articular métodos e metodologias que adequem a temática proposta ao contexto dos estudantes. Outra maneira de trabalhar temas transversais nas escolas é por meio dos conceitos, tais como meio ambiente, sustentabilidade, desmatamento, queimadas, poluição dos rios, entre outros. São eixos articulados entre o tema proposto e as disciplinas, que devem ser definidos pela capacidade coletiva e dialogada.

Nesse sentido, temas como pesca, aquicultura e manguezal devem ser levados e aplicados nas escolas por meio da EA. Vale ressaltar a existência de escolas nas comunidades ribeirinhas da ZCPA, integrando e contextualizando os ambientes (manguezais e rios) e as técnicas de manejo das atividades pesqueiras e aquícolas. Em conclusão, tais conteúdos valorizam a biodiversidade local e as atividades de uso sustentável, assim como a manutenção das culturas tradicionais das comunidades, permitindo também ao estudante adquirir um melhor conhecimento e compreensão do local para o global.

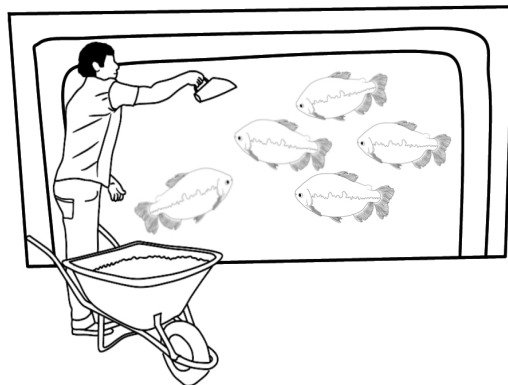
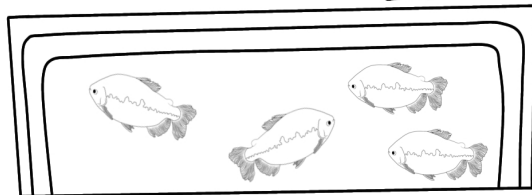
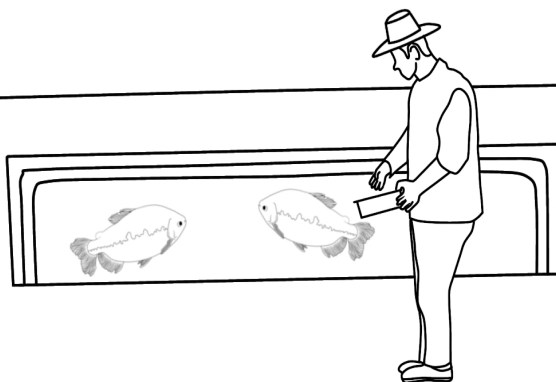
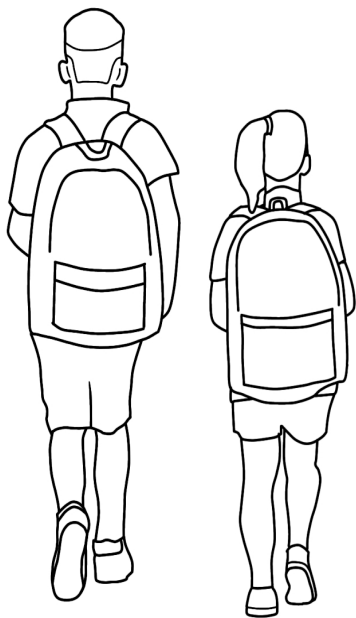
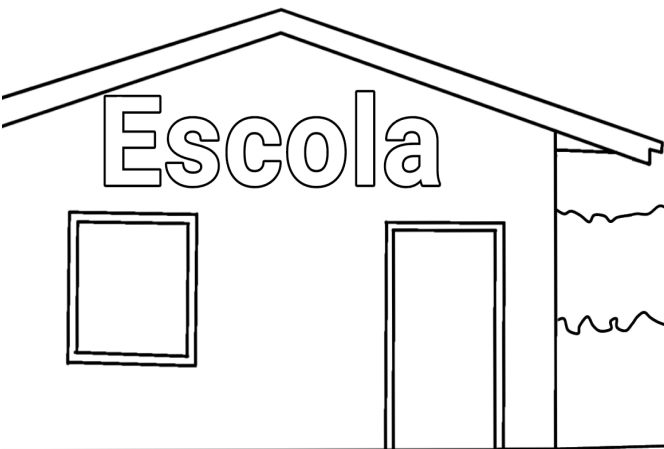
Referências

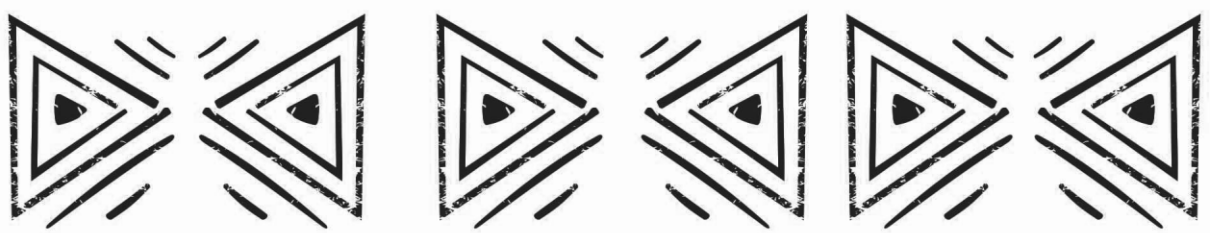
BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília: MEC/Consed/Undime, 2018.

CARDOSO, I. S.; ALVES, E. V. B.; RODRIGUES, L. L.; GUEDES, A. C. B.; OLIVEIRA, L. C.; QUADROS, M. S. A.; XAVIER, D. T. O.; SIGNOR, A.; SILVA, F. N. L. Can the *Ucides cordatus* fishing and the *Crassostrea gasar* creation on the Amazon coast make up the curriculum of rural schools. **Journal of Fisheries Science**, v. 3, n. 1, 2021.

OLIVEIRA, R. R. S.; CARDOSO, I. S.; CRUZ, M. V. Educação ambiental e análise dos ecossistemas de manguezais com alunos da educação básica. **Geografia Ensino e Pesquisa**, v. 23, 2019.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade. **Mapa de setorização da zona costeira do estado do Pará** [art. 6, Lei Estadual nº 9.064/2020]. Belém: Semas/Dioired/Gercos, 2020.

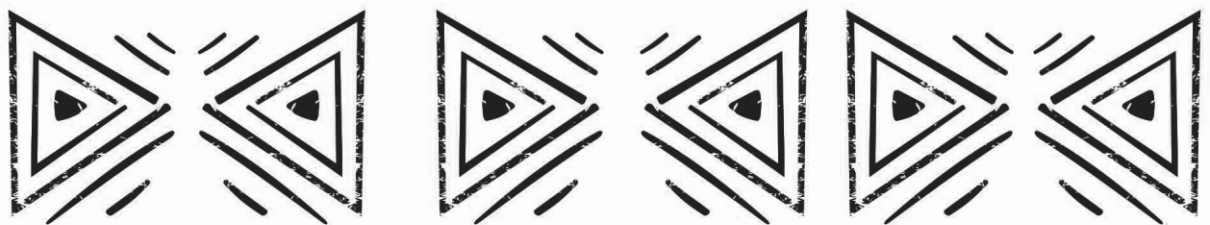




Capítulo 7

Pesca e aquicultura: desafio e perspectiva escolar

Ivaney dos Santos Cardoso
Ana Célia Barbosa Guedes
Fabricio Nilo Lima da Silva



A pesca e a aquicultura se baseiam no extrativismo e cultivo, respectivamente. Essas são atividades importantes no Brasil, do ponto de vista econômico e social. O estado do Pará, por sua vez, apresenta a prática dessas atividades em diversas comunidades rurais, mas observa-se que essa temática ainda é pouco discutida nas instituições de ensino, sobretudo na educação básica. Contudo, ela pode ser refletida, problematizada e debatida no ambiente escolar.

Tais atividades podem ser trabalhadas, pensadas e discutidas de forma integrada. Um exemplo de como pode ser abordada é na temática da Educação Ambiental – EA, podendo ser olhada de forma transversal, incluindo a pesca e aquicultura, no componente curricular de diferentes áreas do conhecimento da Educação do Campo – EC, uma vez que pode deixar a aula mais prazerosa e interessante. Diante do exposto, o objetivo deste capítulo é verificar a possibilidade de uso da pesca e aquicultura no contexto da EC, bem como apontar seus desafios e perspectivas.

O percurso metodológico consistiu em relatar experiências vivenciadas nos municípios de São Caetano de Odivelas e Vigia, bem como buscar trabalhos acadêmicos, para sustentação e diálogo com a temática. Para tanto, foram realizadas buscas no Google Acadêmico e na base de dados SciELO. Os descritores, palavras-chave e expressões utilizados durante as buscas foram: “Educação do campo”, “Educação no campo”, “Educação rural”, “Meio ambiente”, “Educação ambiental”, “Recursos pesqueiros”, “Pesca”, “Aquicultura” e “Amazônia e educação”. Utilizou-se trabalhos que apresentassem pertinência e relevância quanto ao tema, para, assim, obter definições e conceitos. Os documentos foram estudados em sua plenitude e compilados a partir do eixo central da pesquisa (pesca e aquicultura no ensino).

O quadro 1 reúne estudos sobre pesca e aquicultura no ensino. Esses são sugeridos para docentes realizarem leituras, aprofundarem-se no assunto e contextualizarem-se em sala de aula por meio dos componentes curriculares que lecionam.

Observa-se que trabalhar com a educação envolvendo a pesca e a aquicultura nas escolas do campo no Brasil é um grande desafio, visto que a precariedade das instituições, somada à falta de materiais didáticos específicos dessas áreas, influenciam negativamente o seu desempenho, ou seja, a temática acaba sendo nada animadora aos docentes e discentes.

Quadro 1 - Textos sugeridos para leitura (estudos que versam sobre o tema)

Trabalho	Tipo de trabalho	Local do estudo	Público-alvo	Links
A piscicultura como estratégia de ensino nas escolas de educação do campo (2022) - Souza; Murata	Artigo científico	Cruzeiro do Oeste (PR)	Docentes	https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/38631#:~:text=O%20interesse%20pela%20preserva%C3%A7%C3%A3o%20do,das%20esp%C3%A9cies%20animais%20e%20vegetais.
Considerações: De acordo como o estudo, o interesse pela preservação do meio ambiente e o desenvolvimento da piscicultura deve ser incentivado junto aos alunos, pois, com a conscientização das novas gerações através da educação, é possível ter um ambiente sustentável que possibilite a reprodução das espécies animais e vegetais.				
O uso do etnoconhecimento da pesca com o timbó em um contexto escolar da etnia Alantesu, no Vale do Guaporé, Mato Grosso (2022) - Valentini <i>et al.</i>	Artigo científico	Vale do Guaporé (MG)	Docentes	https://periodicos.unemat.br/index.php/rcc/article/view/6090/4556
Considerações: Na pesquisa, os alunos demostraram ter muito apreço pelo etnoconhecimento envolvido nessa técnica, e consciência de suas responsabilidades quanto ao caráter ambiental dos efeitos que as substâncias podem provocar.				
Aquaponia como recurso pedagógico e interdisciplinar no ensino de ciências e biologia (2022) - Santos	Monografia	São Cristóvão (SE)	Estudantes	https://ri.ufs.br/handle/riufs/16018
Considerações: O estudo conclui que a utilização do sistema aquapônico como um recurso didático pode ser uma ótima opção de prática educacional para o ensino de ciências e biologia.				

Aquicultura como ferramenta na educação: uma revisão sistemática (2022) - Vilaça <i>et al.</i>	Artigo científico	Brasília (DF)	Docentes	https://www.researchgate.net/publication/362450884_Aquicultura_como_Ferramenta_na_Educao_Uma_Revisao_Sistematica
Considerações: O estudo constatou a importância e as possibilidades da aquicultura para educadores e alunos, além de demonstrar a necessidade de mais interações entre essas áreas e a tecnologia.				
Aquicultura vai à escola parte II – uma extensão prática da aquicultura em Itapissuma-PE (2021) - Santos Filho	Monografia	Itapissuma (PE)	Estudantes	https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/4812/1/tcc_eso_fernandosebasti%c3%a3odos_santosfilho.pdf
Considerações: O estudo revela a falta de conhecimento sobre os temas propostos. É necessário perpetuar o conhecimento da melhor forma possível como seres humanos conscientes e futuros profissionais.				
Pesca e aquicultura: técnicas de educação ambiental no ensino fundamental no Marajó (PA) (2020) - Miranda <i>et al.</i>	Artigo científico	Breves (PA)	Estudantes	https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9974
Considerações: O estudo demonstrou que uma parcela considerável de estudantes não sabe que a pesca predatória pode acarretar a extinção de peixes, demonstrando relevância dos projetos de educação ambiental voltados para aquicultura e que são necessários para uma melhor conscientização ambiental.				
Descaminhos da escola: trajetória de vida das mulheres trabalhadoras da pesca e os desafios para inclusão escolar (2019) - Lopes <i>et al.</i>	Artigo científico	Campos dos Goytacazes, São João da Barra (RJ)	Pescadoras	https://revistamares.com.br/index.php/files/article/view/19
Considerações: O estudo revela que a divisão sexual do trabalho; a ausência de políticas públicas; e o desestímulo familiar e/ou pedagógico influenciam diretamente na evasão escolar das trabalhadoras da pesca, bem como incidem diretamente no interesse para retorno.				

Comunidade fitoplanctônica e qualidade de água em cultivo de camarão em sistema convencional e com bioflocos: interfaces da pesquisa e ensino para aquicultura sustentável (2019) - Sousa	Dissertação	Nísia Floresta (RN)	Estudantes	https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/29481
Considerações: A pesquisa concluiu que a escola exerce o seu papel na construção da relação entre o meio ambiente e a cidadania, fortalecendo a consciência de que o ambiente é um patrimônio público comum e sua defesa, um direito político de todos os cidadãos.				
O ensino de artes de pesca com maquetes em uma escola pública na Baixada Santista (2018) - Junior <i>et al.</i>	Artigo científico	Santos (SP)	Estudantes	https://periodicos.unisanta.br/index.php/bio/article/view/1444/0
Considerações: Os estudos destacaram a Unesp em locais onde ela não era conhecida, por meio da divulgação do símbolo permanente da Unesp nas maquetes, bem como os resultados na qualificação e troca de experiências entre bolsistas e estudantes voluntários.				
Aquicultura nas aulas de biologia do ensino médio (2016) - Gomes	Monografia	Uruguaiana (RS)	Estudante	https://dspace.unipampa.edu.br/jspui/handle/riu/1488
Considerações: O estudo concluiu que é viável ministrar aulas diversificadas sobre a temática aquicultura, em aulas de biologia, contribuindo para a articulação entre os conceitos científicos e o cotidiano dos alunos, além de difundir a aquicultura no meio escolar.				
A infância na pesca e a construção dos saberes ambientais (2012) - Cunha; Araújo	Resumo de evento	Areia Branca (RN)	Docentes	https://ri.ufs.br/bitstream/riu-fs/10175/12/11.pdf
Considerações: O estudo mostra que o processo de socialização das crianças se constitui a partir das relações estabelecidas dentro e fora da sala de aula. Sendo assim, o brincar, os jogos, as brincadeiras, o faz de conta não acontecem apenas na hora do recreio, e, sim, em todos os momentos vivenciados dentro e fora da escola.				

Fonte: elaborado pelos autores

Mediante isso, faz-se necessário mostrar que a responsabilidade de construção de materiais didáticos e formação continuada deve ser compromisso dos governantes e gestores públicos. Esses devem assumir mais efetivamente seu papel na promoção da valorização da educação na sua totalidade, sobretudo propor uma educação que valorize e inclua os saberes e a realidade do aluno do campo, para que possam trazer resultados tangíveis e significativos de melhorias no quadro educacional em âmbitos municipal, estadual e federal.

Partindo do pressuposto de que a pesca e a aquicultura podem ser agregadas ao ensino da EC através da EA, torna-se necessário os docentes realizarem trabalhos de forma integrada com várias áreas do conhecimento com grandes expectativas em relação ao ensino e à aprendizagem. A ideia é ter um contexto local como referência, para poderem oferecer aos educandos uma EA que lhes permita abrir caminhos para compreender as atividades extrativistas, pesqueiras e aquícolas presentes em sua comunidade.

Nesse sentido, buscar novas técnicas e práticas de EA é de fundamental importância para elaborar projetos e ações de intervenções pedagógicas voltados para a formação dos estudantes. Atualmente, um dos maiores desafios enfrentados pelos docentes que atuam na EC, ao trabalhar a EA, é a falta/ausência de materiais didáticos específicos. Cabe ao docente procurar novas estratégias de ensino que visem estimular os estudantes a conhecer a problemática socioambiental de sua comunidade. Ressalta-se a importância da construção de materiais pedagógicos que abordem essa temática e que busquem resgatar o protagonismo dos estudantes. Tais materiais devem incentivar indagações e preocupações com o meio ambiente a partir da sua comunidade local.

Pesquisa conduzida com os docentes das escolas do campo do município de São Caetano de Odivelas, por exemplo, revelou que a temática pesca e aquicultura ainda

é pouco difundida na EC. Quando abordada, utiliza-se de forma mínima e isolada para diversificar as aulas, com metodologias que visam somente pesquisas teóricas por parte dos estudantes, que, por sua vez, demonstram interesses quando a temática é abordada.

As atividades voltadas para EC buscam resgatar o papel social, bem como a integração da comunidade, para auxiliar e fomentar a produção pesqueira e aquícola na melhoria da qualidade do ensino básico. Acredita-se que a EA deva ser interdisciplinar e envolver a responsabilidade de todos. Nesse sentido, sugere-se o uso de cartilhas pedagógicas sobre EA para serem trabalhadas na EC, igualmente filmes, desenhos e documentários. Tais materiais poderão proporcionar uma excelente oportunidade para docentes e estudantes aprenderem, de forma lúdica, sobre a importância da pesca e aquicultura em suas comunidades.

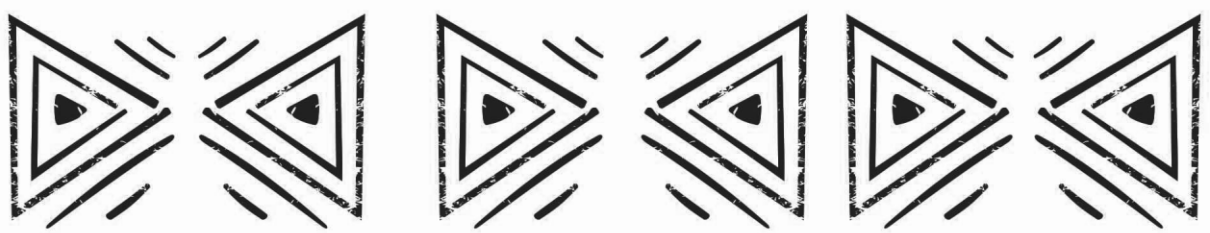
Desse modo, a inserção de temas transversais, tais como pesca e aquicultura, nos currículos das escolas do campo, principalmente em regiões onde essas atividades fazem parte do cotidiano dos educandos e são a base da economia local, é de fundamental importância na promoção e no fortalecimento dessas atividades, aprofundando as relações socioambientais dos estudantes e entrelaçando a teoria com a prática, resultando em práxis. Como aposta metodológica, esses temas evidenciam o contexto local e facilitam a compreensão por parte dos estudantes.

