

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: APRESENTAÇÃO DE PROJETOS COLABORATIVOS NAS ESCOLAS DE ALAGOAS

*ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT: PRESENTATION OF  
COLLABORATIVE PROJECTS IN SCHOOLS IN ALAGOAS*

Jéssica do Nascimento Carneiro<sup>1</sup>, Luís Paulo Leopoldo Mercado<sup>2</sup>, Aldenir Feitosa dos Santos<sup>3</sup>

Recebido: junho/2024 - Aprovado: agosto/2025

**RESUMO:** Este artigo sobre Educação Ambiental (EA) tem como objetivo apresentar a proposta de oito projetos de EA desenvolvidos na educação básica como possibilidades de estratégias didáticas para o Desenvolvimento Sustentável (DS). A metodologia envolveu pesquisa documental e bibliográfica. Para a análise dos dados, realizou-se uma discussão de oito projetos colaborativos pertencentes ao projeto macro aprovado pelo CNPq/MCTI/FNDCT Chamada nº 06/2022, com temática geral “Ações para o fortalecimento da Educação Ambiental nas escolas”, realizados em seis escolas públicas do estado de Alagoas. Como resultados, o estudo apresenta possibilidades de estratégias didáticas a serem realizadas nas escolas para o DS, apresentando etapas metodológicas para a promoção de práticas sustentáveis nas escolas, considerando um percurso de formação crítica e de transformação social, a partir do levantamento de problemas socioambientais da comunidade que os alunos estão inseridos.

**PALAVRAS-CHAVE:** educação ambiental, projetos colaborativos, educação básica.

**ABSTRACT:** This article on environmental education (EE) aims to present the proposal of eight EE projects developed in basic education as possibilities of teaching strategies for Sustainable Development (SD). The methodology involved documentary and bibliographic research. For data analysis, a discussion was held of eight collaborative projects belonging to the macro project approved by CNPq/MCTI/FNDCT Call No. 06/2022, with the general theme “Actions to strengthen Environmental Education in schools”, carried out in six public schools in the state of Alagoas. As a result, the study presents possibilities of teaching strategies to be carried out in schools for SD, presenting

- 1 <https://orcid.org/0000-0001-5538-4011> – Mestra em Educação pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Doutoranda em Ensino pela Rede Nordeste de Ensino (Renoen). Professora do Centro Universitário Cesmac, Maceió, Alagoas, Brasil. Rua Acadêmico José Macedo França, 29, Prado, 57010-010, Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: jessicacarneiroufal@gmail.com.
- 2 <https://orcid.org/0000-0001-8491-6152>– Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professor Titular da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Alagoas, Brasil. Avenida Lourival Melo Mota, s/n, Centro de Educação, Cidade Universitária, 57072-900, Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: luispaulomercado@gmail.com.
- 3 <https://orcid.org/0000-0001-6049-9446>. Doutora em Química e Biotecnologia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Professora da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), Arapiraca, Alagoas, Brasil. Professora do Centro Universitário Cesmac, Maceió, Alagoas, Brasil. Rua Cônego Machado, Farol, 57051-160, Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: afeitosasantos@cesmac.edu.br.





methodological steps for the promotion of sustainable practices in schools, considering a path of critical formation and social transformation, based on the survey of socio-environmental problems of the community in which the students are inserted.

**KEYWORDS:** Environmental Education; Collaborative Projects; Basic Education.

## 1. Introdução

As discussões frente às problemáticas ambientais vêm cada vez mais se fortalecendo, em virtude dos desgastes dos recursos naturais do planeta. Uma discussão histórica e cultural, mas que ainda não houve reparação, no cuidado, na prevenção e na responsabilidade, considerando cada vez mais, o número alarmante de catástrofes e emergências ambientais. De um lado, enchentes, queimadas, terremotos. Do outro, um crescimento expansivo e excessivo sem responsabilidade socioambiental, trazendo efeitos e consequências para com a sociedade. Além das problemáticas mencionadas, têm-se suas causas que precisam ser questionadas, as que se dão de forma natural, mas que vêm sendo aceleradas pelas causas humanas, e as que são antrópicas, que podem resultar no aceleração dos impactos de degradação ambiental.

De acordo com Serra Júnior *et al.* (2024, p.1), “as escolas podem se tornar aliadas, para que seja alcançado um desenvolvimento sustentável, enquanto espaços destinados à conscientização ambiental, com desenvolvimento do senso crítico, incentivando a conservação e o respeito à vida, mudanças de comportamentos [...]”. Para o desenvolvimento das ações, é pertinente trazer a inserção de estratégias didáticas que dialoguem com as problemáticas do entorno da escola, afim de que essas mudanças se iniciem pelas nossas práticas.

O artigo traz como foco, o papel das escolas que possibilita a formação crítica e de transformação social, como espaço para o desenvolvimento de projetos colaborativos para o Desenvolvimento Sustentável (DS). O texto tem como objetivo apresentar a proposta de oito projetos de Educação Ambiental (EA) desenvolvidos na educação básica como possibilidade de estratégias didáticas. Nesse contexto, tem como problemática: quais estratégias didáticas podem desenvolver práticas de EA na educação básica?

