



rema

## Escolas Sustentáveis: uma nova abordagem para o ensino

Karen Viana Matias<sup>1</sup>

Universidade Federal Rural de Pernambuco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7527-9972>

Regina Célia Macedo do Nascimento<sup>2</sup>

Universidade Federal de São Carlos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6320-0817>

Vinicius Perez Dictoro<sup>3</sup>

Universidade de São Paulo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7465-3632>

**Resumo:** Diante do cenário que evidencia danos ao meio ambiente, a proteção ambiental necessita ser levada às escolas. Assim, a pesquisa objetiva identificar a importância das Escolas Sustentáveis na formação do estudante do ensino fundamental nos anos iniciais, e quais contribuições podem ser observadas nas ações realizadas para o desenvolvimento do aluno. A pesquisa exploratória e bibliográfica referente à temática foi desenvolvida, bem como um estudo de caso. A EA nas escolas promove o fomento da sensibilização ambiental construindo uma ciência do papel de cada um dentro do meio ambiente, sendo relevante o cuidado e proteção com cada integrante para a vida como um todo. Conclui-se que, a EA quando aplicada nas escolas com a colaboração da gestão e família, tem a capacidade de contribuir para um meio ambiente melhor.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente, Educação, Sensibilização Ambiental.

## Escuelas Sostenibles: un nuevo enfoque de la enseñanza

**Resumen:** Ante el escenario que muestra daños al medio ambiente, es necesario llevar la protección ambiental a las escuelas. Así, la investigación tiene como objetivo identificar la importancia de las Escuelas Sustentables en la formación de los alumnos de la enseñanza básica en los primeros años, y qué aportes se pueden observar en las acciones realizadas para el desarrollo del alumno. Se desarrolló una investigación exploratoria y bibliográfica relacionada con el tema, así como un estudio de caso. La EA en las escuelas promueve la promoción de la conciencia ambiental construyendo una ciencia del rol de cada uno dentro del medio

---

<sup>1</sup> Pedagoga pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: [nerakmatias@gmail.com](mailto:nerakmatias@gmail.com)

<sup>2</sup> Licenciada em Biologia, Especialista em Perícia e Auditoria Ambiental, Mestra em Biodiversidade e Conservação, Doutoranda em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de São Carlos. Professora Formadora do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UAEADTec/UFRPE). E-mail: [nascimento.regina@live.com](mailto:nascimento.regina@live.com)

<sup>3</sup> Mestre e Doutor em Ciências Ambientais. Pós-doutorando pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC/USP). E-mail: [vinicius.dictoro@gmail.com](mailto:vinicius.dictoro@gmail.com)

ambiente, siendo relevante el cuidado y protección de cada integrante para la vida en su conjunto. Se concluye que la EA, cuando se aplica en las escuelas con la colaboración de la dirección y la familia, tiene la capacidad de contribuir a un mejor ambiente.

**Palabras-clave:** Medio Ambiente, Educación, Conciencia Ambiental.

### **Sustainable Schools: a new approach to teaching**

**Abstract:** Given the scenario that shows damage to the environment, environmental protection needs to be taken to school. Thus, the research aims to identify the importance of Sustainable Schools in the formation of elementary school students in the early years, and what contributions can be observed in the actions carried out for the student's development. Explorer and bibliographic research related to the theme was developed, as well as a case study. EA in schools promotes the promotion of environmental awareness building a science of the role of each one within the environment, with the care and protection of each member being relevant for life as a whole. It is concluded that EA can contribute to a better environment when applied in schools with the collaboration of management and family.

**Keywords:** Environment, Education, Environmental Awareness.

### **Introdução**

Há um longo tempo, o meio ambiente vem sofrendo com problemas causados pelas transformações ambientais, resultado da exploração desenfreada dos recursos naturais o que acarreta um desequilíbrio ambiental. Para Arruda e Quelhas (2011, p. 29), “a humanidade vem estabelecendo uma relação cada vez mais predatória com a natureza em face do modelo capitalista de produção e que, por isso, a humanidade se aproxima rapidamente de um desastre ambiental”.

Ao identificar essa crise, é fundamental que haja uma mudança na maneira da sociedade se relacionar com o meio ambiente, de forma que a população compreenda os impactos de suas ações ao longo da sua existência e que, conseqüentemente, refletirá na qualidade de vida da comunidade e do ecossistema no qual estão inseridos (SANTOS, 2014).

Diante deste cenário, se faz necessário uma educação mais comprometida com a sustentabilidade, o que à vista disso, demanda um trabalho coletivo entre todos os atores dessa construção. É primordial estimular condutas e comportamentos que conduzam os alunos a rever e refletir sobre atitudes praticadas, assim como sugerir novas posturas que contribuam com o meio ambiente, bem como observar essa temática de forma integrada (MACÊDO; SILVA, 2022). Ao impactar os alunos por meio da Educação Ambiental (EA), é imprescindível destacar a sua contribuição como atores multiplicadores de informação na

sociedade, que conseqüentemente, irá reverberar a um maior número de pessoas possível (FERREIRA *et al.*, 2019).