Dentre outras metodologias e materiais pedagógicos que podem ser usados envolvendo a pesca e a aquicultura, podemos destacar: leitura de jornais e livros, aulas com multimídias, passeios, visitas técnicas, visitas integradas a partir do tema gerador, videoaulas, aula de campo e o estudo do meio. Portanto, integrar essa temática favorece a construção de conhecimentos socioambientais e Arranjos Produtivos Locais – APL. Estes são fundamentais para o desenvolvimento do estudante enquanto cidadão, o que solidifica a importância de ações voltadas à EA na EC.

Referências

- CARDOSO, I. S.; ALVES, E. V. B.; RODRIGUES, L. L.; GUEDES, A. C. B.; OLIVEIRA, L. C.; QUADROS, M. S. A.; XAVIER, D. T. O.; SIGNOR, A.; SILVA, F. N. L. Can the *Ucides cordatus* fishing and the *Crassostrea gasar* creation on the Amazon coast make up the curriculum of rural schools. **Journal of Fisheries Science**, v. 3, n. 1, 2021.
- MIRANDA, R. D.; MACEDO, A. R. G.; GUEDES, A. C. B.; CASTRO, N. M. S.; MOREAU, J. S.; PAUMGARTTEN, A. E. A.; MENDONÇA, R. C.; QUADROS, M. L. A.; OLIVEIRA, L. C.; SILVA, F. N. L. Pesca e aquicultura: técnicas de educação ambiental no ensino fundamental, no Marajó (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 3, p. 410-425, 2020.
- SILVA, K. R. A.; PIMENTA, A. L.; TEIXEIRA, F. M.; SILVA, A. C. M. Elaboração de uma cartilha como material educativo para preservação da tartaruga verde (*Chelonia mydas*) em Itaipú, Niterói, Rio de Janeiro. **Revista Presença**, v. 2, p. 35-58, 2017.
- VIEIRA, N. C.; NEVES, J. A. V. Da pesca à escola: uma experiência de construção coletiva de saberes em comunidades tradicionais pesqueiras na Amazônia paraense. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 13., 2017, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Educere, 2017.

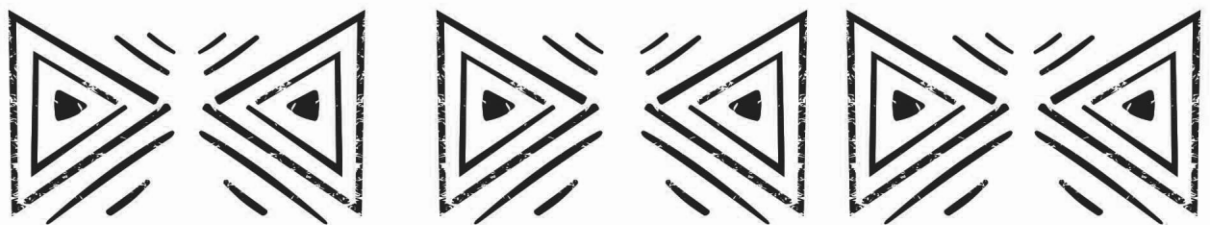




Capítulo 8

Pesca na escola é possível?

Ivaney dos Santos Cardoso
Francisco Alex Lima Barros
Fabricio Nilo Lima da Silva



A pesca é uma das atividades mais antigas praticadas pelo homem. Ela assume uma vasta importância social, econômica e produtiva para diversas comunidades. Nesse cenário, pescadores e pescadoras artesanais atuam principalmente em águas interiores e costeiras, em diversas comunidades do estado do Pará (Brasil), em uma atividade exercida por profissionais que podem atuar sozinhos ou em parceria com membros da própria família. Essa população captura o pescado com apetrechos, muitas vezes sem qualquer sofisticação, como linhas e redes de pesca, com emprego de tecnologias relativamente simples e embarcações de pequeno porte.

Essas características podem ser relatadas no ambiente escolar de maneira mais clara e didática. Diante do exposto, o objetivo deste capítulo é compreender se a pesca pode ser inserida na Educação do Campo – EC.

O percurso metodológico consistiu em relatar experiências vivenciadas nos municípios de São Caetano de Odivelas e Vigia, bem como buscar trabalhos acadêmicos, para sustentação e diálogo com a temática. Para tanto, foram realizadas buscas no Google Acadêmico e na base de dados SciELO. Os descritores, palavras-chave e expressões utilizados durante as buscas foram: “Educação do campo”, “Educação no campo”, “Educação rural”, “Meio ambiente”, “Educação ambiental”, “Pesca”, “Recursos pesqueiros” e “Amazônia e educação”. Utilizou-se trabalhos que apresentassem pertinência e relevância quanto ao tema, para, assim, obter definições e conceitos. Os documentos foram estudados em sua plenitude e compilados a partir do eixo central da pesquisa (pesca na escola).

O quadro 1 reúne estudos sobre pesca na escola. Esses são sugeridos para docentes realizarem leituras, aprofundarem-se no assunto e contextualizarem o tema em sala de aula por meio dos componentes curriculares que lecionam. A pesca é definida como todo e qualquer ato com o objetivo de retirar, colher, apanhar, extrair ou capturar organismos aquáticos para diversos fins. Nesse sentido, a atividade

pode ser praticada com fim científico, econômico, comercial, esportivo, artesanal, de subsistência, entre outros.

No Brasil, a pesca é uma das atividades econômicas responsável por gerar emprego e renda para diversas comunidades pesqueiras. No contexto amazônico, é uma prática muito antiga desenvolvida para suprir as necessidades nutricionais do ser humano, a exemplo das comunidades ribeirinhas. No estado do Pará, é comum a prática dessa atividade pelas comunidades tradicionais, no qual a pesca representa, muitas vezes, a única fonte de renda e manutenção familiar.

Quadro 1 - Textos sugeridos para leitura (estudos que versam sobre o tema)

Trabalho	Tipo de trabalho	Local do estudo	Público-alvo	Links
O uso do etnoconhecimento da pesca com o timbó em um contexto escolar da etnia Alantesu, no Vale do Guaporé, Mato Grosso (2022) - Valentini; Campos	Artigo científico	Vale do Guaporé (MG)	Docentes	https://periodicos.unemat.br/index.php/rcc/article/view/6090/4556
Considerações: Na pesquisa, os alunos demonstraram ter muito apreço pelo etnoconhecimento envolvido nessa técnica, e consciência de suas responsabilidades quanto ao caráter ambiental dos efeitos que as substâncias podem provocar.				
A “pesca” escolar como representação de fraude acadêmica no ensino médio integrado em Eletrotécnica (2020) - Santos; Costa	Artigo científico	Maceió (AL)	Estudantes	file:///C:/Users/usuar/Downloads/551-Texto%20do%20artigo-2793-1-10-20200830.pdf
Considerações: O estudo revela que os estudantes não reconhecem a “pesca” como um ato fraudulento grave, já que eles acreditam que a cultura escolar justifica esse ato, especificamente quando, dentre os motivos mais frequentes, estão os relacionados à não compreensão dos conteúdos ao longo do processo de aprendizagem.				

Descaminhos da escola: trajetória de vida das mulheres trabalhadoras da pesca e os desafios para inclusão escolar (2019) - Lopes <i>et al.</i>	Artigo científico	Campos dos Goytacazes, São João da Barra (RJ)	Pescadoras	https://revistamares.com.br/index.php/files/article/view/19
Considerações: O estudo revela que a divisão sexual do trabalho; a ausência de políticas públicas; e o desestímulo familiar e/ou pedagógico influenciam diretamente na evasão escolar das trabalhadoras da pesca, bem como incidem diretamente no interesse para retorno.				
O ensino de artes de pesca com maquetes em uma escola pública na Baixada Santista (2018) - Junior <i>et al.</i>	Artigo científico	Santos (SP)	Estudantes	https://periodicos.unisanta.br/index.php/bio/article/view/1444/0
Considerações: Os estudos destacaram a Unesp em locais onde ela não era conhecida, por meio da divulgação do símbolo permanente da Unesp nas maquetes, bem como os resultados na qualificação e troca de experiências entre bolsistas e estudantes voluntários.				
Educação ambiental para o período do defeso da pesca: uma abordagem na escola e com familiares dos estudantes de uma comunidade pesqueira do Maranhão, Brasil (2016) - Freitas <i>et al.</i>	Artigo científico	Raposa (MA)	Estudantes	https://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/view/1122
Considerações: As oficinas realizadas nos espaços públicos foram apontadas como sendo atividades importantes a serem realizadas pela comunidade durante o período de parada da pesca (período do defeso), a fim de aumentar a renda para as famílias e fortalecer a ideia do respeito pelo período de reprodução dos peixes.				
Projeto Pescar como estratégia educacional de inclusão produtiva (2016) - Ortácio	Artigo científico	Porto Alegre (RS)	Docentes	https://www.redalyc.org/journal/6140/614065654006/html/
Considerações: Os estudos mostram a importância do eixo “Desenvolvimento Pessoal e Cidadania” na produção de sujeitos comprometidos com sua própria inclusão no mercado de trabalho, funcionando como uma estratégia de educacionalização voltada para a gestão das desigualdades.				

A inserção da pesca amadora como conteúdo das aulas de educação física escolar (2014) - Sibioni; Ramos	Artigo científico	São Carlos (SP)	Estudantes	http://revista.cbce.org.br/index.php/cadernos/article/view/2018/1024
Educação em ciências e ensino de química: perspectivas para a pesca com o timbó na voz de alunos de uma escola indígena brasileira (2014) - Lopes <i>et al.</i>	Artigo científico	Paranatinga, Planalto da Serra (MT)	Estudantes, docentes, povos originários	https://periodicos.ufs.br/forumidentidades/article/view/4265
Considerações: De acordo com o estudo, os estudantes, ao explicarem a pesca com o timbó, fizeram uso das explicações vinculadas à mitologia Bakairi e às vivências cotidianas. Quando solicitados a explicar a ação do timbó, buscaram aproximar da perspectiva da ciência.				
Entre a pesca e a escola: a educação dos povos tradicionais a partir da comunidade pesqueira na Ilha da Torotama (Rio Grande/RS) (2014) - Pereira	Dissertação	Ilha de Torotama (RS)	Docentes	https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/FURG_7942e9ebd-530335d83ccc31ccd4a
Considerações: O estudo ressalta a importância de trabalhar as comunidades tradicionais, fomentando a construção crítica frente aos desafios impostos pela lógica opressora.				
A infância na pesca e a construção dos saberes ambientais (2012) - Cunha <i>et al.</i>	Resumo de evento	Areia Branca (RN)	Docentes	https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10175/12/11.pdf
Considerações: O estudo mostra que o processo de socialização das crianças se constitui a partir das relações estabelecidas dentro e fora da sala de aula. Sendo assim, o brincar, os jogos, as brincadeiras, o faz de conta não acontecem apenas na hora do recreio, e, sim, em todos os momentos vivenciados dentro e fora da escola.				

Fonte: elaborado pelos autores

A pesca é uma atividade tradicional de relevância socioeconômica e cultural em 47 municípios que fazem parte da zona costeira do estado do Pará – ZCPA. Envolve muitos pescadores e pescadoras que têm, na atividade, a base de sua economia familiar. Desse modo, pode ser aplicada ao conteúdo das escolas da EC.

Assim, busca-se refletir: Como a pesca artesanal pode ser introduzida nos currículos da EC? Quais estratégias de ensino? Diversas são as questões que podem ser levantadas. Dessa forma, acredita-se que a pesca pode, sim, tornar-se um instrumento dinamizador ao ensino-aprendizagem, principalmente no currículo formativo das escolas. Adicionalmente, torna-se um caminho viável ao processo educativo para EC em diversos municípios e comunidades pesqueiras, com expectativas de alavancar os Arranjos Produtivos Locais – APL.

Dessa forma, moldar o planejamento escolar, as metodologias e o currículo da EC é um grande desafio, sobretudo para os docentes. Diversos são os profissionais oriundos de uma formação urbanocêntrica que ainda valoriza e exalta, especialmente, os conhecimentos da cidade em detrimento dos saberes do campo.

A educação formal marginalizou, por séculos, temas substanciais da realidade do educando, pois priorizou as temáticas ligadas aos centros urbanos, essencialmente aos moldes europeus. Assuntos referentes à EA, por exemplo, eram tratados de maneira superficial, sem considerar a sua real importância para o desenvolvimento do sujeito.

Vale ressaltar que essa temática, entre outras, são conhecimentos adquiridos, sobretudo, na sala de aula, uma vez que, ao falar sobre aprendizagem, é impossível não relacionarmos ao estudo formal em sala de aula. Isso ocorre em muitos momentos da vida e pode ser buscado pelas pessoas por diversos motivos. Em um mundo complexo, incerto, veloz e dinâmico, como o em que estamos vivendo, é fundamen-

tal entender se o ensino de hoje atende ao modelo mental da nova geração, que deseja ver sentido naquilo que está aprendendo.

Temas como a pesca enquanto uma estratégia de ensino trabalhada nas escolas do campo, onde a atividade pesqueira é fundamental para a manutenção socioeconômica da comunidade, tornam-se essenciais, pois valorizam a atividade e integram o estudante ao cotidiano da comunidade.

Sendo assim, a pesca pode ser trabalhada a partir da EA, em que o estudante deve reconhecer e diferenciar as características da relação homem/natureza. Portanto, a atividade pesqueira é capaz de ser um ponto de partida para discussões interdisciplinares em escolas do campo.

Para a pesca ser considerada uma ferramenta de ensino, é preciso entender o funcionamento dessa atividade em todos os seus diversos aspectos envolvidos. É preciso desconstruir perspectivas rasas oriundas da visão superficial que determinado espaço direciona a essa atividade (pescaria). Uma parcela considerável da população rural enxerga a pesca somente como um meio de subsistência, um ofício que exige um esforço, muitas vezes, considerado desumano, com pouco ou quase nada no que diz respeito a retorno financeiro.

Essa visão, ainda, é sustentada em algumas localidades que conceituam a atividade pesqueira como uma válvula de escape para o sujeito que não conseguiu dar continuidade à sua vida escolar. Ao mesmo tempo, é uma atividade cuja aprendizagem ocorre através da oralidade e de geração para geração. Geralmente, as pessoas mais velhas ensinam às pessoas mais jovens as estratégias da pesca, ou seja, a confecção das armadilhas, das canoas ou dos barcos; as iscas e os locais e horários para pescar. Contudo, essa atividade ainda é bastante estereotipada e marginalizada, mas aos poucos esse estereótipo são quebrados, à medida que as discussões acerca das ferramentas referentes a recursos naturais se difundem significativamente. Em

vários setores da sociedade, evidencia-se a importância da pesca não somente para a subsistência, como para o comércio em geral.

Dessa forma, o teor coerente entre o que se ensina e o que se vive tem sido cada vez mais cobrado em sala de aula. Portanto, moldar o planejamento metodológico conforme as reais necessidades do estudante é assegurar aquilo que é garantido por lei e amparado em documentos oficiais, isto é, a abordagem de temas associados à natureza e tudo que a cerca. O docente, por meio de aula expositiva; conversa livre; debate; solicitação de leituras; redação de textos; resolução de exercícios; vivências e simulações da vida real; dinâmicas de grupo; visitas de campo; estudos de caso e apresentações de grupo, pode fomentar em sala de aula discussões pertinentes e necessárias à compreensão do estudante. Isso acarreta um ensino mais prazeroso, voltado para a formação de sujeitos conscientemente ativos na sociedade.

No ambiente escolar, essas atividades podem ser trabalhadas, pensadas e discutidas de forma integrada. Desse modo, a partir da EA, o estudante poderá conhecer e diferenciar características da pesca e refletir sobre os aspectos do desenvolvimento sustentável dessas atividades em processo de formação escolar. Destaca-se que a interdisciplinaridade seja fator essencial nesse processo, uma vez que essas discussões podem estar inseridas nos componentes curriculares da escola.

Assim, este levantamento de informações possibilita o uso da pesca como estratégia de ensino na EC. Ela poderá agregar a temática ao currículo e fomentar a atividade pesqueira na comunidade, a fim de como o uso sustentável dos recursos naturais. Buscar atividades voltadas para EA é resgatar o papel social, bem como a integração da comunidade, para auxiliar e estimular a produção pesqueira na Amazônia. Acredita-se que a EC deva ser interdisciplinar e envolver a responsabilidade de todos.

Em conclusão, a pesca pode ser inserida na EC, principalmente em municípios onde ela é uma atividade evidente. Observa-se que poucos são os materiais pedagógicos produzidos para EC e, dessa forma, sugere-se o uso de materiais didáticos sobre a pesca para serem trabalhados na EA nas escolas do campo. Tais produtos pedagógicos irão proporcionar uma excelente oportunidade para docentes e estudantes aprenderem, de uma forma diferente e divertida, sobre a importância da pesca em suas comunidades.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN: meio ambiente e saúde**. 3. ed. Brasília: MEC/Secretaria da Educação Fundamental, 2001.

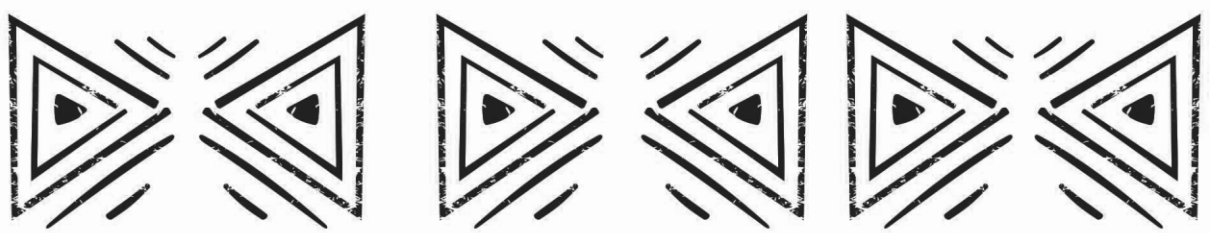
CARDOSO, I. S.; ALVES, E. V. B.; RODRIGUES, L. L.; GUEDES, A. C. B.; OLIVEIRA, L. C.; QUADROS, M. S. A.; XAVIER, D. T. O.; SIGNOR, A.; SILVA, F. N. L. Can the *Ucides cordatus* fishing and the *Crassostrea gasar* creation on the Amazon coast make up the curriculum of rural schools. **Journal of Fisheries Science**, v. 3, n. 1, 2021.

MIRANDA, R. D.; MACEDO, A. R. G.; GUEDES, A. C. B.; CASTRO, N. M. S.; PAUMGARTTEN, A. É. A.; MENDONÇA, R. C.; QUADROS, M. L. A.; OLIVEIRA, L. C.; MOREAU, J. S.; SILVA, F. N. L. Pesca e aquicultura: técnicas de educação ambiental no ensino fundamental no Marajó (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 410-425, 2020.

OLIVEIRA, R. R. S.; CARDOSO, I. S.; CRUZ, M. V. Educação ambiental e análise dos ecossistemas de manguezais com alunos da educação básica. **Geografia Ensino e Pesquisa**, v. 23, 2019.