Dessa forma, exploraremos as possibilidades da inserção de projetos colaborativos na temática da EA nas escolas de rede pública. Aliado às práticas de ação socioambiental, as análises realizadas buscam, dentre os âmbitos de discussão de enfrentamento, o fortalecimento de ações formativas que minimizem as causas, nos espaços formais, como espaços de ações intervencionistas nas problemáticas loco-regionais e de trabalhos formativos para ações de EA.



## 2. Educação Ambiental: uma trilha para o desenvolvimento sustentável

As discussões sobre o trabalho de EA nas escolas não são recentes. Estudiosos da área vêm, historicamente, apresentando a importância de ações que tragam o desenvolvimento do olhar para o planeta com responsabilidade. Defendem a inserção da EA nos currículos escolares, por meio da promoção de práticas pedagógicas interdisciplinares, como exemplo o desenvolvimento de projetos colaborativos, assim como a efetivação de políticas públicas de apoio.

Promover ações de EA como emergências sociais, em meio a tantos estudos consolidados e pertinentes na área ambiental, é trazer, minimamente, a continuidade de fragilidades que ainda precisam ser reparadas sobre a ação humana, em virtude das ações antrópicas que promovem o agravamento dos desastres ambientais. Em meio a tantas discussões acerca da temática, as problemáticas ainda se fazem necessárias e validadas, considerando o que precisamos reparar historicamente, e conseqüentemente, mitigar as conseqüências socioambientais. Para Brito:

O social e o ambiental podem caminhar juntos, estando vinculados, influenciando-se e determinando-se mutuamente. Por isso, é válido afirmar que os desafios enfrentados contemporaneamente não são apenas ambientais, mas socioambientais. Concernem ao impacto provocado no ambiente natural pelas sociedades humanas em sua trajetória histórica que, por sua vez, incorre sobre a qualidade da própria vida humana no planeta. (2019, p. 116).

Conforme supracitado, os desafios não são, apenas, ambientais, mas também atravessam os âmbitos social, econômico e cultural. Segundo Sorrentino (2011, p. 23), acerca da cidadania planetária, assim como o enfrentamento de situações que acometem a nossa existência no planeta, “[...] precisamos despertar em cada indivíduo o sentido de “pertencimento”, participação e responsabilidade na busca de respostas locais e globais que a temática do desenvolvimento sustentável nos propõe”. Contribuindo com as discussões de cidadania ecológica e planetária, coloca-se as análises de Loureiro (2011, p. 74), ao trazer que “a Educação Ambiental, por definição, é elemento estratégico na formação de ampla consciência crítica das relações sociais e de produção que situam a inserção humana na natureza”.

Serra Júnior *et al.* (2024), ao trazer que a EA é um processo, é pertinente complementar que esse processo é formativo, ao considerar a escola como espaço de integração de práticas que possibilita um processo para o DS. Ao iniciar as discussões frente o papel da educação e da escola, menciona-se Lima (2011, p. 115), em que “Pergunta-se e problematiza-se, crescentemente, qual a contribuição do processo educativo na busca de respostas aos múltiplos e, cada vez mais, frequentes problemas socioambientais”. Nesse viés ou vieses de respostas múltiplas, cita-se Serra Júnior *et al.* (2024, p. 186) “[...] a escola pode buscar novas práticas e até mesmo o uso de projetos e tecnologias para realizar a educação ambiental, que apresenta caráter transversal e interdisciplinar, requerendo a integração de saberes no desenvolvimento da prática pedagógica”.



Com isso, além de desenvolver propostas de caráter transversal e interdisciplinar, é necessário elucidar que a estruturação do caminho metodológico das ações, projetos ou atividades pontuais que promoveram as discussões e reflexões com base na EA, precisa compreender qual objetivo a ser alcançado e quais recursos poderão trazer resultados para a formação dos alunos, e com isso, mudanças de paradigmas e de comportamentos.

Ao buscarmos possibilidades para tais enfrentamentos, faz-se necessário problematizar quais percursos podem validar ou fortalecer mudanças estruturais de conscientização e de reformulações de práticas de ação socioambiental, bem como de políticas públicas efetivas. De acordo com Loureiro (2011), a EA é o caminho para uma formação ética e crítica das ações humanas na natureza. Buscar estratégias para desenvolver a prática de conservação ambiental possibilita evidenciar a responsabilidade do sujeito frente aos desastres ambientais, em busca do DS.

Elucidaremos, na perspectiva de trazer construções e trilhas de aprendizagens traduzidas em projetos colaborativos, experiências pedagógicas que foram vivenciadas nas escolas, dentro e fora dos seus muros, por alunos e professores de educação básica, do Ensino Fundamental. As apresentações corroboram com práticas didático-metodológicas que possibilitam um percurso formativo curricular que envolvem a transversalidade, a interdisciplinaridade, resultados de responsabilidade socioambiental, bem como a promoção de novas habilidades na formação do aluno, que poderão ser destacados, e experienciados na sua prática pedagógica.

### **3. Ações para o fortalecimento da educação ambiental nas escolas de alagoas: contextualizando a IV Feira de Ciências de Alagoas**

Os projetos aqui apresentados são da IV edição da Feira de Ciências de Alagoas (FECiAL), aprovada na chamada CNPq/MCTI/FNDCT, nº 06/2022, da linha 2- abrangência estadual: feiras de ciências e mostras científicas, desenvolvidos no período de 06 de dezembro de 2022 a 31 de dezembro de 2024, com a aprovação de bolsas de Apoio Técnico em Extensão (ATP) e de Iniciação Científica Júnior (ICJ) para os alunos das escolas de educação básica participantes dos projetos.

Com a temática geral “Ações para o fortalecimento da Educação Ambiental nas escolas” de educação básica do estado de AL, foram submetidos projetos promovendo a integração da educação básica com o ensino superior, tendo como objetivo a promoção do conhecimento científico, tecnológico e de inovação na formação de alunos. Com a realização de pesquisas e práticas de EA para o DS, o projeto macro possibilitou a integração de 4 instituições de ensino superior, tendo o Centro Universitário Cesmac, como proponente, a Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), a Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL) e o Instituto Federal de Alagoas (IFAL), com a colaboração de professores e alunos de diferentes áreas do conhecimento.

Foram submetidos e aprovados 20 projetos com diversificadas temáticas de EA, com ações vinculadas a áreas de saúde, ambientais, culturais e de educação, com base no fortalecimento da reflexão



dos caminhos para o DS, desenvolvidos em escolas de diferentes municípios de AL. Cada projeto contava com um professor responsável, professores colaboradores, um aluno bolsista de ICJ e voluntários. A submissão da proposta do projeto foi realizada pelo professor da educação básica. Após a aprovação, os professores das instituições de ensino superior (IES) se integraram para o acompanhamento e o fortalecimento durante as etapas.

A submissão dos projetos se dá por meio de edital interno, sendo disponibilizado a todas as escolas alagoanas. A seleção foi realizada com base nos critérios de inovação, viabilidade de execução na escola e coesão com a normatização da escrita científica, tendo ao total, a aprovação de 20 projetos (Quadro 1). Após aprovação, os projetos perpassam por etapas durante o andamento das atividades, que correspondem a ações de divulgação científica e a realização de práticas com as comunidades interna ou externa da escola.

Durante o período de execução, os professores e alunos constroem ações de formação científica e de intervenção para as problemáticas levantadas em cada projeto. Os procedimentos metodológicos perpassam pelas seguintes etapas: apresentação dos projetos a banca avaliadora; apresentação em banner, na abertura oficial da IV FECiAL; apresentação do relatório parcial em evento científico; apresentação das ações realizadas na Feira de Ciências, e entrega dos relatórios finais. Durante as etapas mencionadas, professores e alunos discutem e executam práticas científica e de intervenção, tendo como objetivo a promoção de caminhos para a conscientização e reflexão da emergência para o DS.

## 4. Metodologia

A proposta desta seção é apresentar as etapas realizadas nos projetos com o objetivo de trazer possibilidades didáticas para o processo de ensino e aprendizagem no âmbito da EA. Dessa forma, este estudo está alicerçado por uma pesquisa qualitativa que se dá pela análise e compreensão de contextos sociais, possibilitando o pesquisador a problematizar e compreender sobre os dados encontrados. De acordo com Guerra *et al.* (2024, p. 3), a pesquisa qualitativa: “[...] é uma abordagem essencial na investigação científica, que se concentra na compreensão profunda e interpretação dos fenômenos estudados, explorando a complexidade e riqueza dos contextos sociais, culturais e individuais”. Nesse viés, com a pesquisa do tipo documental, o estudo fará as apresentações e análises de projetos colaborativos que dissertam práticas de DS, em diálogo com a EA e a inserção dos ODS. De acordo com Silva *et al.* (2009), a pesquisa documental possibilita, de forma indireta, a investigação de uma problemática por meio da análise de documentos construídos pela humanidade.

Para a coleta de dados desta pesquisa, foi realizada a análise de 8 projetos dentre os 20 que foram aprovados na IV FECiAL. Os locais de desenvolvimentos dos projetos são 6 escolas de rede pública, municipais e estaduais, sendo 3 projetos pertencentes da mesma escola. Os critérios de inclusão para a seleção dos oito projetos para este estudo foram delineados por: projetos desenvolvidos pelas escolas públicas; e que apresentem atividades intervencionistas com as comunidades interna e/ou externa às



escolas. Dessa forma, foram excluídos projetos que fossem promovidos por escolas públicas e que não apresentassem práticas de intervenção com as comunidades interna e/ou externa.

Após a seleção dos projetos, foi realizada a análise dos dados que iniciou com uma apresentação didático- metodológica, para a descrição de práticas pedagógicas, identificando os tópicos: título do projeto; escola participante e município; ODS; objetivo geral; metodologia; e resultado. Com isso, foi elaborado um quadro com a descrição dos tópicos acima, tendo o objetivo de apresentar possibilidades de estratégias didáticas a serem realizadas no percurso formativo de alunos de educação básica, considerando a transversalidade da temática de EA, no processo de ensino e aprendizagem, por meio do diálogo interdisciplinar nas diversas áreas de conhecimento, com a articulação do ensino, pesquisa e extensão.