ESCOLA

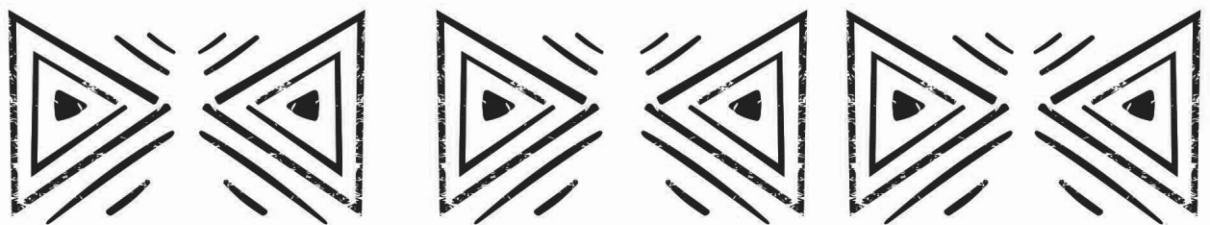




Capítulo 9

Aquicultura como ambiente pedagógico

Ivaney dos Santos Cardoso
Osnan Lennon Lameira Silva
Fabricio Nilo Lima da Silva



A Amazônia brasileira apresenta grande potencial para o desenvolvimento da aquicultura (cultivo de organismos aquáticos), inclusive incentivada pela Educação do Campo – EC. Nesse sentido, os aquicultores e as aquicultoras que possuem filhos e filhas estudantes das escolas do campo apresentam grande expectativa de valorização desta atividade por meio da inserção da temática nos componentes curriculares atuais, aproximando as disciplinas do contexto local. Por essa razão, a aquicultura, integrada a diversas disciplinas por meio da Educação Ambiental – EA, se faz necessária na escola. Diante do exposto, o objetivo deste capítulo é compreender como a aquicultura pode ser inserida na EC.

O percurso metodológico consistiu em relatar experiências vivenciadas nos municípios de São Caetano de Odivelas e Vigia, bem como buscar trabalhos acadêmicos, para sustentação e diálogo com a temática. Para tanto, foram realizadas buscas no Google Acadêmico e na base de dados SciELO. Os descritores, palavras-chave e expressões utilizados durante as buscas foram: “Educação do campo”, “Educação no campo”, “Educação rural”, “Meio ambiente”, “Educação ambiental”, “Aquicultura”, “Ciência aquícola”, “Cultivo de organismos aquáticos” e “Amazônia e educação”. Utilizou-se trabalhos que apresentassem pertinência e relevância quanto ao tema, para, assim, obter definições e conceitos. Os documentos foram estudados em sua plenitude e compilados a partir do eixo central da pesquisa (aquicultura na escola).

O quadro 1 reúne estudos sobre aquicultura na escola. Esses são sugeridos para docentes realizarem leituras, aprofundarem-se no assunto e contextualizarem em sala de aula por meio dos componentes curriculares que lecionam. A aquicultura é definida como uma ciência que estuda e desenvolve técnicas de reprodução racional e cultivo/criação de diversos Organismos Aquáticos – OA em água doce ou salgada. Ela produz os animais e vegetais, como peixes (piscicultura), ostras (ostreicultura), camarões (carcinicultura), rãs (ranicultura), quelônios (quelonicultura), jacarés (ja-

caricultura), algas (algocultura), entre outros.

Quadro 1 - Textos sugeridos para leitura (estudos que versam sobre o tema)

Trabalho	Tipo de trabalho	Local do estudo	Público-alvo	Links
A piscicultura como estratégia de ensino nas escolas de educação do campo (2022) - Souza; Murata	Artigo científico	Cruzeiro do Oeste (PR)	Docentes	https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/38631#:~:text=O%20interesse%20pela%20preserva%C3%A7%C3%A3o%20do,das%20esp%C3%A-cies%20animais%20e%20vegetais
Considerações: De acordo como o estudo, o interesse pela preservação do meio ambiente e o desenvolvimento da piscicultura deve ser incentivado junto aos alunos, pois, com a conscientização das novas gerações através da educação, é possível ter um ambiente sustentável, que possibilite a reprodução das espécies animais e vegetais.				
Análise do uso da pesca e ostreicultura no manguezal como ferramenta de educação ambiental nas escolas do campo de São Caetano de Odivelas (Pará) (2022) - Cardoso; Silva	Artigo científico	São Caetano de Odivelas (PA)	Docentes	https://zenodo.org/records/7518876
Considerações: O estudo concluiu que há um déficit de difusão da pesca e ostreicultura no ambiente de manguezal como estratégia de educação ambiental pelos docentes da educação do campo.				
Aquaponia como recurso pedagógico e interdisciplinar no ensino de ciências e biologia (2022) - Santos	Monografia	São Cristóvão (SE)	Estudantes	https://ri.ufs.br/handle/riufs/16018
Considerações: O estudo conclui que a utilização do sistema aquapônico como um recurso didático pode ser uma ótima opção de prática educacional para o ensino de ciências e biologia.				
Aquicultura como ferramenta na educação: uma revisão sistemática (2022) - Vilaça <i>et al.</i>	Artigo científico	Brasília (DF)	Docentes	https://www.researchgate.net/publication/362450884_Aquicultura_como_Ferramenta_na_Educacao_Uma_Revisao_Sistematica
Considerações: O estudo constatou a importância e as possibilidades da aquicultura para educadores e alunos, além de demonstrar a necessidade de mais interações entre essas áreas e a tecnologia.				

Educação ambiental: levantamento das práticas sustentáveis aplicadas ao setor pesqueiro (pesca e aquicultura) como ferramenta de reflexão (2021) - Medeiros <i>et al.</i>	Artigo científico	Natal (RN)	Docentes	https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/8961/18439
Considerações: O trabalho considerou que os estudos acerca das práticas de sustentabilidade direcionadas ao setor pesqueiro são incipientes, com produção muito exígua quando comparados com a mesma temática para outras áreas.				
Aquicultura vai à escola parte II – uma extensão prática da aquicultura em Itapissuma-PE (2021) - Santos Filho	Capítulo de livro	São Caetano de Odivelas (PA)	Docentes	https://semaqui.paginas.ufsc.br/files/2018/09/Livro-2-Semaqui.pdf
Considerações: O estudo revelou que os docentes pouco utilizam a ostreicultura no ensino. Dessa forma, há necessidade de uma maior atenção para a temática no currículo dessas escolas, e uma das maneiras mais viáveis é através da educação ambiental.				
Pesca e aquicultura: técnicas de educação ambiental no ensino fundamental no Marajó (PA) (2020) - Miranda <i>et al.</i>	Artigo científico	Breves (PA)	Estudantes	https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9974
Considerações: O estudo demonstrou que uma parcela considerável de estudantes não sabe que a pesca predatória pode acarretar a extinção de peixes, demonstrando relevância dos projetos de educação ambiental voltados para aquicultura e que são necessários para uma melhor conscientização ambiental.				
Comunidade fitoplanctônica e qualidade de água em cultivo de camarão em sistema convencional e com bioflocos: interfaces da pesquisa e ensino para aquicultura sustentável (2019) - Sousa	Dissertação	Nísia Floresta (RN)	Estudantes	https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/29481
Considerações: A pesquisa concluiu que a escola exerce o seu papel na construção da relação entre o meio ambiente e a cidadania, fortalecendo a consciência de que o ambiente é um patrimônio público comum e sua defesa, um direito político de todos os cidadãos.				

Desvendando o que é aquicultura: ação educativa complementar ao conteúdo do ensino médio (2016) - Belarmino <i>et al.</i>	Resumo de evento	Barra de Santa Rosa (PE)	Estudante	https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2016/TRABA-LHO_EV058_MD1_SA93_ID416_05052016133806.pdf
Considerações: O estudo evidencia que o professor exerce um importante papel no processo de ensino-aprendizagem, mediando e articulando a informações necessárias para a compreensão dos alunos, para que estes possam se tornar detentores de seu próprio saber.				
Aquicultura nas aulas de biologia do ensino médio (2016) - Gomes	Monografia	Uruguaiana (RS)	Estudante	https://dspace.unipampa.edu.br/jspui/handle/riu/1488
Considerações: O estudo concluiu que é viável ministrar aulas diversificadas sobre a temática “aquicultura” em aulas de biologia, contribuindo para a articulação entre os conceitos científicos e o cotidiano dos alunos, além de difundir a aquicultura no meio escolar.				

Fonte: elaborado pelos autores

A aquicultura se caracteriza como uma atividade desenvolvida em ambientes controlados (cultivo em ambiente fechado que otimiza artificialmente todos os fatores ambientais que afetam o crescimento e a produção vegetal ou animal) ou semicontrolados (cultivo realizado em lagos, rios ou mares). Na realidade, trata-se de uma atividade praticada desde a Antiguidade na China e no Egito. Historicamente, observa-se que as primeiras espécies produzidas foram as carpas e as tilápias.

Vale destacar que esses peixes são os mais criados no mundo até hoje. No Brasil, a aquicultura é uma das atividades econômicas que garante emprego, renda e alimento para muitas comunidades rurais e vem sendo praticada em todos os estados da federação. Conforme dados divulgados pelo Anuário 2020 da Associação Brasileira de Piscicultura – PeixeBR, em 2019, foram produzidas 722 560 toneladas de pescados advindos da pesca e aquicultura, com receita, em média, de 5,6 bilhões de reais. Segundo a mesma fonte, nas últimas décadas, houve uma estabilização

na pesca extrativa e uma ampliação na produção de OA cultivados, resultando em maior volume da oferta.

Na Amazônia, é cada vez mais comum encontrar atividades aquícolas em comunidades tradicionais e ribeirinhas. Em algumas dessas localidades, a aquicultura representa a única fonte de renda e de manutenção familiar. Nesse cenário, o estado do Pará vem se tornando o protagonista na produção de OA advindos da aquicultura, sendo responsável por 63% da produção pesqueira na região, onde 90 milhões de toneladas são oriundos da pesca extrativa e 30 milhões de toneladas advindas da aquicultura. Os municípios paraenses como São Caetano de Odivelas e Vigia apresentam cultivos de ostras e peixes, e participam desse panorama.

No entanto, apesar de a aquicultura ser de ascendente importância econômica e social para o estado do Pará, pouco ainda tem-se discutido sobre sua aplicabilidade no ensino da EC. Dessa forma, a prática pedagógica voltada para o ensino do manejo da aquicultura requer uma dose de ousadia e de criatividade, buscando inovações também como prática educacional e referencial curricular.

Uma proposta interessante seria a inclusão da aquicultura como tema transversal nas escolas, bem como nas discussões a partir da EA. Os currículos das escolas do campo não podem deixar de incorporar o estudo sobre questões de grande relevância em nossa sociedade: questões ambientais, políticas, de poder, sociais, culturais, econômicas, de raça, gênero, etnia, tecnologias na aquicultura, justiça social e a paz. Dessa forma, incluir debates sobre a aquicultura como estratégia para atrair a atenção dos estudantes e viabilizar a prática a partir dos conhecimentos ambientais adquiridos seria de grande importância, uma vez que também potencializaria o sustento das famílias, garantindo a geração de emprego e renda.

As escolas do campo no estado do Pará precisam de uma EA específica e diferenciada, isto é, baseada em um contexto próprio, voltada aos interesses e às

necessidades dos povos que moram e trabalham no campo. Não se pode esquecer que a realidade do campo é heterogênea e diversa. Nesse sentido, a EA não pode ser idêntica para todos os povos, mas deve ser articulada às demandas e especificidades de cada território, localidade, comunidade e cadeia produtiva.

Estudos realizados com docentes das escolas do campo do município de Vigia, no Pará, revelaram que a maior parte desconhece a temática da aquicultura, e todos concordam que esse assunto ainda é pouco contextualizado no ensino, devendo, sim, ser inserido no currículo da EC. Os resultados ainda mostraram que o uso da aquicultura em sala de aula faz-se de forma mínima e isolada, apenas para diversificar as aulas. Além disso, concluíram que a falta de materiais pedagógicos tem influenciado na não difusão da aquicultura nas escolas no campo em Vigia, e que a melhor forma de abordar o assunto no ensino é através de projetos escolares interdisciplinares.

Dessa forma, sugere-se a utilização de metodologias pedagógicas de EA e aquicultura, levando em consideração a realidade do estudante. Considera-se que a aquicultura desenvolvida nas escolas no campo fortalece o ensino-aprendizagem e valoriza o local do estudante.

Em conclusão, a aquicultura pode ser trabalhada na EC para deixar o currículo mais integrado, bem como valorar a atividade para estimular a sua continuidade nas comunidades. Assim, trabalhar com aquicultura é fomentar atividades que perpassam por muitas famílias do campo em nossa sociedade, pois está ligada à prática do cultivo, que, em Vigia, é uma das principais atividades econômicas. Por isso, tal trabalho valoriza a inclusão desse tema no currículo escolar, principalmente no que diz respeito ao povo do campo.

Referências

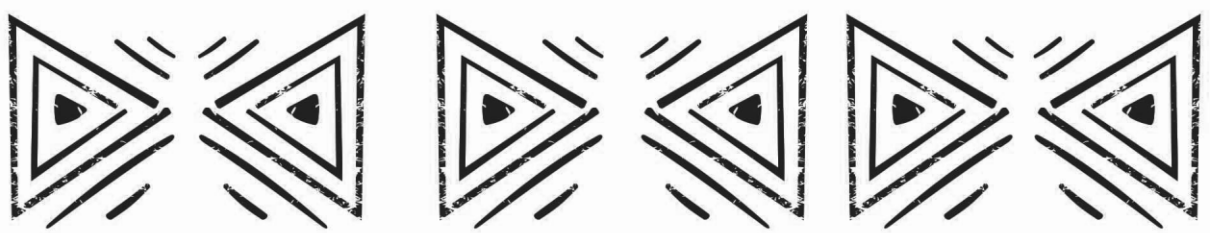
CARDOSO, I. S.; ALVES, E. V. B.; RODRIGUES, L. L.; GUEDES, A. C. B.; OLIVEIRA, L. C.; QUADROS, M. S. A.; XAVIER, D. T. O.; SIGNOR, A.; SILVA, F. N. L. Can the *Ucides cordatus* fishing and the *Crassostrea gasar* creation on the Amazon coast make up the curriculum of rural schools. **Journal of Fisheries Science**, v. 3, n. 1, 2021.

MIRANDA, R. D.; MACEDO, A. R. G.; GUEDES, A. C. B.; CASTRO, N. M. S.; PAUMGARTTEN, A. É. A.; MENDONÇA, R. C.; QUADROS, M. L. A.; OLIVEIRA, L. C.; MOREAU, J. S.; SILVA, F. N. L. Pesca e aquicultura: técnicas de educação ambiental no ensino fundamental no Marajó (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 410-425, 2020.

SOUZA, A. M.; MURATA, A. T. **A piscicultura como estratégia de ensino nas escolas de educação do campo**. [S. l.]: Universidade Federal do Paraná, 2013. 14 p.

VILAÇA, V. L. T.; DIAS, T. V. B.; NAVARRO, R. D. Aquicultura como ferramenta na educação: uma revisão sistemática. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 11, n. 2, p. 279-289, 2022.

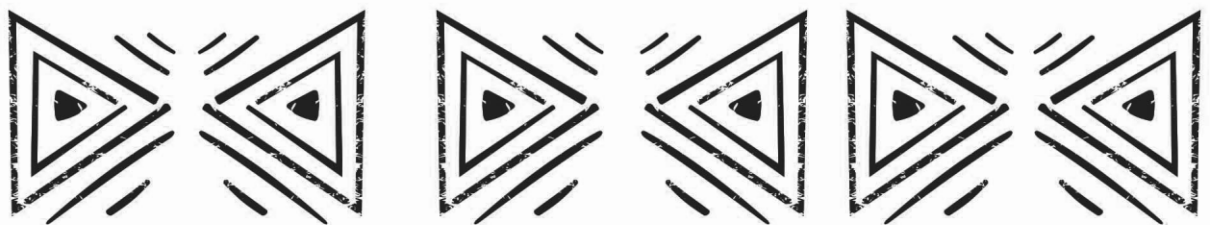




Capítulo 10

Mangue: um ambiente de ensino e aprendizagem

Ivaney dos Santos Cardoso
Patrick Heleno dos Santos Passos
Fabricio Nilo Lima da Silva



A pesca do caranguejo e a ostreicultura são atividades desenvolvidas no estado do Pará (Brasil), tais práticas ocorrendo nos manguezais do município de São Caetano de Odivelas. Muitas comunidades extrativistas, pesqueiras e aquícolas locais praticam a atividade e envolvem as famílias no sistema de produção, sendo que seus filhos e filhas estudam nas escolas do/no campo espalhadas pelo município. Assim, o estudante, por sua vez, carrega experiências que podem agregar ao currículo escolar. Diante do exposto, o objetivo deste capítulo é valorizar o manguezal, tal como as atividades econômicas desenvolvidas, como ambiente de ensino e aprendizagem.

O percurso metodológico consistiu em relatar experiências vivenciadas no município de São Caetano de Odivelas, bem como buscar trabalhos acadêmicos, para sustentação e diálogo com a temática. Para tanto, foram realizadas buscas no Google Acadêmico e na base de dados SciELO. Os descritores, palavras-chave e expressões utilizados durante as buscas foram: “Educação do campo”, “Educação no campo”, “Educação rural”, “Meio ambiente”, “Educação ambiental”, “Pesca”, “Aquicultura”, “Manguezal”, “Caranguejo”, “Moluscos bivalves”, “Ostreicultura”, “Ostra-do-mangue”, “*Crassostrea gasar*”, “*Ucides cordatus*”, “Pescador artesanal de caranguejo”, “Marisqueira” e “Amazônia e educação”. Utilizou-se trabalhos que apresentassem pertinência e relevância quanto ao tema, para, assim, obter definições e conceitos. Os documentos foram estudados em sua plenitude e compilados a partir do eixo central da pesquisa (manguezais).

O quadro 1 reúne estudos sobre manguezais. Esses são sugeridos para docentes realizarem leituras, aprofundarem-se no assunto e contextualizarem em sala de aula por meio dos componentes curriculares que lecionam. Os manguezais (os mangais) são definidos como ecossistemas litorâneos e estão sujeitos às ações das marés, com influências fluviomarinhas, típico de regiões estuarinas. No Brasil, es-

tendem-se desde o estado do Amapá até Santa Catarina, encontrados nos biomas da Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica.

Quadro 1 - Textos sugeridos para leitura (estudos que versam sobre o tema)

Trabalho	Tipo de trabalho	Local do estudo	Público-alvo	Links
Percepção dos estudantes sobre manguezal, pesca e ostreicultura no município de São Caetano de Odivelas no Pará (2022) - Cardoso; Silva	Artigo científico	São Caetano de Odivelas (PA)	Estudantes	http://www.periodicos.ufc.br/arquivosdeciencia-domar/article/view/78445
Considerações: O estudo mostra a necessidade de realizar práticas de educação ambiental voltadas para as escolas no campo localizadas em comunidades pesqueiras e aquícolas, que permitam construir e formatar conhecimentos sustentáveis relacionados aos manguezais.				
Percepções das crianças do 2º CEB sobre os caranguejos-boca da Ria Formosa (2022) - Conceição	Tese	Faro (Portugal)	Estudantes	https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/19068/1/tese.pdf
Considerações: O estudo destaca que o ensino interdisciplinar e a inserção de conteúdos inerentes ao cotidiano dos estudantes são fundamentais para sua formação.				
Educação ambiental e análise dos ecossistemas de manguezais com alunos da educação básica (2019) - Oliveira <i>et al.</i>	Artigo científico	São Caetano de Odivelas (PA)	Estudantes	https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/31733/pdf
Considerações: O estudo resultou no comprometimento dos estudantes quanto às atitudes responsáveis de proteção ao ecossistema de manguezal.				