## 5. Resultados e discussão

A IV FECiAL traz em sua abordagem, o papel social da escola, a participação ativa dos alunos, o papel dos professores como mediadores, bem como o papel da gestão frente aos impactos do desenvolvimento de projetos de vieses de EA no percurso formativo. Como resultado de um trabalho científico, tecnológico e com inovação, o projeto da FECiAL em sua quarta edição, possibilita a construção de conhecimentos, habilidades e atitudes, na conscientização e prática sustentável nas relações sujeito e sociedade.

No quadro 1, tem-se a apresentação dos títulos dos 20 projetos e seus respectivos municípios que foram aprovados no edital da IV FECiAL.

Quadro 1- Projetos aprovados na IV FECiAL

Projeto	Município
A saúde pública no Brasil: criando dossiês de relatos históricos com o grupo de pesquisa histórica e interdisciplinar Luiz Sávio de Almeida.	Maceió- AL
Desenvolvimento de comprimido desintegrante biodegradável para purificação da água.	
Produção de larvicida à base de piperina, quinona e emodina para combate do <i>Aedes aegypti</i> .	
Jardim das emoções: criação de espaço sustentável dentro do ambiente escolar como estratégia de desenvolvimento de habilidades socioemocionais.	
Math Music- a matemática que se relaciona com a música e o efeito Mozart.	
Ad Vita: bioinseticida alcaloide sustentável.	
Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba: a história da comunidade e os desafios do complexo sob o olhar dos estudantes na perspectiva da modelagem matemática.	
Paperben – papel reciclado antifúngico.	
Aplicação das unidades curriculares escolares no desenvolvimento do processo de irrigação sustentável de horta medicinal.	
Produção de sabonetes e sais a partir de horta medicinal sustentável: a ciência na prática do cotidiano escolar.	
Desenvolvimento de horta medicinal sustentável em uma escola estadual de Maceió-AL.	



Pastilhas ecossustentáveis potencializadas com extrato de plantas de ação microbiana para o gerenciamento de odores em banheiros de escolas públicas.	São Miguel dos Campos-AL
Desenvolvimento de bioinseticida de contato para o controle sustentável de formigas desfolhadoras saúvas ( <i>Atta sp.</i> ).	
Pastilhas ecossustentáveis potencializadas com extrato de plantas de ação microbiana para o gerenciamento de odores em banheiros de escolas públicas.	Palmeira dos Índios-AL
Identificação, plantio e instrução de uso de plantas medicinais em escola na zona rural no povoado de Moreira, Palmeira dos Índios-AL.	
Horta escolar como instrumento pedagógico: semeando ciências, cultivando conhecimento, colhendo sustentabilidade.	
Saúde na Escola Professora Marinete Neves: ações de promoção, prevenção e atenção à saúde na comunidade da Vila Maria, Palmeira dos Índios.	
Farmácia viva: pequenos cientistas construindo conhecimento no ensino fundamental a partir de práticas integrativas em educação e saúde.	Campo Alegre-AL
Horta medicinal escolar	
Prática experimental com a utilização de materiais recicláveis como proposta pedagógica para o ensino de química.	Arapiraca-AL

Fonte: os autores, 2024.

Os projetos que serão abordados, neste estudo, têm como proposta o desenvolvimento de um trabalho crítico, ético, e de transformação social, em que envolvem os sujeitos da comunidade escolar, na inquietude de refletirem sobre as problemáticas sociais e seus efeitos, quanto para os reflexos na formação do sujeito como para a sociedade. As atividades propostas pelos projetos compreendem temáticas que perpassam pelas práticas de DS no processo de ensino e aprendizagem. Conforme Brito (2019), a educação, em específico, a EA possibilita caminhos para os enfrentamentos socioambientais, e que traz, principalmente, o desenvolvimento de práticas que envolvem as ações dos alunos.

No quadro 2, tem a apresentação dos projetos selecionados para estudo, com a apresentação dos títulos, seus respectivos objetivos e municípios.

Quadro 2: Projetos desenvolvidos na IV FECiAL

	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Escola/Município</b>
1	Complexo Estuarino Lagunar Mundaú - Manguaba: a história da comunidade e os desafios do complexo sob o olhar dos estudantes na perspectiva da modelagem matemática.	Diminuir a incidência de casos de doenças causadas pelos alagamentos.	Escola Estadual Professora Guiomar de Almeida Peixoto/ Maceió-AL.
2	Jardim das emoções: criação de espaço sustentável dentro do ambiente escolar como estratégia de desenvolvimento de habilidades socioemocionais.	Estruturar um espaço da escola para uma horta medicinal para o desenvolvimento de composteira artesanal.	Escola Estadual José Oliveira Silva/ Maceió-AL.