O manguezal: uma análise de concepções de discentes de uma escola estadual de ensino fundamental e médio no município de São Vicente - SP (2019) - Sampaio <i>et al.</i>	Artigo científico	São Vicente (SP)	Estudantes	https://revistascientificas.ifrrj.edu.br/index.php/reci/article/view/1033
Considerações: O estudo destaca a falta de compreensão sobre o manguezal por parte dos estudantes, deixando evidente a vulnerabilidade desse ecossistema às ações antropogênicas, devendo-se levar o conhecimento aos educandos para levá-los à ação de preservar.				
Pedagogia do mangue: inclusão de saberes e fazeres dos pescadores artesanais no ensino fundamental de São Caetano de Odivelas/PA (2018) - Nascimento; Fernandes	Resumo de evento	São Caetano de Odivelas (PA)	Estudantes	https://tupa.claec.org/index.php/semlacult/2/paper/viewFile/1366/564
Considerações: O estudo procura mostrar, na relação natureza e cultura, cultura e trabalho, saberes e fazeres, o complexo cotidiano dos manguezais e a inclusão dessas culturas no ensino fundamental.				
A pesca artesanal na escola: contribuições para um diálogo de saberes sobre os mangues e seus habitantes no ensino fundamental (2018) - Santana; Silveira	Resumo de evento	Goiana (PE)	Estudantes, docentes, pescadores	https://antigo.fundaj.gov.br/images/stories/pibic/2018/caderno_de_resumos_pibic_2018.pdf
Considerações: O trabalho resultou no diálogo entre pescadores e estudantes, em que os estudantes mostraram pouco interesse pela atividade da pesca, o que resulta na baixa valorização da atividade.				
Os saberes dos alunos de uma escola de ensino fundamental de Vitória (Espírito Santo) sobre o manguezal: uma investigação através de atividades lúdicas (2014) - Bemidez <i>et al.</i>	Artigo científico	Vitória (ES)	Estudantes	https://www.revistaes.org/artigo.php?idartigo=1806

Considerações: No estudo, os estudantes demonstraram ter conhecimento do estado de preservação em que se encontra o manguezal da região, e que é necessário proteger o ecossistema remanescente. Destacou-se a importância do uso de atividades lúdicas, como o teatro de fantoches, no ensino, para levar à sensibilização e à mudança de atitude em relação ao ambiente.				
Educação ambiental sobre manguezais para crianças do ensino fundamental do município de São Vicente (SP) (2011) - Silva <i>et al.</i>	Resumo de evento	São Vicente (SP)	Docentes	https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/c0f4a-729-3da8-4437-9cf5-8a-a746e43622/content
Aratus, caranguejos, siris e guaiamuns, animais do manguezal: uma etnografia dos saberes, técnicas e práticas dos jovens da comunidade pesqueira de Baiacu (Ilha de Itaparica - BA) (2006) - Brunet	Dissertação	Ilha de Itaparica (BA)	Estudantes	https://ppgefhc.ufba.br/sites/ppgefhc.ufba.br/files/joana_maria_soler_brunet_-_dissertacao
Considerações: O estudo demonstra que os estudantes, como parte da comunidade, são conscientes de que diversas práticas pesqueiras e condições ambientais podem representar algum risco à sobrevivência da comunidade pesqueira.				
Percepção e educação ambiental sobre manguezais em escolas públicas da região metropolitana do Recife (2006) - Pereira <i>et al.</i>	Artigo científico	Olinda, Recife, Itapissuma (PE)	Estudantes	https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3084
Considerações: O trabalho de intervenção didática ampliou os conhecimentos que os estudantes já possuíam, resultantes do seu contato cotidiano com o ecossistema.				

Fonte: elaborado pelos autores

Os manguezais são protegidos pela legislação federal devido à importância que representam para o ambiente marinho e para a população humana. Eles são áreas que se constituem como “berçários” naturais para diversos animais, como mamíferos, aves, peixes, moluscos, crustáceos, entre outros. Espécies como o caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e a ostra-do-mangue (*Crassostrea gasar*) são fortemente exploradas e cultivadas pela pesca artesanal e ostreicultura, respectivamente.

No manguezal, apresentam-se condições ideais para reprodução de espécies pesqueiras diversas, bem como para eclosão, criadouro e abrigo da ampla biodiversidade de pesqueira. Esta variedade biológica protege a zona costeira, concentra nutrientes e é a segurança alimentar, além da manutenção do modo de vida e da cultura cabocla das diversas comunidades tradicionais, ou não, que vivem em seu entorno.

Na Amazônia, diversas comunidades costeiras sobrevivem diretamente dos recursos naturais dela, comunidades essas que praticam o extrativismo e/ou cultivos em áreas de manguezais. Na zona costeira do estado do Pará – ZCPA, no Brasil, é por meio desse ambiente que grande parte da população ribeirinha garante a manutenção do seu modo de vida. Nesse cenário, destaca-se o município de São Caetano de Odivelas, onde a pesca e a aquicultura (caranguejos e ostras) são atividades relevantes para o setor pesqueiro, aquícola e para serem discutidas na educação do campo – EC. Vale destacar que tais assuntos podem ser recomendados para escolas do campo, em especial nos componentes curriculares de história, geografia, português, matemática, biologia, física, química, sociologia e filosofia.

A pesca do caranguejo é uma das atividades extrativistas mais antigas e importantes do município. Nesse território, diversas comunidades rurais, como, por exemplo, a ilha São Miguel, Mariápolis e Jutaí, possuem escolas rurais e dependem da extração, do beneficiamento, da distribuição e do transporte para a comercialização do crustáceo, para garantir a ocupação, a renda e a manutenção das famílias.

Já a ostreicultura é uma atividade aquícola que vem crescendo principalmente nas comunidades mais próximas das áreas de manguezais, como, por exemplo, a comunidade Pereru de Fátima. Essa atividade, além de gerar ocupação e renda para a comunidade local, contribui para a conservação dos estuários, diminuindo a pressão sobre os estoques naturais e promovendo uma exploração sustentável do ambiente, sendo uma excelente oportunidade para inovar o currículo da EC local com a inclusão da temática nos debates com a comunidade escolar.

Apesar da importância, observa-se que em São Caetano de Odivelas os manguezais vêm sendo submetidos a fortes estresses antrópicos (ação humana) em níveis crescentes, causados pelo rápido e intenso processo de degradação proveniente da ocupação urbana e do mau planejamento do uso do solo. Além disso, a superexploração dos recursos pesqueiros (não planejada), a contaminação e a poluição do ambiente (por substâncias químicas e de resíduos sólidos urbanos) são as principais agressões causadas pelo homem. Vale ressaltar o olhar de desprezo aliado à falta de conhecimento que parte da população possui sobre os manguezais e as atividades extrativistas e aquícolas neles exercidas, o que se torna um dos maiores entraves para sua conservação e seu uso sustentável.

Sabendo que o processo educativo se configura como um importante aliado contra o determinismo social, a educação ambiental – EA surge como uma estratégia de ensino-aprendizagem. A EA tem como objetivo consolidar nos sujeitos, através de um processo pedagógico social, participativo e permanente, responsabilidades e atitudes perante o meio ambiente em que vivem.

Somando-se aos princípios da EA, a EC parte dos interesses sociais, políticos e culturais; dessa forma, tem em conta as singularidades de sua própria existência, assim como de seus contextos de vida. Ambas defendem uma educação na qual o sujeito seja respeitado e ouvido; em que os currículos e conteúdos trabalhem a re-

alidade concreta vivida pelos povos do campo, tornando-se agentes ativos no seu processo de ensino e aprendizagem, que, nesse contexto, inclui o viver e relacionar-se com o ecossistema de manguezal. Assim, a partir de marcos legais que visam ao desenvolvimento de uma sociedade justa e responsável, desempenham funções cada vez mais atuantes e efetivas ao buscar e exercer metodologias que integram as especificidades, os processos produtivos e culturais com os sujeitos que vivem no campo.

Acredita-se que a EA com a temática “manguezal” aplicada à EC pode contribuir não apenas para a manutenção e o equilíbrio do meio físico, biológico e ecológico do ecossistema, mas também para a construção de conhecimentos, hábitos, comportamento e, principalmente, atitudes para o uso sustentável do ambiente a partir da valorização dos saberes dos pescadores e aquicultores, bem como de suas práticas cotidianas, como base para a construção de um novo conhecimento que emerge do chão para o alto da robusta floresta de mangue.

Dentre as metodologias e materiais didáticos acessíveis para se trabalhar a temática manguezal, por meio da EA na EC, a cartilha educativa, por exemplo, se configura como um material pedagógico potencial e de fácil compreensão, que conecta o leitor a um cenário mais próximo de sua realidade. Um documento que não aborda somente os aspectos ambientais, mas também os problemas socioeconômicos locais de forma lúdica, incentivando o leitor a conhecer o seu próprio lugar, para adquirir conhecimentos que modifiquem os velhos hábitos e atitudes e que tragam mudanças que favoreçam a conservação do meio ambiente e possibilitem melhora na qualidade de vida.

Outra metodologia possível de ser utilizada para se trabalhar o ecossistema de manguezal na EA, com foco nos estudantes da EC, é o estudo do meio (do tijuco – solo, das árvores – mangue, dos animais, entre outros), um método de ensino inter-

disciplinar que se propõe a desvendar a complexidade de um determinado espaço extremamente dinâmico e em constante transformação. A metodologia visa a intensificar o ensino e a aprendizagem para proporcionar, tanto aos estudantes quanto aos docentes, o contato direto com a temática que será estudada. Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o estudo do meio é colocado como um método em que o contato com a realidade é valorizado na construção do conhecimento, que o educando poderá incorporar na sua formação. Já o educador, por meio dessa prática, consegue conhecer juntamente com o estudante o contexto no qual estão inseridos.

Além disso, a EA favorece a conscientização socioambiental do estudante da EC, na medida em que fornece instrumentos e possibilidades para que ele se perceba no meio ambiente e perceba sua responsabilidade com ele. Em conclusão, trabalhar a temática manguezal, em especial com temas “pesca” e “ostreicultura” através da EA na EC, é de suma importância, pois tal ação possibilita aos estudantes vivenciarem a realidade que norteia sua comunidade, para, assim, construir um pensamento questionador, reflexivo e crítico, cada vez mais consciente e participativo sobre o que está acontecendo à sua volta e na comunidade na qual estão inseridos, podendo ser os indutores de leves mudanças que alterarão a vida da comunidade e sua relação com o ecossistema de manguezal.

Referências

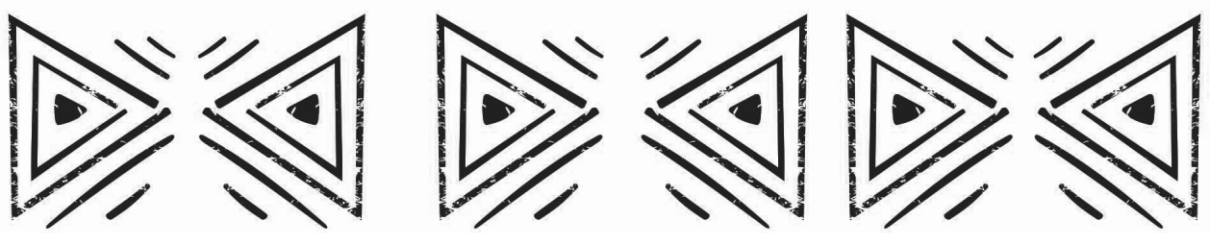
BEZERRA, F. G.; FERREIRA, R. A.; MELLO, A. A.; GAMA, D. C.; SANTOS, T. I. S.; ALMEIDA, E. S.; PRATA, A. P. N. Composição e estrutura de uma área de manguezal da Floresta Nacional do Ibura, estado de Sergipe. *Acta Biológica Catarinense*, 2020.

CARDOSO, I. S.; ALVES, E. V. B.; RODRIGUES, L. L.; GUEDES, A. C. B.; OLIVEIRA, L. C.; QUADROS, M. S. A.; XAVIER, D. T. O.; SIGNOR, A.; SILVA, F. N. L. Can the *Ucides cordatus* fishing and the *Crassostrea gasar* creation on the Amazon coast make up the curriculum of rural schools. *Journal of Fisheries Science*, v. 3, n. 1, 2021.

CARDOSO, I. S.; SILVA, J. P. P.; MACEDO, A. R. G.; SILVA, F. N. L. **Cartilha de educação ambiental: ostreicultura no manguezal**. [S. l.]: [s. n.], 2021.

MIRANDA, R. D.; MACEDO, A. R. G.; GUEDES, A. C. B.; CASTRO, N. M. S.; PAUMGARTTEN, A. É. A.; MENDONÇA, R. C.; QUADROS, M. L. A.; OLIVEIRA, L. C.; MOREAU, J. S.; SILVA, F. N. L. Pesca e aquicultura: técnicas de educação ambiental no ensino fundamental no Marajó (PA). *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 15, n. 3, p. 410-425, 2020.

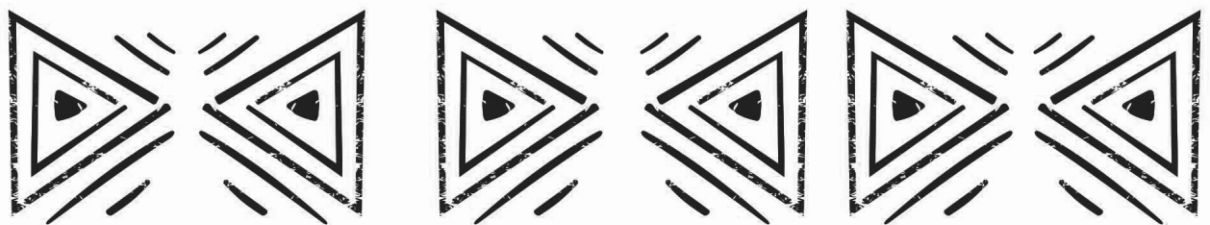




Capítulo 11

Ostra-do-mangue na escola

Ivaney dos Santos Cardoso
Antônia Rafaela Gonçalves Macedo
Fabricio Nilo Lima da Silva



O estado do Pará (Brasil) apresenta grande potencial para o cultivo da ostra-do-mangue (*Crassostrea gasar*) em áreas costeiras, uma atividade que deve ser valorizada no contexto da Educação do Campo – EC por estar presente no cotidiano rural. Ao trabalhar a Educação Ambiental – EA em uma região como o município de São Caetano de Odivelas, por exemplo, faz-se necessário valorizar os conhecimentos dos estudantes em sala de aula. Por essa razão, o cultivo de ostra é integrado aos componentes curriculares da escola, e por meio da EA ele se faz necessário na EC. Diante do exposto, o objetivo deste capítulo é entender se o cultivo de *Crassostrea gasar* pode ser sugerido para EC.

O percurso metodológico consistiu em relatar experiências vivenciadas no município de São Caetano de Odivelas, bem como buscar trabalhos acadêmicos, para sustentação e diálogo com a temática. Para tanto, foram realizadas buscas no Google Acadêmico e na base de dados SciELO. Os descritores, palavras-chave e expressões utilizados durante as buscas foram: “Educação do campo”, “Educação no campo”, “Educação rural”, “Meio ambiente”, “Educação ambiental”, “Aquicultura”, “Malacocultura”, “Ostreicultura”, “Cultivo de ostra”, “Ostra-do-mangue”, “*Crassostrea gasar*” e “Amazônia e educação”. Utilizou-se trabalhos que apresentassem pertinência e relevância quanto ao tema, para, assim, obter definições e conceitos. Os documentos foram estudados em sua plenitude e compilados a partir do eixo central da pesquisa (ostra-do-mangue na escola).

O quadro 1 reúne estudos sobre moluscos na escola. Esses são sugeridos para docentes realizarem leituras, aprofundarem-se no assunto e contextualizarem em sala de aula por meio dos componentes curriculares que lecionam. A aquicultura se caracteriza como uma ciência que estuda a produção de organismos aquáticos, e um dos ramos dessa atividade que vem crescendo no Brasil e no Pará são os cultivos de ostras (ostreicultura). A espécie cultivada no Pará é *Crassostrea gasar*, sendo

considerada um alimento de grande valor nutricional, um bivalve rico em fontes proteicas e, pelo seu alto teor de nutrientes, constituindo-se uma importante fonte de alimento para muitas comunidades pesqueiras e aquícolas, como São Caetano de Odivelas. Nos últimos anos, vem ganhando espaço na dieta de muitas populações, aumentando a sua procura e, conseqüentemente, sua produção.

Quadro 1 - Textos sugeridos para leitura (estudos que versam sobre o tema)

Trabalho	Tipo de trabalho	Local do estudo	Público-alvo	Links
Percepções de estudantes do 7º e 8º ano sobre o caramujo africano (<i>Achatina fulica</i>) em uma escola pública do nordeste do Pará, Brasil (2024) - Costa	Trabalho de conclusão de curso	Santa Luzia do Pará (PA)	Estudantes	https://bdm.ufpa.br/items/8d97c1b1-2885-460d-a17f-735362e79d16
Considerações: Sugere-se a implementação de ações que visem à disseminação desse conhecimento, especialmente sobre o manejo adequado do animal, e a conscientização da população, especificamente dos alunos, sobre o impacto desse molusco no meio ambiente e na saúde.				
Rendimento discente sobre parasitoses antes e após atividade prática utilizando <i>Lissachatina fulica</i> (2022) - Nascimento <i>et al.</i>	Artigo científico	Brasília (DF)	Estudantes	https://arquivorevistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/963
Considerações: A atividade prática proposta nesse estudo estimulou várias habilidades no público pesquisado. Ao manipular materiais biológicos e laboratoriais e investigar problemas específicos, a referida atividade prática aprimorou as habilidades científicas desse público.				
Manual de oficina prática de malacologia ensino fundamental II (2021) - Silva; Campos	Manual	Espírito Santo (ES)	Docentes	https://ava.pr2.uerj.br/pluginfile.php/11193/mod_resource/content/1/Silva%20e%20Campos.%202021.%20Manual%20de%20Oficina%20Pr%C3%A1tica%20de%20Malacologia..pdf
Considerações: Esse produto educacional busca trazer para os professores de ciências do ensino fundamental II uma sugestão de prática para o ensino da malacologia, de modo a informar e popularizar sobre a diversidade e o papel dos moluscos no ambiente e em nossa vida, com vistas a promover avanços na alfabetização científica.				