3	Produção de sabonetes e sais a partir de horta medicinal sustentável: a ciência na prática do cotidiano escolar.	Promover a conscientização do consumo de plantas medicinais e possibilidades de utilização com a produção de sais minerais e sabonetes.	Escola Estadual José Oliveira Silva/ Maceió-AL.
4	Aplicação das unidades curriculares escolares no desenvolvimento do processo de irrigação sustentável de horta medicinal.	Construir uma irrigação sustentável para manutenção da horta medicinal da escola.	Escola Estadual José Oliveira Silva/ Maceió-AL.
5	Pastilhas ecossustentáveis potencializadas com extrato de plantas de ação microbiana para o gerenciamento de odores em banheiros de escolas públicas.	Produzir pastilhas ecossustentáveis para diminuição de odores em banheiros das escolas.	Escola do Campo José Marcos da Rocha/ São Miguel dos Campos-AL.
6	Prática experimental com a utilização de materiais recicláveis como proposta pedagógica para o ensino de química.	Desenvolver materiais pedagógicos recicláveis para as aulas de laboratório do ensino de química.	Escola Estadual de Educação Básica Costa Rêgo/ Arapiraca-AL.
7	Horta escolar como instrumento pedagógico: semeando ciências, cultivando conhecimento, colhendo sustentabilidade.	Conscientizar a escola e a comunidade externa sobre o consumo de alimentos saudáveis, a partir da construção de uma horta sustentável.	Escola Municipal Dr. Gerson Jatobá Leite/ Palmeira dos Índios-AL.
8	Saúde na escola Professora Marinete Neves: ações de promoção, prevenção e atenção à saúde na comunidade da Vila Maria, Palmeira dos Índios-AL.	Promover a conscientização e a prevenção contra as doenças de veiculação hídrica na Comunidade Vila Maria, em Palmeiras do Índios-AL.	Escola Professora Marinete Neves/ Palmeira dos Índios-AL.

Fonte: os autores (2024).

No Quadro 3, está estruturado um caminho didático-metodológico, trazendo: o objetivo geral, em que será apresentado o objetivo de cada projeto. A metodologia, em que se têm as estratégias didáticas que foram utilizadas durante o desenvolvimento de cada ação do projeto, compreendendo as investigações científicas e as de prática com a comunidade; o produto, que remete ao objetivo a ser alcançado, trazendo um produto para a comunidade, a fim de minimizar as problemáticas levantadas e potencializar a promoção de práticas sustentáveis.

Quadro 3- Contextualização dos projetos da FECiAL

<b>Projeto</b>	<b>Complexo Estuarino Lagunar Mundaú- Manguaba: a história da comunidade e os desafios do complexo sob o olhar dos estudantes na perspectiva da modelagem matemática.</b>
ODS	ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 6 (Água Potável e Saneamento)
Objetivo geral	Diminuir a incidência de casos de doenças causadas pelos alagamentos.
Metodologia	O projeto teve como etapas, a realização de um mapeamento quantitativo de questões sanitárias na comunidade. Em seguida, realizou um questionário com os moradores da comunidade para análise dos quantitativos com base na aplicação da modelagem matemática. Para orientações na construção dos folhetos, os estudantes participaram de um estudo com profissionais da saúde da Unidade de Saúde local, sobre as prevenções as doenças causadas pelos alagamentos da Lagoa Mundaú.



Produto	Folhetos sobre ações para o enfrentamento de doenças causados pelos alagamentos para a comunidade.
<b>Projeto</b>	<b>Jardim das emoções: criação de espaço sustentável dentro do ambiente escolar como estratégia de desenvolvimento de habilidades socioemocionais.</b>
ODS	ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis).
Objetivo geral	Estruturar um espaço da escola para uma horta medicinal para o desenvolvimento de composteira artesanal.
Metodologia	O projeto teve como delineamento metodológico o estudo da construção e manutenção das plantas e da composteira, bem como o estudo e experimentação de biofertilizante produzido com os insumos da horta.
Produto	Horta vertical de plantas medicinais.
<b>Projeto</b>	<b>Produção de sabonetes e sais a partir de horta medicinal sustentável: a ciência na prática do cotidiano escolar.</b>
ODS	ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis).
Objetivo geral	Promover a conscientização do consumo de plantas medicinais e possibilidades de utilização com a produção de sais minerais e sabonetes.
Metodologia	Foram discutidos nas aulas de língua portuguesa, matemática, artes e ciências a temática do uso racional de plantas medicinais, que serviram de base para o seguimento das ações. Em seguida, os alunos produziram materiais informativos de conscientização do uso de plantas que são utilizadas como medicamentos. Para isso, desenvolveram pesquisas frente aos tipos de plantas da horta da escola para a produção de sais e sabonetes. Por fim, os alunos realizaram uma feira dentro da escola para a venda dos materiais com o objetivo de manutenção da horta medicinal.
Produto	Biofertilizante, sabonetes e sais minerais com os insumos das hortas para as comunidades externas e internas.
<b>Projeto</b>	<b>Aplicação das unidades curriculares escolares no desenvolvimento do processo de irrigação sustentável de horta medicinal.</b>
ODS	ODS 4 (Educação de Qualidade), ODS 6 (Água Potável e Saneamento) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis).
Objetivo geral	Construir uma irrigação sustentável para manutenção da horta medicinal da escola.
Metodologia	Os caminhos metodológicos se deram pela construção de uma irrigação sustentável e do uso consciente da água para manutenção da horta. O projeto trouxe como proposta a realização de oficinas para as comunidade interna e externa da escola sobre o uso consciente da água, e as estratégias ambientais para manutenção de uma horta.
Produto	Sistema de irrigação sustentável para manutenção da horta da escola.
<b>Projeto</b>	<b>Pastilhas ecossustentáveis potencializadas com extrato de plantas de ação microbiana para o gerenciamento de odores em banheiros de escolas públicas.</b>
ODS	ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis).
Objetivo geral	Produzir pastilhas ecossustentáveis para diminuição de odores em banheiros das escolas.
Metodologia	Após estudos sobre os compostos naturais para redução de gases nos banheiros, os participantes do projeto tiveram como etapa a produção de pastilhas sanitárias sustentáveis e a realização da experimentação com o objetivo de buscar eficácia dos produtos.
Produto	Produção de pastilhas sanitárias sustentáveis.
<b>Projeto</b>	<b>Prática experimental com a utilização de materiais recicláveis como proposta pedagógica para o ensino de química.</b>
ODS	ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis).
Objetivo geral	Desenvolver materiais pedagógicos recicláveis para as aulas de laboratório do ensino de química.



Metodologia	Com a realização de uma coleta seletiva, os alunos tiveram como proposta, a construção de materiais que podem ser utilizados nas aulas de química, em virtude da falta de recursos. Para o desenvolvimento dos recursos utilizaram o embasamento de estudos e pesquisas para possibilitarem a construção dos materiais com a mediação do professor responsável.
Produto	Materiais pedagógicos recicláveis para as aulas de química a serem utilizados na escola.
<b>Projeto</b>	<b>Horta escolar como instrumento pedagógico: semeando ciências, cultivando conhecimento, colhendo sustentabilidade.</b>
ODS	ODS 4 (Educação de Qualidade), ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis).
Objetivo geral	Conscientizar a escola e a comunidade externa sobre o consumo de alimentos saudáveis, a partir da construção de uma horta sustentável.
Metodologia	O percurso das etapas se deu por um estudo sobre a conscientização do consumo saudável de alimentos, tendo como instrumento de estudo, a construção e manutenção de uma horta escolas. Para isso, o projeto apresentou a realização de um questionário com o objetivo de levantar dados sobre os tipos de alimentos que são consumidos na escola. Em seguida, foi realizada uma análise dos tipos de alimentos com base na coleta seletiva dentro da escola para que pudessem desenvolver discussões acerca dos resíduos encontrados.
Produto	Informativos sobre o consumo de alimentos saudáveis.
<b>Projeto</b>	<b>Saúde na escola Professora Marinete Neves: ações de promoção, prevenção e atenção à saúde na comunidade da Vila Maria, Palmeira dos Índios-AL.</b>
ODS	ODS 3 (Saúde e Bem-Estar) e ODS 4 (Educação de Qualidade).
Objetivo geral	Promover a conscientização e a prevenção contra as doenças de veiculação hídrica na Comunidade Vila Maria, em Palmeiras do Índios-AL.
Metodologia	As etapas iniciaram com um estudo local sobre as doenças relacionadas a água. Em seguida, foram propostas oficinas de educação em saúde para a comunidade, com a viabilização de materiais que apresentem formas de prevenção.
Produto	Informativos para a comunidade sobre as doenças de veiculação hídrica.

Fonte: os autores (2024).

Os projetos apresentados no quadro 3 puderam desenvolver ações de investigação científica e de intervenção. Para cada proposta, os professores responsáveis apresentaram a questão norteadora que foi estruturada com base nas fragilidades loco regionais. A proposta de cada projeto foi problematizar as fragilidades do entorno, a partir de uma construção dialogada com a realidade socioambiental dos alunos, com o objetivo de minimizar ações que promovam práticas insustentáveis.

As práticas pedagógicas se deram pela análise do consumo excessivo de água, pelo consumo de alimentação saudável, valorização de hortas escolares e materiais recicláveis, bem como na importância da prevenção a saúde com base nas calamidades sanitárias devido as falta de saneamento básico e de veiculação hídrica ou das práticas de jogar resíduos nas ruas, assim como diversificadas temáticas que podem ser vislumbradas dentro de um único projeto. Conforme Costa e Costa (2024), a EA contribui para uma formação consciente, mas destacam que para isso, é preciso um trabalho dinâmico com a utilização de estratégias para que possam transformar, e não só o uso de conceitos e teorias.

O processo precisa considerar os papéis sociais de cada sujeito integrante, bem como a importância de um currículo integrado que possibilite a potencialização de ações contínuas que tracem os objetivos



a serem alcançados com problemáticas reais e vivenciadas por aqueles que irão desenvolver as etapas. Oliveira ao dissertar sobre a construção de escolas que promovam a sustentabilidade, discorre o papel social e formativo de cada elemento, considerando que:

a construção de escolas sustentáveis perpassa pelo engajamento de toda a comunidade escolar para manter uma relação de equilíbrio com o ambiente, proporcionando de forma contínua experiências e práticas educativas significativas, inclusivas, democráticas e justas, sendo isto refletido nas práticas integradas e cotidianas desenvolvidas por meio da gestão, do currículo e nos espaços físicos escolares. (2023, s/p).