Ensino de biologia da invasão, competição e controle biológico usando moluscos vivos (2020) - Faria <i>et al.</i>	Artigo científico	Brasília (DF)	Estudantes	https://arquivorevistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/729/539
Considerações: Houve um aumento significativo dos rendimentos dos alunos sobre os conceitos focais. Esses resultados, portanto, corroboram a hipótese de que aulas práticas melhoram o aprendizado discente.				
Aula prática sobre moluscos como recurso de aprendizagem: um relato de experiência (2019) - Silva <i>et al.</i>	Resumo de evento	Crateús (CE)	Estudantes	https://www.uece.br/eventos/ivsec/anais/trabalhos_completos/507-51415-09092019-155730.pdf
Uso da observação de moluscos no ensino de ciências em ensino fundamental (2016) - Santos <i>et al.</i>	Resumo de evento	Maranhão (MA)	Docentes e estudantes	https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABA-LHO_EV127_MD1_SA16_ID7206_14092019163405.pdf
Considerações: Observou-se que os alunos mostraram-se mais participativos e atentos para a aula, diferente do que aconteceu em aulas anteriores.				
“Debaixo dos nossos pés: uma história de molusco” – uma proposta paradidática para o ensino fundamental em ciências da natureza (2016) - Silva	Trabalho de conclusão de curso	Fortaleza (CE)	Comunidade em geral	https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/48098
Considerações: Nesse livro paradidático, apresenta-se a história de uma Neritina virginea (Mollusca: Gastropoda), que, durante uma viagem por uma praia de ambiente inconsolidado, encontra diversas espécies dentro da zona entre marés.				
A relevância de um guia de conchas de moluscos marinhos para conhecer e popularizar a malacofauna paranaense (2016) - Ferreira Júnior <i>et al.</i>	Resumo de evento	Paraná (PR)	Docentes e estudantes	file:///C:/Users/olive/Downloads/Arelevanciadeumguia-deconchasdemoluscosmarinhos_Anais_2015.pdf
Considerações: Essa edição vem suprir a ausência de um texto simples e acessível de divulgação sobre os moluscos do litoral paranaense e suas particularidades, e faz parte de uma série de livros que estão sendo elaborados para fins educativos através de parcerias entre as unidades referidas no texto.				

A aprendizagem sobre o filo Mollusca no ensino médio (2011) - Sousa <i>et al.</i>	Resumo de evento	Jaboatão dos Guararapes (PE)	Estudantes	http://www.unicap.br/simcbio/wp-content/uploads/2012/09/ANAIS-do-I-CONABIO-IV-SIMCBIO-CAT%C3%93LICA-01-a-266p.pdf#page=44
Considerações: Observa-se uma considerável melhoria na aprendizagem sobre o tema em pauta, ficando evidente a importância da metodologia adotada pelo professor.				
O cultivo de ostras e a escola de Sambaqui (2006) - Santos	Trabalho de estágio	Florianópolis (SC)	Estudantes	https://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/00000/0000000000001/000001B6.pdf
Considerações: O presente trabalho relata o estágio curricular numa turma de 2ª série do ensino fundamental e teve como tema o “Cultivo de ostras e mariscos”, devido à escola estar situada no bairro de Sambaqui, que conta com um grande número de cultivadores de ostras e mexilhões, e à vida dos alunos estar muito ligada aos assuntos relativos ao mar.				

Fonte: elaborado pelos autores

O cultivo de *Crassostrea gasar* é uma atividade caracterizada pelo baixo custo de implantação e manutenção e pelo rápido retorno, tornando-se uma opção de trabalho e renda para as populações litorâneas. Uma atividade que gera renda para diversas comunidades e contribui para a conservação dos estuários, diminuindo a pressão sobre os estoques naturais e promovendo uma exploração sustentável do ambiente.

A zona costeira amazônica brasileira é formada pelos estados do Amapá, Pará e Maranhão, sendo que esses dois últimos contam com iniciativas comerciais de criação de moluscos bivalves. Na zona costeira do estado do Pará – ZCPA, a criação de ostras se resume a sete empreendimentos comunitários distribuídos em cinco municípios: Augusto Corrêa, Curuçá, Maracanã, Salinópolis e São Caetano de Odivelas. Este último município tornou-se objeto de estudo, pois apresenta famílias envolvidas com os cultivos e que possuem filhos e filhas matriculados nas escolas do campo.

Os estudantes relatam que o modelo de criação da *Crassostrea gasar* no município é predominantemente em mesa fixa, que depende da captação de sementes no ambiente natural. Em São Caetano de Odivelas, a ostreicultura vem sendo realizada nas comunidades de Alto Pererú e Pererú de Fátima, situadas no interior da Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba. Nessa última, o cultivo teve início no ano de 2006, e em 2009 foi criada a Associação dos Ostreicultores de Pererú de Fátima – ASSOPEF, com o objetivo de incentivar ainda mais a atividade no município. Vale ressaltar que, atualmente, existem 22 famílias associadas.

O cultivo de *Crassostrea gasar* na comunidade de Pererú de Fátima é realizado a partir da captação de sementes no ambiente natural, que, em seguida, são colocadas em “travesseiros” ou “lanternas” (apetrechos de cultivo utilizados para o desenvolvimento e crescimento da ostra), adotando-se o sistema suspenso do tipo fixo. Tal cultivo é localizado nas margens dos manguezais, onde permanecem até chegar ao tamanho ideal para comercialização.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, no Pará, 84 famílias são beneficiadas pela renda gerada na criação de ostra. Essa mesma fonte considera que o estado possui uma produção anual de 41 802 toneladas de ostras, com destaque para os municípios de Augusto Corrêa, Salinópolis, Curuçá e São Caetano de Odivelas. Tais municípios contribuem com 39 850 toneladas, colocando o estado do Pará na 6ª posição no cultivo de ostra no Brasil. Dessa maneira, tal atividade aquícola vem contribuindo na renda de diversas comunidades pesqueiras e para a conservação do ecossistema de rios e manguezais na ZCPA.

Dessa forma, percebe-se que tal atividade permite uma maior proximidade com a natureza, promovendo aos produtores um vasto conhecimento sobre as técnicas e práticas nos ambientes de manguezais. Com isso, a atividade de ostreicultura pode ser utilizada nas escolas como estratégia de ensino e aprendizagem, destacando-se

o entusiasmo pelo despertar do interesse dos estudantes da zona rural pela atividade, bem como o apoio às famílias na viabilização do empreendimento a partir dos conhecimentos adquiridos na EC. Dentre as possibilidades de incluir essa temática no contexto escolar, está trabalhar a EA de forma integrada.

A EA se caracteriza como um conjunto de “ensinamentos teóricos e práticos visando levar compreensão e despertar a percepção do sujeito sobre a importância de ações e atitudes para a preservação e conservação do meio ambiente”. Contribui para a formação dos cidadãos conscientes, para que estejam aptos a decidir e atuarem no contexto socioambiental.

Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), temas relacionados ao meio ambiente são apresentados como temas transversais, podendo ser trabalhados através da EA de forma multidisciplinar e, dessa forma, terá o poder de permear em todas as áreas do conhecimento, auxiliando a escola a cumprir seu papel na sociedade. A EA deve se fazer presente em todas as disciplinas/currículos, através de uma perspectiva interdisciplinar, focando em temas que permitam evidenciar as relações humanas com o meio natural.

Corroborando com os princípios da EA, a EC também permite compreender com mais profundidade a relação homem/natureza, ganhando, dessa forma, destaque a partir dos interesses sociais, políticos e culturais, tendo como princípios a identidade e os contextos de vida. Ambas defendem uma educação em que o sujeito seja respeitado e ouvido, e consideram, ainda, onde os currículos e conteúdos trabalham em conjunto com a realidade concreta vivida pelos indivíduos, sejam do campo ou da cidade, para torná-los agentes ativos no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, a escola do/no campo é um lugar onde pode-se conhecer, problematizar, criticar e valorizar os conhecimentos próprios da relação homem/natureza. Nesse aspecto, a EA vem agregar conhecimento à EC, bem como despertar

nos estudantes a concepção de que também são parte da natureza, portanto, devem conhecê-la e cuidá-la.

Trabalhar com a EA envolvendo a temática sobre cultivo de *Crassostrea gasar* nas escolas, principalmente da EC, na ZCPA, é fundamental para a formação socioambiental dos estudantes. O papel do docente junto à escola é abordar temas da realidade social, ambiental e cultural local, considerando o conhecimento prévio dos alunos. Assim, cabe ao docente direcionar o fazer pedagógico, de modo que vá além de apenas ministrar aulas, pois o docente é responsável por elaborar métodos e metodologias que adequem a temática proposta ao contexto dos estudantes.

Outra maneira de trabalhar temas transversais nas escolas é por meio dos temas geradores. No caso da ostreicultura, pode-se destacar temas como “sociedade”, “trabalho”, “vida na água”, “sustentabilidade”, “recurso hídrico” e “moluscos”, entre outros. São eixos articulados entre o tema proposto e as disciplinas, que devem ser definidos pela capacidade coletiva e dialogada.

Em conclusão, temas como o cultivo de ostra-do-mangue devem ser levantados e aplicados nas escolas da EC, principalmente naquelas que estão inseridas nas comunidades pesqueiras e aquícolas. Dessa forma, há possibilidade de integrar e contextualizar os ambientes (manguezais), bem como as técnicas de manejo da ostreicultura, aos conteúdos escolares. Isso torna-se importante para valorizar a atividade e incentivar o seu uso sustentável.

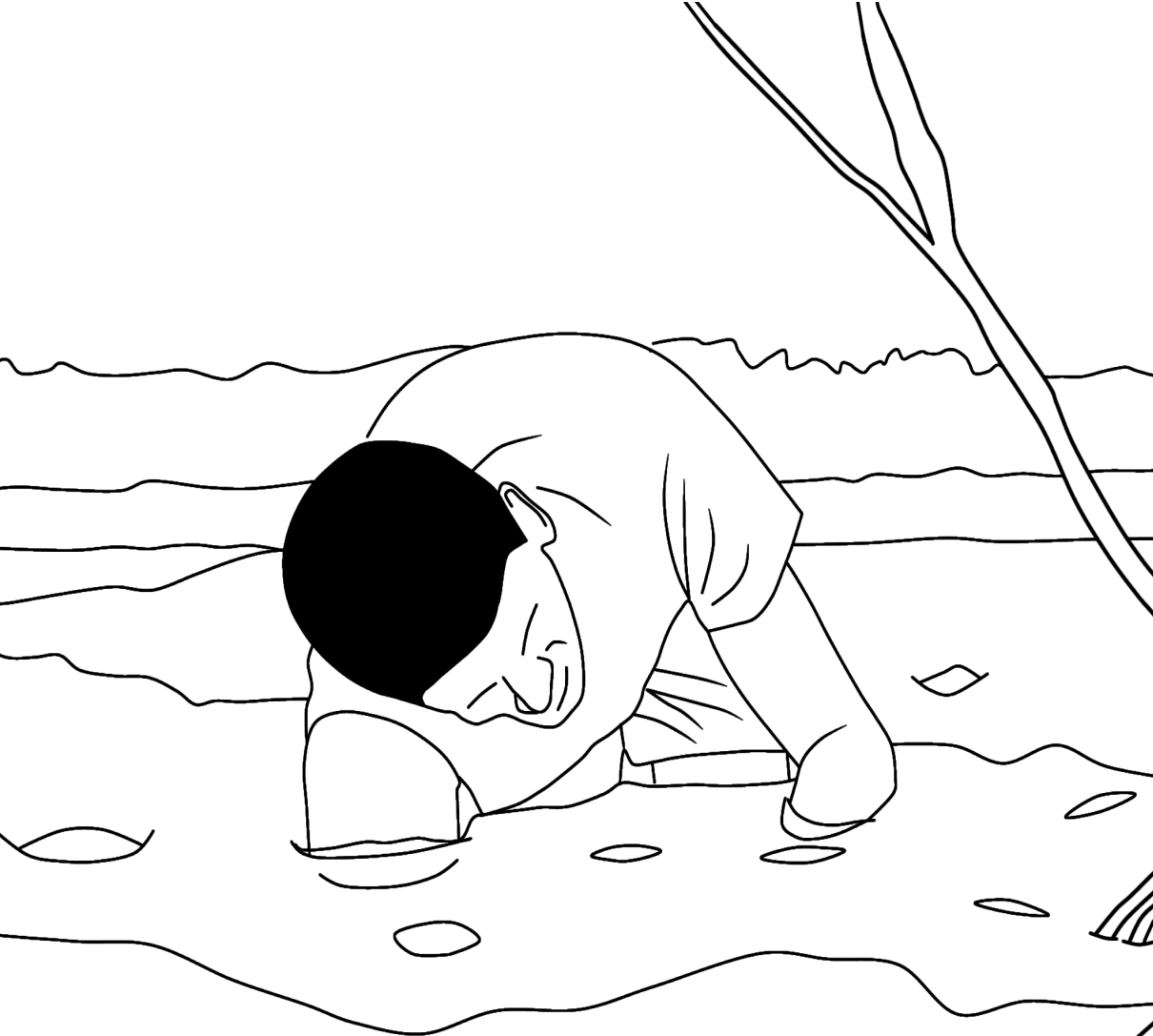
Referências

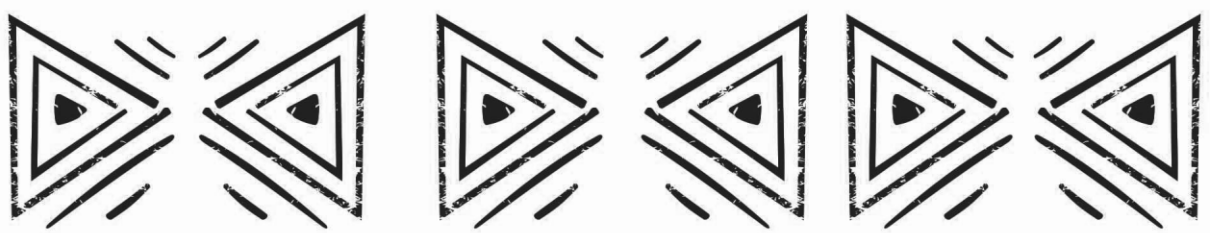
CARDOSO, I. S.; ALVES, E. V. B.; RODRIGUES, L. L.; GUEDES, A. C. B.; OLIVEIRA, L. C.; QUADROS, M. S. A.; XAVIER, D. T. O.; SIGNOR, A.; SILVA, F. N. L. Can the *Ucides cordatus* fishing and the *Crassostrea gasar* creation on the Amazon coast make up the curriculum of rural schools. **Journal of Fisheries Science**, v. 3, n. 1, 2021.

CARDOSO, I. S.; SILVA, J. P. P.; MACEDO, A. R. G.; SILVA, F. N. L. **Cartilha de educação ambiental: ostreicultura no manguezal**. [S. l.]: [s. n.], 2021.

MIRANDA, R. D.; MACEDO, A. R. G.; GUEDES, A. C. B.; CASTRO, N. M. S.; PAUMGARTTEN, A. É. A.; MENDONÇA, R. C.; QUADROS, M. L. A.; OLIVEIRA, L. C.; MOREAU, J. S.; SILVA, F. N. L. Pesca e aquicultura: técnicas de educação ambiental no ensino fundamental no Marajó (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 410-425, 2020.

VILAÇA, V. L. T.; DIAS, T. V. B.; NAVARRO, R. D. Aquicultura como ferramenta na educação: uma revisão sistemática. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 11, n. 2, p. 279-289, 2022.

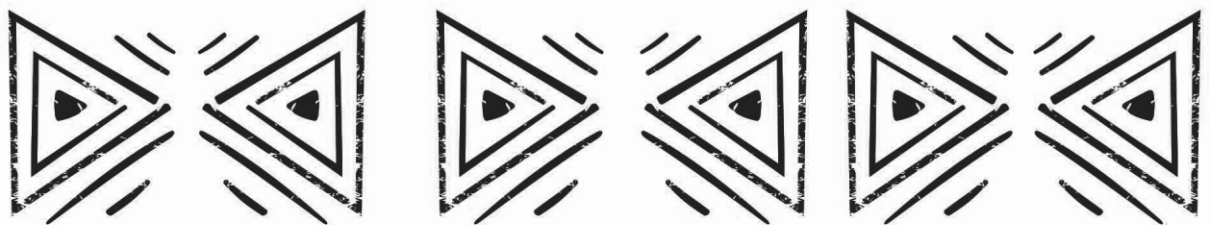




Capítulo 12

Caranguejo-uçá na escola

Ivaney dos Santos Cardoso
Manoel Luciano Aviz de Quadros
Fabricio Nilo Lima da Silva



O caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) é um dos componentes mais característicos do ecossistema manguezal no Brasil. A pesca desse crustáceo é uma atividade de suma importância social, econômica e produtiva para comunidades tradicionais ribeirinhas presentes nesses territórios. Diante dessa realidade, discutir a temática na Educação do Campo – EC por meio da Educação Ambiental – EA torna-se importante para a escola e para o setor pesqueiro. Assim, o objetivo deste capítulo é entender se a pesca do caranguejo pode ser levada para a escola.

O percurso metodológico consistiu em relatar experiências do município de São Caetano de Odivelas, bem como buscar trabalhos acadêmicos, para sustentação da temática. Foram realizadas buscas no Google Acadêmico e na base de dados SciELO. Os descritores, palavras-chave e expressões utilizados durante as buscas foram: “Educação do campo”, “Educação no campo”, “Educação rural”, “Meio ambiente”, “Educação ambiental”, “Pesca”, “Caranguejo-uçá”, “*Ucides cordatus*” e “Amazônia e educação”. Utilizou-se trabalhos que apresentassem relevância ao tema, para definições e conceitos. Os documentos foram estudados em sua plenitude e compilados a partir do eixo central da pesquisa.

O quadro 1 reúne estudos sobre o tema em questão. Observa-se que a espécie é muito importante e presente nos mangues do estado do Pará (Brasil), sendo muito capturada no município de São Caetano de Odivelas. Além do Pará, os estados de Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe e Bahia se destacam na captura de caranguejo. Vale considerar que volumes menores dessa pescaria ocorrem no Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina; portanto, esse importante recurso pesqueiro pode ser encontrado ao longo de toda a costa brasileira. Ainda, destaca-se a importância da espécie na culinária de habitantes próximos ou distantes da região litorânea.

Quadro 1 - Textos sugeridos para leitura (estudos que versam sobre o tema)

Trabalho	Tipo de trabalho	Local do estudo	Público-alvo	Links
A pedagogia não formal e a transmissão de saberes na catação do caranguejo-uçá (<i>Ucides cordatus</i>) em Caratateua, nordeste paraense, Amazônia (Brasil) (2024) - Costa <i>et al.</i>	Artigo científico	Bragança (PA)	Estudantes	https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/educamazonia/article/view/14047
Considerações: O estudo constatou que os saberes provenientes da experiência cotidiana assumem um importante papel na vida dos sujeitos da comunidade no que diz respeito à educação, ao trabalho, às relações afetivas e à perpetuação da cultura local amazônica.				
Educação ambiental formal em unidades de conservação: possibilidades na prática (2022) - Brito	Artigo científico	Fernando de Noronha (PE)	Docentes	file:///C:/Users/usuar/Downloads/bpinheiro1,+rce_v017n040_55121-p2.pdf
Considerações: O estudo mostra que as experiências trazem contribuições importantes para a escola e projetos, a partir de metodologias, conceito e práticas, considerando que as unidades de conservação do arquipélago têm grande potencial para serem exploradas como espaços educadores.				
A pesca de <i>Ucides cordatus</i> e a criação de <i>Crassostrea gasar</i> na costa amazônica podem compor o currículo das escolas rurais (2021) - Cardoso <i>et al.</i>	Artigo científico	São Caetano de Odivelas (PA)	Docentes	https://journals.bilpubgroup.com/index.php/jfs/article/view/3290
Considerações: O estudo destaca a utilização da pesca e da ostricultura como estratégia para as escolas rurais através da educação ambiental, sendo importante para fomentar a atividade pesqueira nas comunidades, bem como o uso sustentável dos recursos naturais.				
Aproveitamento de resíduos sólidos do caranguejo-uçá: alternativa de renda e uso sustentável (2018) - Bibeiro; Fernandes	Artigo científico	Bragança (PA)	Pescadores de caranguejos	https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4399

Considerações: O aproveitamento dos resíduos sólidos do caranguejo-uçá, através da produção da farinha, mostrou-se como um produto viável e de fácil reprodução em meio às comunidades pesqueiras, reduzindo o impacto ambiental, além do potencial para comercialização.				
Um novo olhar para o ensino de biologia no fundamental II: reprodução e o efeito da salinidade no desenvolvimento larval do <i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763) (decapoda: ocypodidae) (2018) - Pinheiro <i>et al.</i>	Resumo de evento	Bragança (PA)	Estudantes	https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABA-LHO_EV117_MD1_SA16_ID4114_30102018150320.pdf
Considerações: O estudo mostra a importância do caranguejo-uçá para o manguezal. Ambos estão em constantes ameaças, sendo que o <i>Ucides cordatus</i> é sensível às modificações do meio ambiente quando está em estágio larval.				
A pesca artesanal na escola: contribuições para um diálogo de saberes sobre os mangues e seus habitantes no ensino fundamental (2018) - Santana; Silveira	Resumo expandido	Goiana (PE)	Estudantes, docentes, pescadores	https://antigo.fundaj.gov.br/images/stories/pibic/2018/caderno_de_resumos_pibic_2018.pdf
Considerações: O trabalho resultou no diálogo entre pescadores e estudantes, em que os estudantes mostraram pouco interesse pela atividade da pesca, culminando na baixa valorização da atividade.				
Saberes e fazeres de pescadores de caranguejo de São Caetano de Odivelas/PA: uma abordagem etnomatemática (2017) - Moraes; Souza Filho	Artigo científico	São Caetano de Odivelas (PA)	Docentes	https://repositorio.ufpa.br/handle/2011/13953
Considerações: O estudo mostra que é possível utilizar, no ambiente escolar, no ensino de matemática, os conhecimentos tradicionais dos pescadores de caranguejo fazendo suas atividades laborais, estabelecendo uma conexão entre esses saberes.				

Etnomodelagem e o extrativismo de caranguejos: uma proposta para a introdução do conceito de função linear (2017) - Cardoso; Madruga	Artigo científico	Ilhéus (BA)	Estudantes	https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/43/45
Considerações: De acordo com o estudo, acredita-se que a aplicação da sequência poderá tornar a aprendizagem mais significativa, na qual estudantes desse contexto cultural poderão ver sentido para a aprendizagem da matemática.				
Educação ambiental sobre manguezais para crianças do ensino fundamental do município de São Vicente (SP) (2011) - Silva <i>et al.</i>	Resumo de evento	São Vicente (SP)	Docentes	https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/c0f4a729-3da8-4437-9cf5-8a-a746e43622/content
Considerações: Esse estudo mostra que a percepção da realidade é deturpada pelo desconhecimento de um manguezal preservado, considerando o contexto histórico de degradação na região onde as atividades de educação ambiental foram desenvolvidas.				
Aratus, caranguejos, siris e guaiamuns, animais do manguezal: uma etnografia dos saberes, técnicas e práticas dos jovens da comunidade pesqueira de Baiacu (ilha de Itaparica-BA) (2006) - Brunet	Dissertação	Ilha de Itaparica (BA)	Estudantes	https://ppgefhc.ufba.br/sites/ppgefhc.ufba.br/files/joana_maria_soler_brunet_-_dissertacao
Considerações: O estudo demonstra que os estudantes, como parte da comunidade, são conscientes de que diversas práticas pesqueiras e condições ambientais podem representar algum risco à sobrevivência da comunidade pesqueira.				

Fonte: elaborado pelos autores

A zona costeira do estado do Pará – ZCPA possui uma das maiores áreas de mangues contínuos do mundo. São aproximadamente 4500 quilômetros quadrados de área de mangue, correspondendo a um quinto do total brasileiro. No Pará, constata-se a importância social da pesca do caranguejo, a partir do seu extrativismo, para consumo e obtenção de renda para subsistência das famílias de pescadores artesanais. Porém, a intensa atividade extrativista, a ausência de informações, a fiscalização ambiental ineficiente, a inobservância do ciclo biológico da espécie e o uso de técnicas de captura ilegais podem levar à redução populacional da espécie nesse ecossistema, particularmente, em São Caetano de Odivelas. Por conta disso, percebe-se a necessidade de uma melhor contextualização dessa atividade com base na EA formal e não formal.

Assim, com objetivo de conhecer a importância do caranguejo, do ambiente em que ele vive e do desenvolvimento de uma pescaria local sustentável, torna-se importante esse discurso entre discentes e docentes da EC, pois observa-se que é uma atividade passível de inserção no conteúdo/currículo das escolas localizadas nas comunidades tradicionais (do/no campo). Além disso, ressalta-se que a pesca do caranguejo é, para muitos atores sociais, a única fonte de renda e sustentabilidade.

Essa proposta torna-se interessante partindo da inclusão da pesca do caranguejo como tema transversal nas escolas, a partir da perspectiva da EA. Os currículos das escolas do campo não podem deixar de incorporar o estudo sobre questões de grande relevância local para a Amazônia. Dessa forma, torna-se fundamental incluir debates sobre a pesca local, como estratégia para chamar atenção dos estudantes e da comunidade, em geral, sobre a sustentabilidade da atividade dentro da comunidade onde a escola está inserida. Essa prática introduzida no currículo da EC seria de grande valia, uma vez que também potencializaria o conhecimento do pescador, da pescadora e de sua família como um todo.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB enfatiza que o currículo no ensino não pode ser meramente a transmissão de conteúdo, mas instrumento de formação do cidadão capaz de atuar no meio em que vive. A partir desse contexto, quando se pensa em educação, deve-se analisar onde a escola está inserida, para poder levar em consideração o contexto social, econômico e produtivo local.

A aquisição de conhecimentos se dá pela interação do sujeito com o meio, visando o desenvolvimento do indivíduo. Dessa forma, a inserção da pesca como instrumento dinamizador de ensino é um caminho plausível ao processo educativo, a pesca podendo ser trabalhada de forma integrada, interdisciplinar e multidisciplinar por diversos profissionais e estudantes da EC. Uma temática que pode ser incluída nos currículos de história, geografia, matemática, biologia, física e química.

Nesse contexto, a pesca a partir da EA pode ser trabalhada em disciplinas obrigatórias nos currículos básicos da escola. A Base Nacional Comum Curricular – BNCC destaca que o ensino-aprendizagem vai além do aprendizado de conteúdos conceituais, por isso, deve-se incentivar tal temática de forma transversal da assimilação nas escolas, principalmente na EC.

A EC está vinculada a práticas pedagógicas que não começam na escola, mas na sociedade, e que voltam para a sociedade. Considera-se a escola como um espaço fundamental na relação entre o saber produzido nas diferentes práticas sociais e o conhecimento científico. Diante disso, discutir a pesca do caranguejo em uma região pesqueira, como a ZCPA, é fundamental para comunidades que possuem instituições que atuam com a EC contextualizada no lugar.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ensinar é observar, experimentar e construir. Logo, usar ferramentas como atividade de pesca do caranguejo e suas nuances, em sala de aula, para o aprimoramento didático-metodológico é

configurar um ensino pragmático na EC, tendo em vista a vivência e experiência dos sujeitos envolvidos nesse processo.

Assim, o caminho para o desenvolvimento da pesca deve passar, em primeiro lugar, pela educação. A união entre teoria e prática representa a quebra de paradigmas educacionais, uma vez que propõe uma nova visão sobre o ensino, a qual traz a vivência como algo essencial no aprendizado. Por essa razão, faz-se necessário que a pesca do caranguejo, como temática ambiental e social, esteja dentro dos currículos das escolas de EC como tema transversal.

Em conclusão, a pesca do *Ucides cordatus* pode ser discutida na EC com êxito, pois diversas são as experiências com a pesca em ambientes educacionais que buscam sempre fortalecer o ensino contextualizado. Um ensino que visa o campo (comunidades ribeirinhas) como um local de grandes possibilidades proporciona ao ser humano uma aproximação com a natureza e com a sua própria existência social, interligando-a com as realizações da sociedade.

Referências

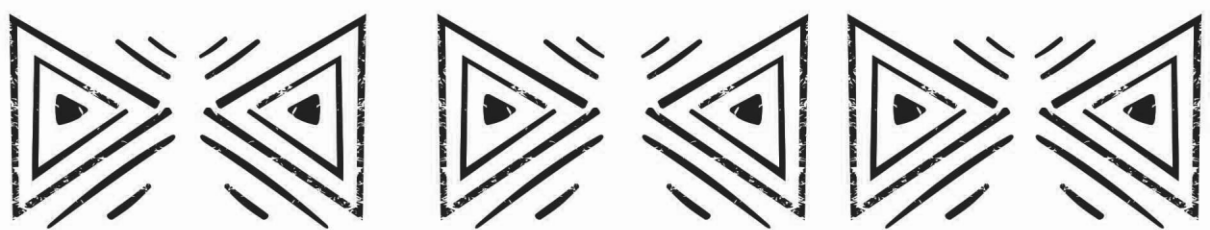
CARDOSO, I. S.; ALVES, E. V. B.; RODRIGUES, L. L.; GUEDES, A. C. B.; OLIVEIRA, L. C.; QUADROS, M. S. A.; XAVIER, D. T. O.; SIGNOR, A.; SILVA, F. N. L. Can the *Ucides cordatus* fishing and the *Crassostrea gasar* creation on the Amazon coast make up the curriculum of rural schools. **Journal of Fisheries Science**, v. 3, n. 1, 2021.

MIRANDA, R. D.; MACEDO, A. R. G.; GUEDES, A. C. B.; CASTRO, N. M. S.; PAUMGARTTEN, A. É. A.; MENDONÇA, R. C.; QUADROS, M. L. A.; OLIVEIRA, L. C.; MOREAU, J. S.; SILVA, F. N. L. Pesca e aquicultura: técnicas de educação ambiental no ensino fundamental no Marajó (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 410-425, 2020.

OLIVEIRA, R. R. S.; CARDOSO, I. S.; CRUZ, M. V. Educação ambiental e análise dos ecossistemas de manguezais com alunos da educação básica. **Geografia Ensino e Pesquisa**, v. 23, 2019.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade. **Mapa de setorização da zona costeira do estado do Pará** [art. 6, Lei Estadual nº 9.064/2020]. Belém: Semas/Dioired/Gercos, 2020.

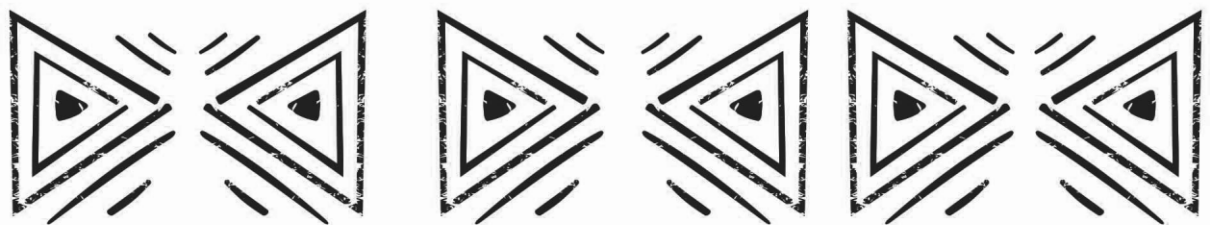




Capítulo 13

Pedagogia dos manguezais: saberes etnográficos na educação do campo

Rondinell Aquino Palha
Talita Vieira Aranha
Regiara Croelhas Modesto
Fabricio Nilo Lima da Silva



Nas comunidades tradicionais, especialmente nas comunidades pesqueiras, a infância se delimita entre a casa, a família, a igreja, a vizinhança, a escola, o rio e o trabalho na pesca. Dessa maneira, a criança ocupa um lugar nesses espaços de socialização e na reprodução dos saberes e experiências vivenciadas, ou seja, o indivíduo está inserido na comunidade não como um “ser estranho, mas, como um ator social”.

A construção dos saberes, portanto, acontece no dia a dia dos moradores e são incorporados desde cedo por eles, que em suas trajetórias de infância apontam como se deu o contato com a pesca. Nesse contexto, o currículo das instituições escolares, especialmente o das escolas do campo, precisa ser (re)formulado com atenção. É urgente que os saberes dos educandos sejam considerados, que prevaleça o diálogo e a capacidade de reflexão coletiva sobre todo e qualquer assunto. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar as interações entre os educandos de uma escola do campo e os manguezais na Amazônia, de modo a valorizar o conhecimento deles e promover uma educação mais contextualizada e significativa.

Assim, dentre os inúmeros e diferentes tipos de métodos utilizados em pesquisas sociais, optou-se pela abordagem etnográfica, que nos possibilita a aproximação dos contextos escolares na busca de compreendermos os cenários e processos que envolvem os educandos. A etnografia possibilita ao pesquisador compreender os mecanismos de dominação, resistência, opressão e contestação, ao mesmo tempo em que são veiculados e reelaborados conhecimentos, atitudes, valores, crenças e modos de ver e sentir a realidade e o mundo.

A pesquisa etnográfica é essencial para retratar a realidade estudada da maneira mais precisa possível, pois não se estuda “as aldeias”, mas, sim, “nas aldeias”, tornando esse o local de estudo em vez do objeto de estudo. Essa abordagem per-

mite que os sujeitos presentes construam suas próprias interpretações do ambiente, compreendendo o processo de construção da realidade dos alunos e da comunidade.

No âmbito da importância da cultura, busca-se posicionar a avaliação sobre a escola como uma instituição cultural, estreitamente ligada ao seu papel de reunir discursos da vida social e comunitária, em uma perspectiva que discorre sobre dimensões culturais interconectadas, relacionadas às mudanças na vida local e cotidiana, e a relação entre identidades e subjetividades.

Assim, o estudo foi realizado em uma escola do município de São Caetano de Odivelas, que faz parte da região imediata e intermediária de Belém, no Pará, e integra a região costeira do estado. O município possui uma vasta área de manguezais, com uma função ecológica inestimável, possibilitando o desenvolvimento de diversas espécies, como o caranguejo-uçá – *Ucides cordatus* – que é fonte de alimento e recursos para as comunidades tradicionais distribuídas ao longo da costa paraense.

O *locus* da pesquisa foi a Escola Municipal “Doutor Ricardo Chagas”, que está localizada na comunidade de Alto Pererú, a aproximadamente 5 quilômetros da sede do município. Atualmente, possui 352 alunos matriculados, distribuídos nos turnos diurno e noturno, nas modalidades de ensino da educação infantil, ensino fundamental I e II e Educação de Jovens e Adultos – EJA. O corpo docente é composto por 27 professores, entre efetivos e temporários. A pesquisa foi realizada com 49 estudantes, na faixa etária entre 12 e 16 anos, matriculados no 8º e 9º ano do ensino fundamental da referida escola.

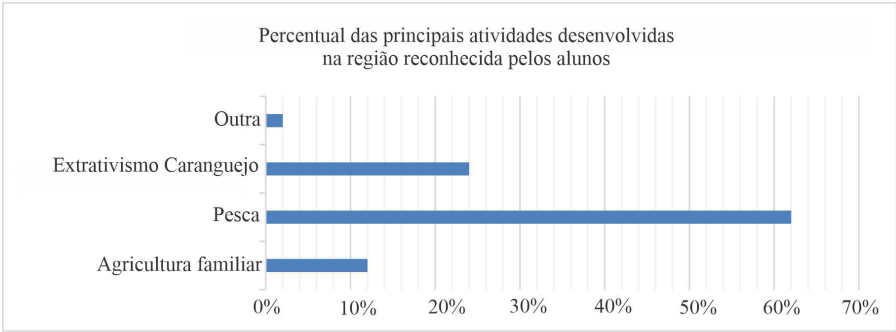
A coleta de dados foi realizada pela aplicação de um questionário contendo perguntas abertas estruturadas (*Você conhece alguém que é extrativista? Quantas vezes você acompanhou um extrativista em atividade? Qual das seguintes atividades é a principal fonte de renda em sua comunidade? Você gostaria de compartilhar alguma*

outra informação ou comentários sobre as atividades extrativistas em sua comunidade?).

As narrativas dos sujeitos (educandos) foram devidamente transcritas, garantindo a leitura e o entendimento das histórias contadas. As respostas foram coletadas durante a pesquisa de campo, todas com a anuência dos pais ou responsáveis legais dos sujeitos envolvidos, dada através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e Uso de Cedência da Voz – UCV.

Os educandos participantes desta pesquisa demonstraram a íntima relação que estabelecem/estabeleceram com a região, considerada aqui a comunidade de cada um deles (Aê, Pererú de Fátima, Boa Vista, Alto Camapu, Camapu Miri, Monte Alegre e Alto Pererú) e as atividades desenvolvidas no lugar (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Atividades socioeconômicas desenvolvidas na região de São Caetano de Odívalas



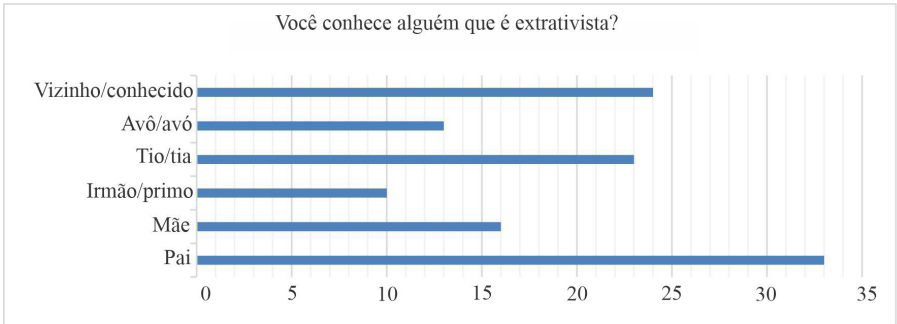
Fonte: dados da pesquisa (2023)

A população de São Caetano de Odívalas possui uma relação direta com os manguezais e as marés, sendo intrínseca ao seu modo de vida e trabalho, realidade que foi percebida e reconhecida pelos educandos. A necessidade de preservação dos recursos naturais e da biodiversidade dos ecossistemas de manguezais, restingas,

dunas, várzeas, campos alagados, rios, estuários e ilhas resultou na criação da Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba, com o objetivo de garantir a conservação da biodiversidade e assegurar o uso sustentável dos recursos e proteger os meios de vida e a cultura das populações tradicionais extrativistas dessa região.

A segunda pergunta buscava informações de quem os educandos (re)conheciam enquanto extrativista. A maioria absoluta das respostas indicou que seus familiares (avô, avó, pai, mãe, irmão, primo, tio, tia) realizam essa atividade (Gráfico 2).