O recorte apresentado no Quadro 3 possibilita uma análise de experiências que podem ser desenvolvidas nos espaços formativos, de forma transversal e contínua, promovendo a interdisciplinaridade e permanente. Para Serra Júnior *et al.* (2024) “Na educação ambiental, as ações delineadas podem ser traçadas de forma interdisciplinar com a realização de projetos pedagógicos, atividades que façam uso das tecnologias e aplicativos voltados para pesquisa escolar acerca do meio ambiente”. Ao analisar o quadro 3, pode-se discutir que para cada projeto, existe a possibilidade de integração de diferentes conteúdos em áreas de conhecimento diversificadas, com o objetivo de trabalhar a análise crítica-reflexiva de transformação social.

No campo dos objetivos, pode-se compreender a ação de promover a conscientização e a responsabilidade socioambiental pelos vieses da produção de recursos que dialogam com os objetivos da EA e a integração de práticas sustentáveis, seja pela produção de pastilhas, sais minerais, cartilhas informativas, hortas medicinais, assim como materiais pedagógicos para aulas de química. Como pode ser vislumbrado, os objetivos perpassam pelas construções ativas e reflexivas dos alunos para a compreensão das emergências socioambientais.

Nas etapas metodológicas, os projetos dissertam e perpassam por práticas de investigação científica que viabilizam a construção e disseminação do conhecimento necessário a construção dos produtos destinados à comunidade. Como pode ser vislumbrado em cada projeto apresentado no quadro 3, as etapas metodológicas compreendem ações de pesquisa e de intervenção. Nessas etapas, os alunos junto com os professores e as comunidades interna e externa são provocados a refletirem de forma crítica pelas ações realizadas e buscarem respostas de retorno socioambiental, por meio do mapeamento, da construção e de produção de recursos sustentáveis e de informações que promovem a responsabilidade socioambiental.

Com o delineamento dos objetivos e das trilhas metodológicas dos projetos apresentados, tem-se o retorno social que não é compreendido nesta análise como, apenas, o resultado do produto, mas sim com as ações que são vivenciadas durante o percurso formativo, nos processos investigativos, de criação e de trabalho colaborativo, com intencionalidade pedagógica demarcada no planejamento dos projetos. Quais objetivos pretende-se alcançar? Quais resultados serão alcançados e promoverão a transformação social? De quais formas a EA pode ser trabalhada no processo de ensino e aprendizagem, de forma efetiva e assertiva nos planejamentos pedagógicos? De acordo com Lima (2011, p. 131) “[...] o campo demarcado



pela EA é plural e reflete as principais tendências políticas, éticas e culturais do atual debate sobre a sustentabilidade”.

As propostas evidenciam não só as construções dos materiais, como exemplo o projeto que tem como resultado, a construção de materiais pedagógicos sustentáveis para a utilização nas aulas de química, mas sim com a vivência das etapas que perpassa pelo processo de coleta seletiva, o levantamento de quais materiais poderão desenvolver os recursos sustentáveis e se as produções estarão aprovadas para as aulas experimentais do ensino de química. Outro exemplo a ser pontuado se dá pelo projeto de confecção das pastilhas sanitárias sustentáveis que tem como objetivo minimizar os odores resultantes dos gases nos banheiros das escolas, em que perpassa pelo estudo químico e de experimentação, para a realização do protótipo e de validação.

No que se refere a educação em saúde, destaca-se os projetos sobre alimentação saudável e de prevenção as doenças de veiculação hídricas relacionadas aos alagamentos. Nesse sentido, é pertinente destacar que o papel formativo da construção de propostas pedagógicas de EA deve considerar o olhar para as diferentes áreas de conhecimento, considerando as problemáticas vivenciadas pelo entorno da escola. Como menciona Sorrentino (2011, p. 20) “Cada indivíduo faz diferença nesta conversa sobre o futuro, sobre nosso futuro neste planeta”. Os projetos apresentados no quadro 3, resultam de problemáticas levantadas pelos alunos e professores, durante a construção do projeto, para uma busca de propostas resolutivas com mudanças de práticas que permeiam nas ações socioambientais.

Por fim, destaca-se a sinalização dos ODS que podem ser integrados para o alcance do DS, considerando o plano de ação da agenda 2030, da Organização das Nações Unidas (ONU). Destaca-se, dentro dos oito projetos apresentados, a inclusão de cinco ODS como fios condutores de alicerce para a discussão de práticas sustentáveis na formação dos sujeitos. Compreende, também, com as suas execuções, a importância de considerar a estruturação de uma temática coadunada com a problemática loco regional de quem irá desenvolver.