Gráfico 2 - As relações de trabalho na atividade extrativista em São Caetano de Odivelas



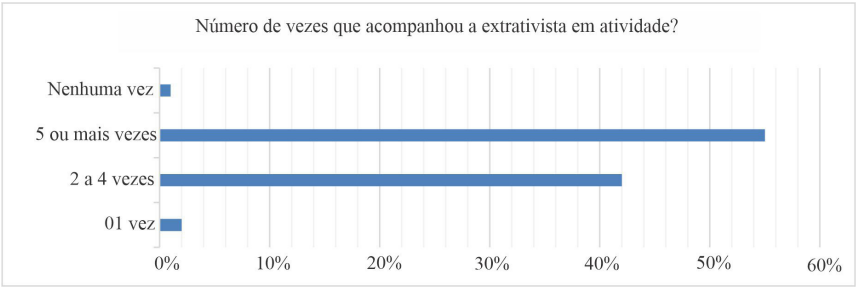
Fonte: dados da pesquisa (2023)

Em comunidades ribeirinhas da ilha de Ituí, no Baixo Amazonas, Pará, identificaram que o trabalho nas comunidades tradicionais amazônicas está organizado de duas maneiras: 1) relações verticais, com os pais conduzindo e acompanhando o trabalho de seus filhos em um grande período, e 2) relações horizontais, entre os pares (primos/primas, comadres/compadres, madrinhas/padrinhos, tios/tias, avôs/avós), que corrobora com a realidade dos alunos pesquisados. Nesse sentido,

buscou-se identificar se os educandos tinham a *práxis* da atividade extrativista, a partir da seguinte questão: “*Quantas vezes você acompanhou um extrativista em uma atividade?*”.

Apenas quatro estudantes nunca participaram da atividade (Gráfico 3).

Gráfico 3 - A práxis dos educandos no extrativismo,
na região de São Caetano de Odivelas



Fonte: dados da pesquisa (2023)

Ao participarem desse meio, os alunos têm a oportunidade de aprender os conhecimentos tradicionais de seus próprios ancestrais, de modo a valorizar e preservar a herança cultural de suas comunidades. Essa experiência também contribui para uma educação mais contextualizada e significativa, permitindo que os alunos compreendam a interdependência entre o ser humano e o meio ambiente em que estão inseridos. Dessa forma, acompanhar as atividades extrativistas na comunidade tradicional não apenas enriquece o aprendizado dos alunos, mas também fortalece o vínculo entre escola e comunidade, promovendo uma educação mais integrada e inclusiva.

Nesse contexto, este estudo buscou ampliar o processo de diálogo de saberes entre educadores e educandos, e considerar a opinião destes últimos sobre as ativi-

dades realizadas em sua comunidade, pois isso reflete a vivência e percepção direta deles sobre as práticas locais. Assim, as narrativas transcritas a seguir respondem a seguinte pergunta: *Você gostaria de compartilhar alguma outra informação ou comentários sobre as atividades realizadas em sua comunidade?*

Gostaria que o governo ajudasse mais as atividades na minha comunidade, pois a pesca e o caranguejo que trazem dinheiro para nossas famílias (Educanda, gênero feminino, 14 anos, 8º ano).

Minha mãe tira caranguejo e mexilhão, e cuida da horta. Ela trabalha pra mim estudar. Ela não tem nenhum apoio, o dinheiro de casa depende do trabalho dela. Ela é importante pra mim (Educando, gênero masculino, 13 anos, 8º ano).

Eu sempre ajudo minha avó na produção de artesanato da nossa comunidade. É uma forma de preservar e contribuir para o sustento da família (Educanda, gênero feminino, 13 anos, 8º ano).

Costumo ir com meu pai, ele é idoso e já não tem mais tanta força, só que é desse modo que ele sustenta a gente... Por isso, ajudo ele. Gostaria que fosse mais valorizada, a atividade dele (Educando, gênero masculino, 16 anos, 9º ano).

O pessoal da comunidade pesca, tira caranguejo, tira sirí, tira mexilhão, pois é uma das maneiras deles ganharem dinheiro. Pra mim, isso é muito importante para a comunidade. A gente ver as famílias irem pescar e tira caranguejo (Educanda, gênero feminino, 14 anos, 9º ano).

Eu também ajudo minha família nas atividades da nossa comunidade. Minha mãe trabalha na roça todos os dias e eu sempre a acompanho para ajudar lá. É uma maneira

de retribuir tudo o que ela faz por nós, e também aprendo muito sobre plantar alimentos (Educanda, gênero feminino, 15 anos, 9º ano).

Na minha comunidade, muitas pessoas trabalham na pesca, e eu sempre ajudo meu pai e meu tio quando eles vão pescar. É uma experiência boa sobre os diferentes peixes, sobre a pescaria deles. Acho importante valorizar isso, pois são eles que sustentam minha família (Educando, gênero masculino, 14 anos, 9º ano).

Em casa, meu pai tira caranguejo e minha mãe cria galinha. A gente tem um terreno com um roçado. Eu sempre vou ajudar meus pais nos cuidados com a roça... É uma maneira de estar ajudando na nossa alimentação (Educando, gênero masculino, 14 anos, 9º ano).

Na minha comunidade, muitos jovens trabalham na pesca e na tiragem de caranguejo. Eu sempre acompanho meu tio quando ele vai pescar. É um trabalho duro, e acho que deveríamos valorizar mais essas atividades que fazem parte da nossa comunidade (Educando, gênero masculino, 15 anos, 9º ano).

Na comunidade, a pesca é a principal atividade. Sempre acompanho meu pai quando ele sai para pescar. Meus amigos também pescam. Alguns tiram caranguejo. É um trabalho difícil, mas é uma forma de garantir o sustento da gente (Educando, gênero masculino, 15 anos, 9º ano).

As narrativas orais revelam uma riqueza de experiências e percepções dos educandos em relação às atividades realizadas em suas comunidades e destacam a importância de reconhecer e valorizar as práticas tradicionais e os saberes locais, que são transmitidos de geração para geração. Além disso, deixaram evidente que essas práticas não são apenas fontes de renda, mas desempenham um papel fundamental

na construção dos laços de sociabilidade e na formação da identidade, pois, ao estarem envolvidos, os alunos contribuem para o bem-estar de suas famílias e fortalecem os vínculos familiares e comunitários, aprendendo valores como solidariedade, trabalho em equipe e respeito às tradições.

Ao refletirmos sobre as vozes dos sujeitos e as práticas de significação, fomos capazes de compreender melhor a cultura e a produção do conhecimento dentro do ambiente escolar, uma vez que cada aluno traz consigo suas próprias experiências e memórias, moldadas pelas interações sociais e educacionais ao longo de suas jornadas. Portanto, os encadeamentos propostos neste estudo, entre a etnografia e os princípios da educação do campo, que busca a formação crítico-reflexiva sobre os problemas sociais associada à luta pelos direitos e superação das situações de injustiça e opressão, nos possibilitaram identificar como os estudantes se percebem enquanto sujeitos sociais.

Além disso, percebemos que é crucial estabelecer um diálogo aberto com os educandos e com toda a comunidade, a fim de promover uma compreensão mais profunda da realidade escolar e do seu entorno, buscando novas propostas pedagógicas. Nesse contexto, incluir as questões cotidianas dos educandos os torna agentes de mudança mais conscientes e participativos, promovendo um impacto positivo em suas próprias vidas e no desenvolvimento coletivo da comunidade.

A etnografia, quando utilizada da maneira que abordamos neste estudo, oferece uma oportunidade única para compreender a escola enquanto promotora de mudanças. Para que essas mudanças representem transformações reais no processo educacional, faz-se necessário adotar um posicionamento crítico diante das práticas pedagógicas vivenciadas no espaço escolar e social, para a criação de oportunidades reais de crescimento e realização pessoal alinhadas com as aspirações individuais e as demandas da sociedade em constante evolução.

Referências

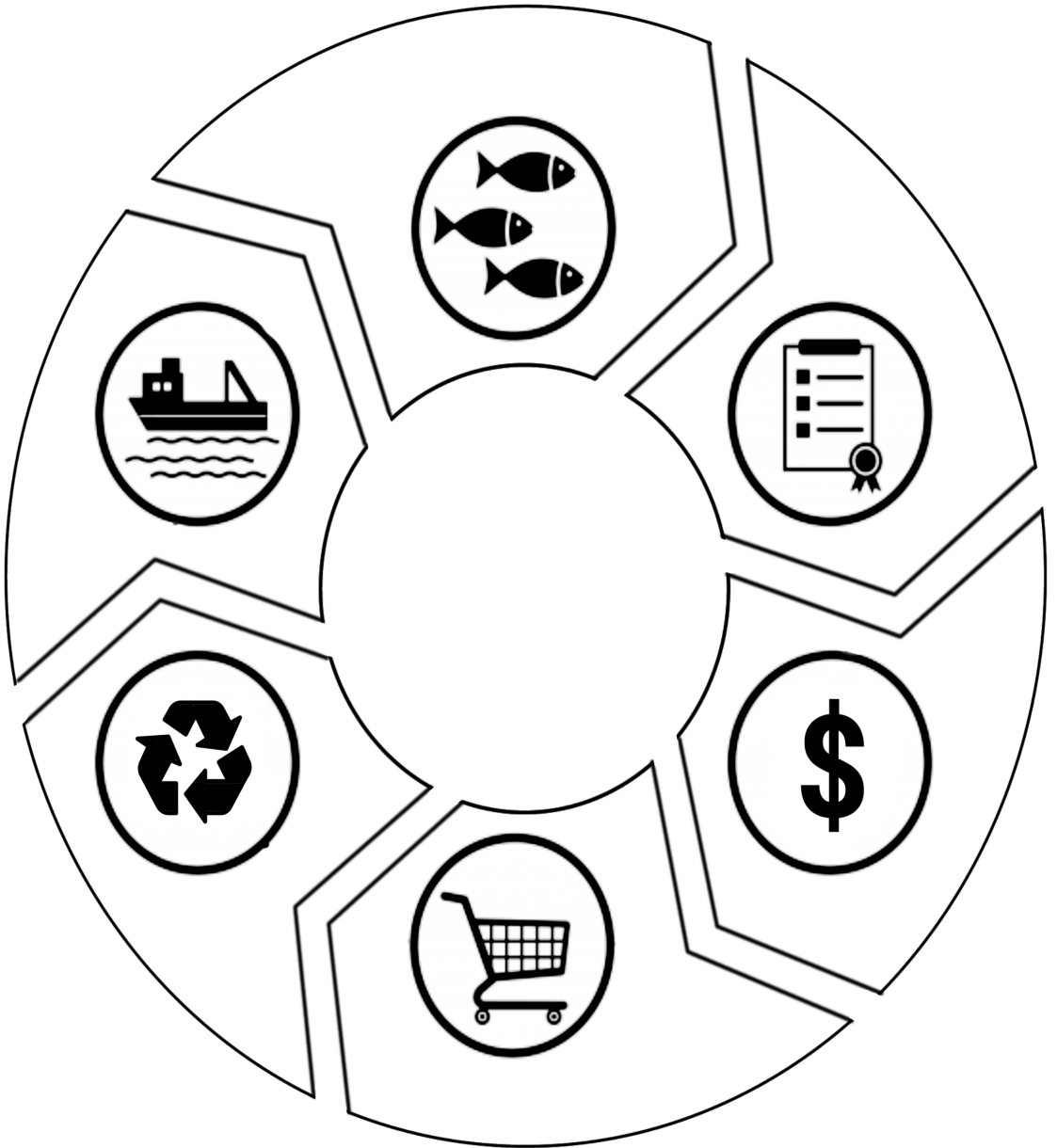
ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2016.

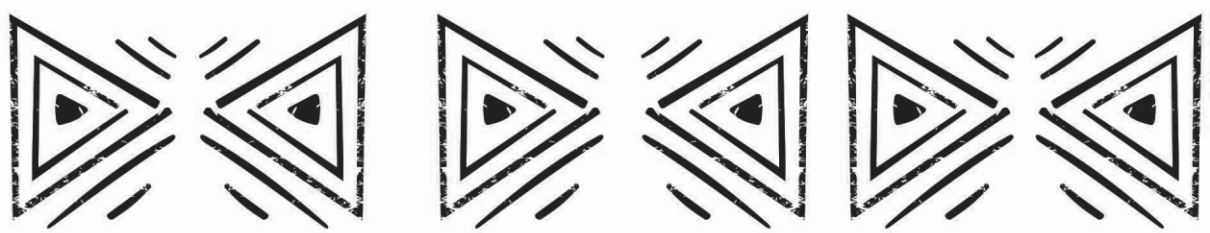
CARDOSO, L. M.; GOMES, C. V. A. Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba: a trajetória de luta em direção aos manguezais amazônicos de São Caetano de Odivelas/PA. **International Journal of Development Research**, v. 11, p. 45820-45825, 2021.

HALL, S. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 15-46, jul./dez. 1997.

MURRIETA, R. S. S. Dialética do sabor: alimentação, ecologia e vida cotidiana em comunidades ribeirinhas da ilha de Ituqui, Baixo Amazonas, Pará. **Revista de Antropologia da USP**, v. 44, n. 2, p. 40-88, 2001.

SARMENTO, M. J. As culturas da infância nas encruzilhadas da segunda modernidade. In: SARMENTO, M. J.; CERISARA, A. B. **Crianças e miúdos: perspectivas sócio-pedagógicas da infância e educação**. Porto: ASA, 2004.

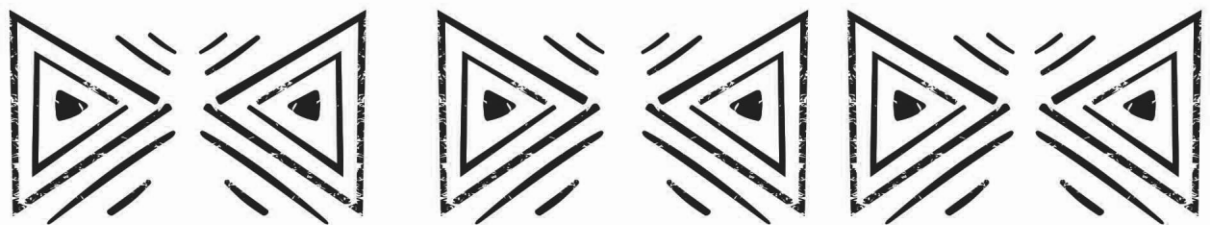




Capítulo 14

Economia circular na pesca

Jéssica dos Santos Leite Gonella
Anderson Paixão Hungria
Fabricio Nilo Lima da Silva



O paradigma convencional de produção, consumo e descarte tem acarretado consequências sociais e ambientais, impulsionando esforços em prol de uma consciência voltada à sustentabilidade. Fenômenos como o crescimento demográfico global, o êxodo rural e o consumo exacerbado têm contribuído para uma sobrecarga ambiental, em que o planeta não consegue mais regenerar todos os recursos explorados e absorver os resíduos gerados.

Acentuando-se as disparidades sociais, especialmente nos países em desenvolvimento, os impactos ambientais têm se tornado mais evidentes, como o aumento da temperatura global e a exaustão dos recursos naturais, ameaçando diversas espécies e intensificando a poluição atmosférica e hídrica. Diante dessa realidade, faz-se necessário buscar estratégias que resultem em uma economia mais regenerativa e sustentável, inclusive na escola.

Nesse contexto, a economia circular é considerada uma das melhores opções para o desenvolvimento sustentável, pois representa um modelo de reestruturação das formas de consumo dos recursos naturais por meio de redesenho de produtos, utilização de matérias-primas biodegradáveis, reaproveitamento de materiais e reciclagem. Sua estrutura promove a eficiência na utilização de recursos finitos, baseada em três princípios: eliminar resíduos e poluição, fazer circular produtos e materiais; e regenerar a natureza.

Diversas atividades econômicas exercem impactos significativos sobre o meio ambiente, dentre as quais se destaca a pesca. O descarte inadequado de resíduos na atividade pesqueira pode levar à contaminação da rede hidrográfica, degradação da fauna do ecossistema, promovendo a extinção das espécies que lá sobrevivem e resultando em poluição do ambiente marinho.

Tal problemática tem adquirido maior visibilidade nos últimos anos devido aos sérios impactos que acarreta para o ecossistema aquático. Por exemplo, no municí-

pio de Vigia, situado na microrregião do Salgado paraense, a atividade econômica preponderante é a pesca artesanal. Durante o período de pesca, diversos tipos de resíduos sólidos são gerados a partir dos insumos utilizados, incluindo garrafas PET, embalagens plásticas, sacolas, caixas de papelão, entre outros. O descarte inadequado desses resíduos pode ocasionar uma série de impactos ambientais.

Nessa perspectiva, a economia circular emerge como um conceito estratégico para a correta gestão de resíduos. A conscientização dos pescadores acerca da economia circular torna-se imprescindível para garantir práticas pesqueiras responsáveis e a preservação dos recursos marinhos, além da correta gestão dos resíduos, encaminhando-os para reciclagem.

Para que a economia circular possa efetivamente ser implementada e gerar resultados positivos, é crucial o comprometimento de todos os atores envolvidos. Esse princípio encontra respaldo na Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, que estabelece a sustentabilidade como uma responsabilidade compartilhada. Isso significa que o governo, escolas, cooperativas/associações, consumidores, empresas e outros agentes da cadeia de suprimentos têm papéis fundamentais a desempenhar.

É somente através da colaboração e do engajamento de todos esses setores que podemos alcançar uma gestão eficiente dos recursos e resíduos, promovendo a circularidade e reduzindo os impactos ambientais. Portanto, a conscientização ambiental se torna essencial para garantir a participação ativa de cada um desses atores e o sucesso das iniciativas voltadas para uma economia mais sustentável.

Diante do contexto apresentado, o objetivo deste capítulo é abordar a importância de estratégias de economia circular na escola, especialmente em comunidades dependentes da atividade pesqueira, como é o caso do município de Vigia, no Pará (Brasil).

A existência de uma cooperativa de reciclagem em um município cuja economia é predominantemente baseada na atividade pesqueira é de extrema importância por diversos motivos. Inicialmente, a cooperativa desempenha um papel crucial ao abordar o desafio do descarte inadequado de resíduos nos rios e oceanos por parte dos pescadores. Ao oferecer uma alternativa viável para o tratamento adequado dos resíduos, a cooperativa contribui de maneira significativa para a mitigação da poluição marinha e, conseqüentemente, para a preservação dos ecossistemas costeiros e marinhos.

É notável o descarte irregular de resíduos oriundos da atividade pesqueira no município de Vigia, como petrechos de pesca, garrafas PET, sacolas plásticas, restos de alimentos, dentre outros, o que sugere uma falta de sensibilização sustentável desses trabalhadores. Nesse sentido, fornecer educação, incentivos, demonstrações práticas e engajamento comunitário é essencial para promover uma mudança de mentalidade dos pescadores em direção a práticas mais circulares. No entanto, a Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Materiais Recicláveis de Vigia de Nazaré – RECICRON não adota estratégias de conscientização específicas voltadas para os pescadores, principalmente em decorrência da falta de recursos humanos e financeiros que a cooperativa enfrenta.

Vale ressaltar que os catadores de resíduos, responsáveis pela coleta e separação, têm sua renda diretamente vinculada ao material coletado e não podem dedicar tempo substancial à educação ambiental dos pescadores. Nesse sentido, a possibilidade de estabelecer uma parceria com as escolas se apresenta como uma solução viável.

Para tanto, sugere-se convênio com a Secretaria de Estado de Educação do Pará – SEDUC e instituições de ensino como a Universidade do Estado do Pará – UEPA e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, de modo a

promover a coleta seletiva dentro das escolas e desenvolver projetos para promoção de atividades de sensibilização ambiental direcionadas aos pescadores e sua família. Isso pode ser um grande avanço para a sensibilização dos pescadores em relação às práticas sustentáveis e à preservação do meio ambiente.