Conforme Aguilera (2024, p. 98) “A integração dos princípios e objetivos dos ODS nos currículos de Educação Ambiental representa uma abordagem essencial para fortalecer a conexão entre a teoria e a prática, capacitando os aprendizes a se tornarem agentes de mudança em direção à sustentabilidade”. É importante destacar, o ODS 4 (educação de qualidade) presente em todos os projetos listados no quadro 3, que tem como objetivo a promoção de uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa para todos.

Os projetos colaborativos que perpassam pela construção e a execução entre sujeitos, a partir de espaços e diálogos pedagógicos, sugerem a perspectiva de um trabalho que envolve a relação teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, evidencia-se um processo formativo que envolve a iniciação científica, tecnológica e de inovação com o objetivo de iniciar ou fortalecer ações socioambientais nas escolas de educação básica.



## 6. Considerações finais

As discussões realizadas se deram a partir de uma pesquisa documental apresentou projetos de integração da educação básica com o ensino superior, pertencentes da IV FECiAL, como possibilidades de estratégias didáticas para se trabalhar a EA nas escolas de educação básica. Com o objetivo de apresentar um mapeamento referente aos oito projetos teve-se como proposta estruturar um quadro com o caminho didático-metodológico, com base na leitura de cada projeto enviado pelos professores responsáveis.

Com base na leitura das ações apresentadas pelas escolas participantes pode-se destacar um percurso, desde o título ao produto, etapas que envolvem ações de investigação científica, promovendo a pesquisa e a apresentação de trabalhos em eventos promovidos pela coordenação do projeto macro; corrobora, também, com a prática intervencionista, em que os alunos realizam a pesquisa intervenção, a partir da problemática levantada, e inovadores, com a realização do produto que será o retorno social.

Além de um trabalho que enfoca na promoção da pesquisa, ação e inovação, os projetos realizados evidenciam a interdisciplinaridade, em que promove um processo de ensino e aprendizagem em colaboração com professores de diferentes áreas de conhecimento; na transversalidade, trazendo temáticas que não estão curricularizadas, mas que são pertinentes a serem desenvolvidas, como exemplo, a possibilidade de inserir os ODS, mesmo que não sejam enfatizadas pelas suas metas nas etapas dos projetos, e por fim, a integração do ensino superior dentro dos espaços de educação básica, trazendo a cientificidade para dentro das salas de aula e do processo formativo de cada aluno.

Como este artigo buscamos trazer a apresentação dos projetos colaborativos na perspectiva ambiental para o DS. Para acesso aos registros das etapas e ações, segue *link* de acesso ao repositório do projeto macro: <https://coordenacaointegra1.wixsite.com/iv-fecial>, para que as propostas realizadas possam criar possibilidades e inspiração de novas práticas sustentáveis nos mais diversos espaços formativos.

## Referências

AGUILERA, Camila Garcia. Integrando os objetivos de desenvolvimento sustentável à educação ambiental: um caminho para a sustentabilidade global. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 17, n. 42, p. 95-104, 2024. Disponível em: [https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/anap\\_brasil/issue/archive](https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/anap_brasil/issue/archive). Acesso em: 1 maio 2025.

BRITO, Renato de Oliveira. **Escolas sustentáveis**: preparando estudantes do presente na criação de espaços sustentáveis para as gerações do futuro. Brasília: Cátedra Unesco de Juventude, Educação e Sociedade; Universidade Católica de Brasília, 2019.

COSTA, Maria Sintia Monteiro da; COSTA, Anna Paula Lima. A importância da educação ambiental dentro do ambiente escolar. **Revista Brasileira de Gestão, Negócio e Tecnologia da Informação**, v.4, n.1, p. 1-19, jul. 2024. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/EmpiricaBR/article/view/14412>. Acesso em: 05 mar. 2025.



GUERRA, Avaeté de Lunetta. e Rodrigues.; STROPARO, Telma Regina; COSTA, Michel da; CASTRO JÚNIOR, Francisco Pires de; LACERDA JÚNIOR, Orivaldo da Silva; BRASIL, Melca Moura; CAMBA, Mariangela. Pesquisa qualitativa e seus fundamentos na investigação científica. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 15, n. 7, p. e4019, 2024. DOI: 10.7769/gesec.v15i7.4019. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/4019>. Acesso em: 2 jul. 2025.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2011.

OLIVEIRA, Alexandre Nicolette Sodré. Práticas de educação ambiental na construção de escolas sustentáveis. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v. 22, n. 82, s/p, 2025. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4485>. Acesso em: 01 maio 2025, 17:40.

SERRA JUNIOR, D. F.; DE SOUZA, R. C.; BALDASSINI, R. dos S. A Importância da Educação Ambiental nas escolas para a promoção do desenvolvimento sustentável. **Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, [S. l.], v. 8, p. 185–194, 2024. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/197>. Acesso em: 4 mar. 2025, 9:00.

SILVA, Lidiane Rodrigues Campêlo da *et al.* Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente. **Anais IX Congresso Nacional de Educação (EDUCERE). III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia**, 2009. Disponível: [https://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3124\\_1712.pdf](https://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3124_1712.pdf). Acesso em: 22 fev. 2025, 16:00.

SORRENTINO, Marcos. Desenvolvimento Sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2011.