Os pescadores são importantes representantes sociais para o desenvolvimento sustentável de uma localidade e devem estar envolvidos no processo de conscientização ambiental. Diante das análises apresentadas, é possível concluir que a adoção de estratégias voltadas para uma economia mais circular e sustentável, especialmente no contexto de comunidades dependentes da pesca, como Vigia, é fundamental para mitigar os impactos ambientais negativos e promover o desenvolvimento sustentável.

A presença de uma cooperativa de reciclagem, como a Recicron, desempenha um papel crucial nesse processo, oferecendo uma alternativa viável para o manejo adequado dos resíduos gerados pela atividade pesqueira e contribuindo significativamente para a redução da poluição marinha e preservação dos ecossistemas costeiros e marinhos. No entanto, é evidente a necessidade de promover uma maior conscientização ambiental entre os pescadores, visando a modificar suas práticas em direção a comportamentos mais sustentáveis. Para isso, sugere-se a implementação de programas educacionais em parceria com instituições de ensino locais, a fim de envolver os pescadores e suas famílias em atividades de sensibilização ambiental. Dessa forma, a participação ativa dos pescadores como agentes de mudança se torna essencial para o alcance de uma gestão eficiente dos recursos naturais e a promoção do desenvolvimento sustentável da região.

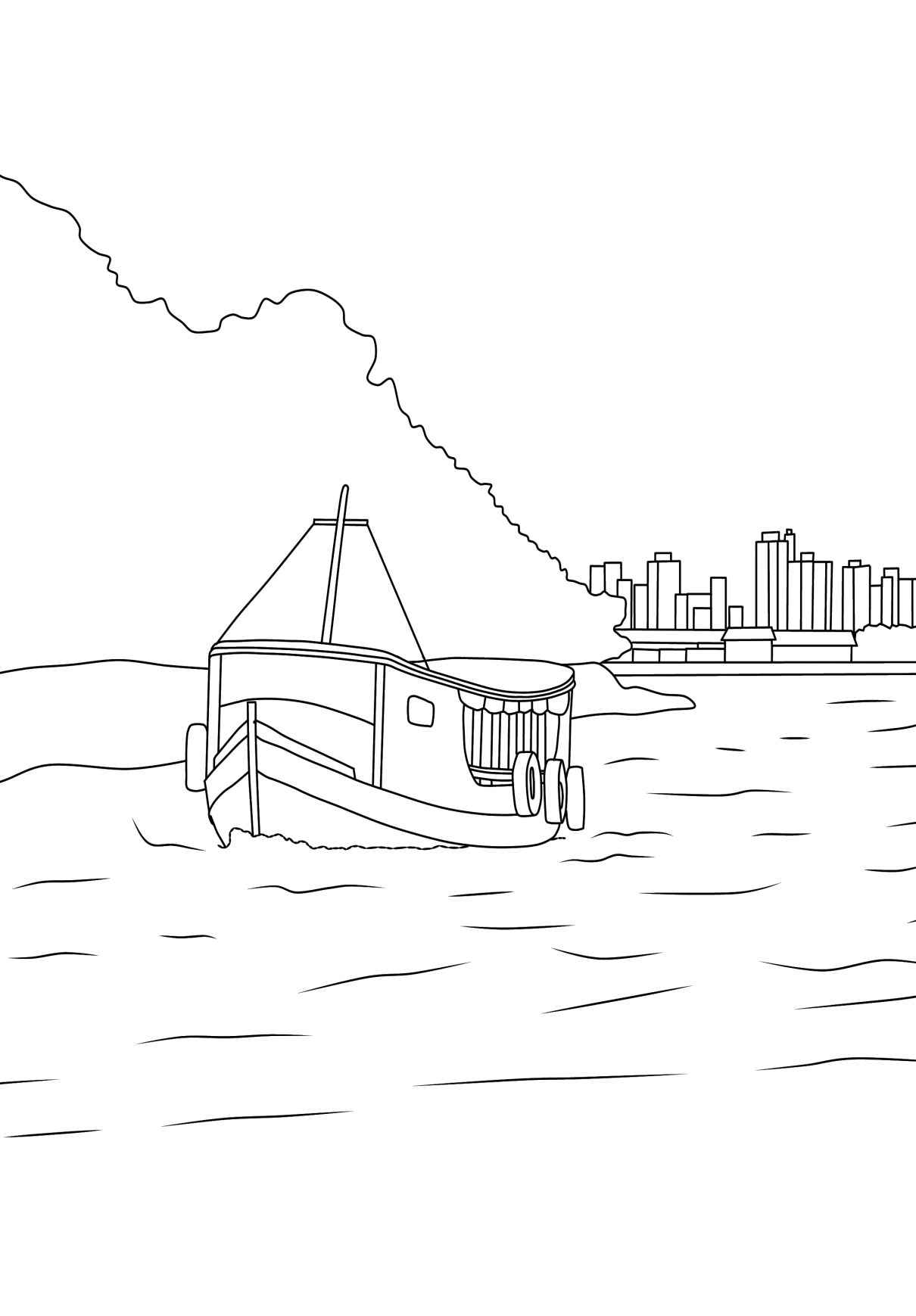
Referências

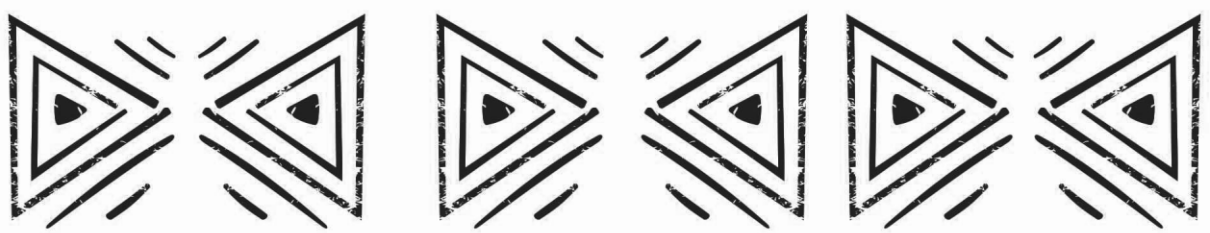
ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Circular No Brasil**. [S. l.]: [s. n.], p. 1-31, 2017.

GONELLA, J. S. L.; GODINHO FILHO, M.; GANGA, G. M. D.; LATAN, H.; JABBOUR, C. J. C. A behavioral perspective on circular economy awareness: the moderating role of social influence and psychological barriers. **Journal of Cleaner Production**, v. 441, n. 1, ago. 2023/2024.

MOGRE, R.; LINDGREEN, A.; HINGLEY, M. Tracing the evolution of purchasing research: future trends and directions for purchasing practices. **Journal of Business and Industrial Marketing**, v. 32, n. 2, p. 251-257, 2017.

TIOSSI, F. M.; SIMON, A. T. Economia circular: suas contribuições para o desenvolvimento da sustentabilidade/Circular economy: your contributions to the development of sustainability. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 11912-11927, 2021

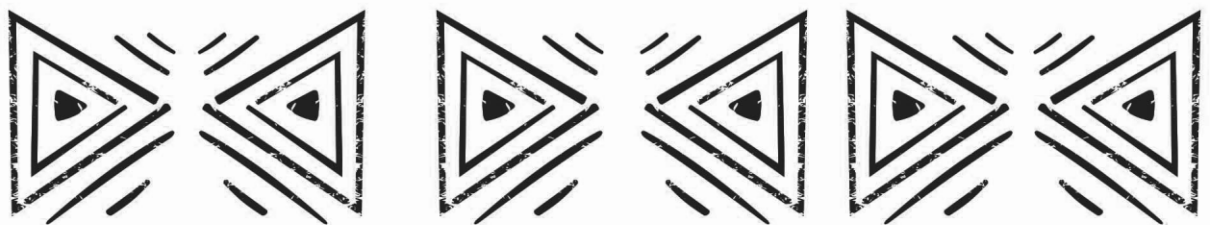




Capítulo 15

Notas finais sobre pesca, aquicultura e educação

Fabricio Nilo Lima da Silva
Ivaney dos Santos Cardoso
Raimundo Aderson Lobão de Souza
Alzira Beatriz Monteiro Favacho



Educação do campo e sustentabilidade na Amazônia: integração de saberes e práticas

A educação do campo – EC emerge como um instrumento essencial para promover a inclusão, equidade e valorização dos saberes locais em comunidades rurais, particularmente na Amazônia. A região, caracterizada por sua vasta sociobiodiversidade e desafios sociais e econômicos, apresenta oportunidades únicas para integrar práticas pedagógicas que respeitem a cultura e a realidade dos povos do campo. Este capítulo busca explorar os principais aspectos da EC na Amazônia, destacando práticas pedagógicas contextualizadas e sua relação com atividades econômicas locais, como a pesca e a aquicultura.

Educação do campo: concepção e desafios

A EC é uma abordagem educacional emancipatória que visa a articular o currículo escolar às realidades locais, promovendo o protagonismo dos estudantes e o fortalecimento das comunidades. No contexto amazônico, a EC enfrenta desafios históricos, como a marginalização dos saberes rurais e a imposição de valores urbanos, que perpetuam desigualdades e invisibilizam práticas culturais significativas. Para superar essas barreiras, a EC deve valorizar o multiterritório do campo, incluindo áreas agrícolas, pesqueiras, ribeirinhas e extrativistas, respeitando suas especificidades culturais e ambientais.

Estudos mostram que escolas do campo na Amazônia carecem de recursos pedagógicos contextualizados e políticas públicas inclusivas. No entanto, movimentos sociais têm articulado esforços para promover currículos que reflitam as necessida-

des das comunidades, integrando práticas como o manejo sustentável dos recursos naturais e a preservação da biodiversidade.

Educação ambiental e temas locais

A Educação Ambiental – EA, quando aplicada à EC, potencializa o ensino contextualizado, conectando o aprendizado às práticas locais. Temas como a pesca artesanal, a ostreicultura e a gestão de ecossistemas de manguezais oferecem oportunidades para integrar conteúdos curriculares a saberes e vivências dos estudantes.

Por exemplo, a pesca do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e o cultivo da ostra-do-mangue (*Crassostrea gasar*) são atividades relevantes em municípios paraenses como São Caetano de Odivelas. Essas práticas econômicas, além de garantirem a subsistência de comunidades, fornecem subsídios para discutir sustentabilidade e valorização cultural nas escolas. Inserir essas temáticas nos currículos permite abordar questões interdisciplinares, incluindo biologia, geografia, matemática e história, promovendo uma educação significativa e crítica.

Práticas pedagógicas contextualizadas

As práticas pedagógicas na EC devem partir da realidade vivida pelos estudantes. Experiências realizadas em escolas rurais de São Caetano de Odivelas, por exemplo, demonstraram que atividades como rodas de conversa, construção de “nuvens de palavras” e estudo de campo em manguezais fortaleceram a relação entre estudantes e sua comunidade. Essas metodologias permitiram que os educandos reconhecessem suas identidades culturais e compreendessem a importância de preservar os recursos naturais.

Outro exemplo é o uso de desenhos e narrativas para expressar a relação dos estudantes com o ambiente. Essas atividades revelaram a riqueza de experiências locais e promoveram o diálogo entre saberes científicos e tradicionais. Os estudantes não apenas aprendem conceitos escolares, mas também reforçam seu vínculo com a comunidade e a natureza.

Sustentabilidade e economia circular

A sustentabilidade é um princípio central da EC, que pode ser enriquecido pela introdução de conceitos como a economia circular. Em municípios como Vigia, a pesca artesanal gera resíduos que, se manejados inadequadamente, comprometem o meio ambiente. A parceria entre escolas, comunidades e cooperativas de reciclagem pode fomentar práticas sustentáveis, como o reaproveitamento de materiais e a conscientização ambiental.

A implementação de programas de educação ambiental em escolas do campo, integrando temas como reciclagem e manejo sustentável, é essencial para sensibilizar os estudantes e suas famílias. Essas ações podem ser realizadas por meio de convênios com instituições de ensino e órgãos públicos, fortalecendo a relação entre a escola e a comunidade.

Conclusão

A EC na Amazônia tem potencial para transformar a realidade educacional e socioeconômica das comunidades rurais, promovendo uma educação contextualizada, interdisciplinar e crítica. Por meio da integração de práticas pedagógicas que valorizem os saberes locais e a sustentabilidade, as escolas podem se tornar agentes de mudança, capacitando estudantes a atuar como protagonistas em suas

comunidades. Ao conectar a teoria à prática, a EC contribui para o fortalecimento da identidade cultural, a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável, respondendo aos desafios e potencialidades da região.

Referências

MONTEIRO, J. L. P.; TAVARES, L. C.; LOBATO NETO, A. C.; HUNGRIA, A. P.; VASCONCELOS, V. M. M.; FLEXA, C. E.; SOUZA, R. A. L.; SILVA, F. N. L. Saberes da pesca artesanal no ensino formal: vivência na escola do campo da comunidade São Sebastião do Guarimã, Vigia (estado do Pará, Brasil). **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, p. 1-25, 2025.

OLIVEIRA, L. D.; CARDOSO, I. S.; HUNGRIA, A. P.; SILVA, O. L. L.; SILVA, F. N. L. Docência e valorização dos saberes da pesca artesanal no ensino rural de Vigia, Pará (Brasil). **Igapó – Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do Ifam**, v. 19, p. 1-16, 2025.

PINHEIRO, N. C.; CARDOSO, I. S.; HUNGRIA, A. P.; PINTO, M. D.; DORES, L. A. O.; VASCONCELOS, V. M. M.; SOUZA, R. A. L.; SILVA, F. N. L. Docência e piscicultura nas escolas rurais de Vigia (região Norte do Brasil). **Caderno Pedagógico**, Lajeado [On-line], v. 22, p. e18738-19, 2025.

SOEIRO, A. S.; COSTA, K. M. C.; LOBATO NETO, A. C.; HUNGRIA, A. P.; MEDEIROS, L. R.; SILVA, C. A. O.; SOUZA, E. R. O.; SILVA, F. N. L. Maquetes de peixes como produto pedagógico para educação do campo na Amazônia. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, p. 1-21, 2025.



Organizador

Fabricio Nilo Lima da Silva é técnico em Aquicultura pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA Campus Belém e graduado em Aquicultura pelo IFPA Campus Castanhal. Possui duas especializações: em Gestão Ambiental pela Universidade Federal do Pará – UFPA Campus Belém, e em Docência para Educação Profissional, Científica e Tecnológica pelo IFPA Campus Breves.

Possui mestrado em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA Campus Belém e doutorado em Ciência Animal (Ecologia Aquática e Aquicultura) pela UFPA Campus Castanhal. Pós-doutorando no Programa de Pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca pela Universidade Estadual do Oeste do Pará (UNIOESTE).

Atualmente, é professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT no IFPA Campus Vigia. Coordena o curso de especialização em Agroextrativismo Pesqueiro e Desenvolvimento Rural do campus. No IFPA Campus Belém, atua como docente permanente no mestrado profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT. Por fim, é vice-líder do Grupo de Estudos em Aquicultura e Recursos Aquáticos no Marajó, e membro do Grupo de Pesquisa em Estudo, Pesquisa e Extensão em Recursos Naturais, Culturais e de Sistemas de Computação. Vale destacar que suas linhas de atuação incluem aquicultura, pesca e educação na Amazônia.

Autores e autoras

Alzira Beatriz Monteiro Favacho

Estudante do curso técnico integrado em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Vigia.

Amy Marinho dos Reis

Estudante do curso de licenciatura em Educação do Campo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Castanhal.

Ana Célia Barbosa Guedes

Possui graduação em História, é especialista em História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e mestre em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Breves.

Anderson Paixão Hungria

Possui graduação em Engenharia de Pesca, é especialista em Agroextrativismo Pesqueiro e Desenvolvimento Rural e mestre em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Castanhal.

Antonia Rafaela Gonçalves Macedo

Possui graduação em Aquicultura, é mestre em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares e doutora em Ciência Animal. Professora da Universidade da Amazônia Campus Castanhal.

Antonio da Conceição Lobato Neto

Possui graduação em Ciências Naturais com habilitação em Biologia. Especialista em Gestão Escolar. Professor da Escola Municipal de Ensino Fundamental “Barão de Guajará”.

Fabricio Nilo Lima da Silva

Possui graduação em Aquicultura, é especialista em Gestão Ambiental e em Docência para Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Ainda, é mestre em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais e doutor em Ciência Animal. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Vigia.

Francisco Alex Lima Barros

Possui graduação em Engenharia de Pesca, é mestre e doutor em Ciência Animal pela Universidade Federal do Pará Campus Castanhal.

Hugo Luiz Cordovil de Freitas

Possui graduação em Aquicultura, é especialista em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agroambiental, mestre em Saúde Animal na Amazônia e doutor em Saúde Pública. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Tucuruí.

Ivaney dos Santos Cardoso

Possui graduação em Geografia, é especialista em Inovações Curriculares na Educação do Campo e mestre em Geografia. Professor da Escola Municipal de Ensino Fundamental “Prefeito Elpídio Pinheiro”.

Jéssica dos Santos Leite Gonella

Possui graduação em Administração, é especialista pelo Curso de Formação Pedagógica para Educação Profissional, mestre em Agronegócio e Desenvolvimento e doutora em Engenharia de Produção. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Vigia.

Jeovani de Jesus Couto

Possui graduação em Pedagogia, especialização em Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável, mestrado profissional em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares e doutorado em Educação. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Breves.

Julia Siqueira Moreau

Possui graduação em Engenharia Florestal, é mestre e doutora em Ciências Florestais. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Breves.

Manoel Luciano Aviz de Quadros

Possui graduação em Ciências Biológicas, é mestre e doutor em Biologia Ambiental. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Breves.

Nailson Coelho Pinheiro

Possui graduação em Letras, é especialista em Inovações Curriculares na Educação do Campo. Professor da Escola de Educação Infantil e Fundamental “Almina Santos”.

Osnan Lennon Lameira Silva

Possui graduação em Tecnologia Agroindustrial em Alimentos, é especialista em Engenharia de Produção, mestre em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares e doutor em Ciência Animal. Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia Campus Belém.

Patrick Heleno dos Santos Passos

Possui graduação em Ciências Sociais, é especialista em Sociologia e Educação Ambiental e mestre em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Marabá Industrial.

Raimundo Aderson Lobão de Souza

Possui graduação em Ciências Biológicas, mestrado em Aquicultura e doutorado em Ecologia e Recursos Naturais. Professor aposentado da Universidade Federal Rural da Amazônia Campus Belém.

Regiara Croelhas Modesto

Possui graduação em Agronomia, é especialista em Gestão, Consultoria e Auditoria Ambiental. Também, possui mestrado em Agronomia e é doutoranda em Agronomia (Produção Vegetal). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Castanhal.

Rondinell Aquino Palha

Possui graduação em História, é especialista em Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. Também, possui mestrado em Estudos Antrópicos na Amazônia pela Universidade Federal do Pará Campus Castanhal.

Talita Vieira Aranha

Possui graduação em Engenharia de Pesca e especialização em Educação no Campo e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia. Participa como membro da Coordenação Técnica de Elaboração do Plano Diretor Municipal de São Caetano de Odivelas.

Vivian Soares Silva

Estudante do curso de licenciatura em Educação do Campo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Castanhal.

Apoio à pesquisa:



INCUBADORA
DE PROJETOS
EDUCAÇÃO PATRIMONIAL



INSTITUTO FEDERAL
Pará



Editora IFPA