As escolas e as políticas públicas vêm se transformando para acompanhar as necessidades que surgem em consequência dessas mudanças. Dessa forma, as Escolas Sustentáveis são caracterizadas, segundo o caderno “Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis”, por serem:

[...] um local onde se desenvolvem processos educativos permanentes e continuados, capazes de sensibilizar o indivíduo e a coletividade para a construção de conhecimentos, valores, habilidades, atitudes e competências voltadas para a construção de uma sociedade de direitos, ambientalmente justa e sustentável (BRASIL, 2012a, p.10).

Sendo assim, o objetivo da presente pesquisa consiste em identificar a relevância das Escolas Sustentáveis na formação do estudante do ensino fundamental nos anos iniciais de escolas públicas, e quais contribuições podem ser observadas nas ações realizadas nessas instituições de ensino para o desenvolvimento do aluno. Com isso, busca-se compreender o que é uma escola sustentável, analisar os projetos realizados nessas escolas, identificando os benefícios na aprendizagem dos alunos.

## **Fundamentação teórica**

### **Escolas Sustentáveis**

Para melhor compreensão do que se trata o modelo de escola sustentável, é preciso identificar como ela surge e qual sua relevância no processo formativo do aluno, e conseqüentemente em uma transformação de mentalidade do indivíduo e da sociedade.

A partir da Carta de Belgrado produzida no “Encontro Internacional de Educação Ambiental” e a Agenda 21 efetivada na “Conferência Rio 92”, o termo “Sustentabilidade” passa a estar presente em um espaço de debates acirrados entre o meio acadêmico, empresarial e governamental (LANG, 2009). Contudo, na “Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade” (1997), encontro realizado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e

a Cultura (UNESCO), nasce um documento internacional que orienta a educação visando a sustentabilidade.

Com o surgimento da demanda para sociedade sustentável, teve advento o Programa Nacional de Escolas Sustentáveis - PNES (2010), que vem dialogar com a EA de uma forma ampla e transversal. De acordo com o Manual Escolas Sustentáveis, com embasamento na Resolução FNDE N° 18 de 21 de maio de 2013, as escolas sustentáveis são definidas como:

[...] aquelas que mantêm relação equilibrada com o meio ambiente e compensam seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, de modo a garantir qualidade de vida aos presentes e futuras gerações. Esses espaços têm a intencionalidade de educar pelo exemplo e irradiar sua influência para as comunidades nas quais se situam. A transição para a sustentabilidade nas escolas é promovida a partir de três dimensões inter-relacionadas: espaço físico, gestão e currículo (BRASIL, 2013, s/p).

Para entender um pouco melhor sobre as escolas sustentáveis, os espaços educadores constituídos dentro delas e seu valor, é fundamental conhecer alguns pontos que diferenciam a escola sustentável das demais escolas (Figura 1). Sendo eles:

1. Três pilares que direcionam o trabalho pedagógico da Escola Sustentável, são: o currículo, a gestão e o espaço físico, conforme o Relatório de Atividades do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CEDS) (2010, p.69):

[...] para que a educação ambiental seja efetiva e contribua com a mitigação dos efeitos das mudanças do clima e a formação de uma nova cidadania, propõe-se que as instituições de ensino sejam incubadoras de mudanças concretas na realidade social, articulando três eixos: edificações, gestão, currículo.

Por meio desses pilares, a escola deve buscar junto a seus atores e currículo, proporcionar um ambiente que desperte uma aprendizagem crítica, reflexiva e significativa.

2. A escola sustentável possui referências nos pressupostos pedagógicos: Cuidado, Integridade e Diálogo. Segundo Trajber e Sato (2010), elas:

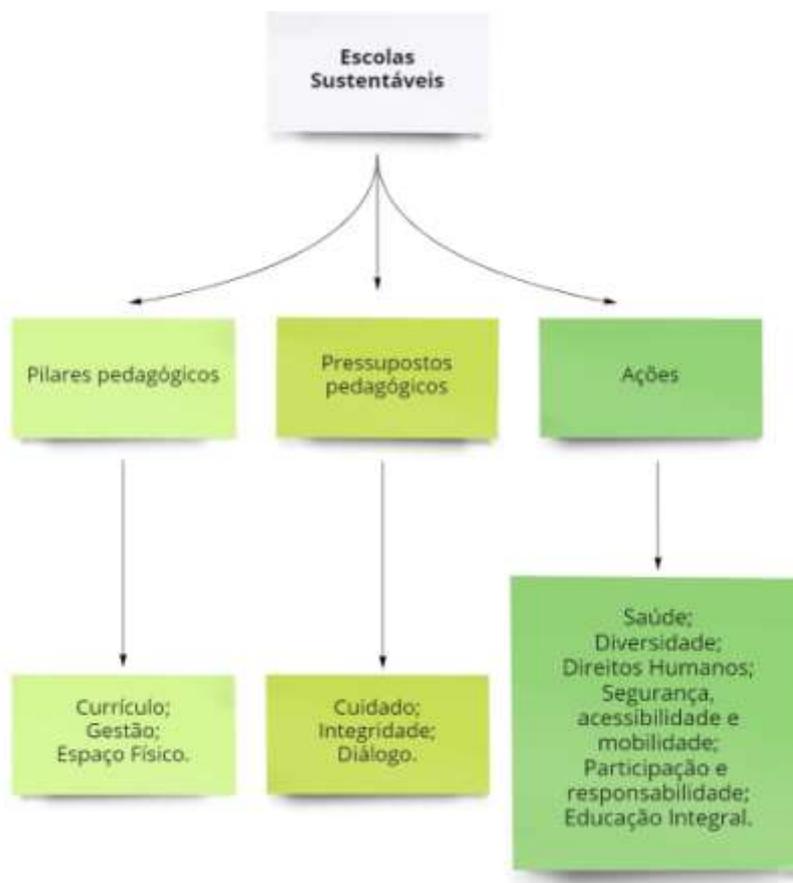
[...] querem envolver escola e comunidade em pequenos projetos ambientais escolares comunitários, considerando o sujeito [estudante] percebido do mundo, suas relações no mosaico social da escola e seu entorno [comunidade] e no desenvolvimento de atividades, projetos e planos que se entrelaçam com o local

[bairro, município educador sustentável], promovendo diálogos entre os conhecimentos científicos, culturais e saberes locais (TRAJBER; SATO, 2010, p.73).

3. De acordo com o caderno “Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis”, as escolas possuem seis ações que definem se a escola é sustentável ou não, sendo elas:

Promover a saúde das pessoas e do ambiente; cultivar a diversidade biológica, social, cultural, étnico racial, de gênero; respeitar os direitos humanos, em especial de crianças e adolescentes; ser segura e permitir acessibilidade e mobilidade para todos; favorecer o exercício de participação e o compartilhamento de responsabilidades; e promover uma educação integral (BRASIL, 2012, p. 2).

**Figura I:** Síntese das características que envolvem as Escolas Sustentáveis



**Fonte:** Elaboração dos autores (2022).

## Educação Ambiental

Como consequência de graves problemas ambientais, vários debates internacionais surgiram sobre educação ambiental, como: a Conferência de Estocolmo (1972), “Encontro internacional de Educação Ambiental” (1975), a primeira “Conferência Intergovernamental sobre a Educação Ambiental” (1975), “Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental” (1987), a “Conferência de 1992 (Rio-92/ Eco-92)” e “Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade” (1997). Esses encontros buscavam discutir ideias para minimizar os impactos presentes e futuros por meio de iniciativas de curto, médio e longo prazo.

No Brasil, conforme a Lei Federal nº 6938/81 (BRASIL, 1981), a EA deve estar em todos os níveis de ensino, assim como relatado na Constituição de 1988 (BRASIL, 1988). A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 9795/99 em seu art. 1º define EA, como sendo:

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p.1).

Portugal e Sorrentino (2018) destacam ainda que o termo EA consolidou-se na legislação de praticamente todos os países da América Latina e que, mesmo antes, durante e após a Rio 92, o sistema das Nações Unidas buscou difundir o conceito de educação para o desenvolvimento sustentável (ou mesmo educação para a sustentabilidade ou sustentabilidade socioambiental). Esse conceito foi mantido majoritariamente na literatura especializada, legislação, cotidiano escolar e das ações comunitárias, após muitos diálogos sobre os sentidos dos diversos termos (BRASIL, 2012c).

É necessário destacar a inserção da EA em todos os níveis da educação básica e ensino superior em suas variadas modalidades (Ensino de Jovens e Adultos, Educação a Distância e Tecnologias, Educação Especial, Educação escolar e Quilombola), as quais vem afirmar EA como “componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional [...], para isso devendo as instituições de ensino promovê-la integradamente nos seus projetos institucionais e pedagógicos” (BRASIL, 2012b, p. 2).

O art. 2º da PNEA institucionaliza a EA quando afirma que “é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. Porém, a EA não é uma disciplina, e por isso, requer uma atenção maior quando inserida no currículo escolar, pois a mesma ocorre de forma interdisciplinar e qualificadora dos processos realizados na Escola Sustentável.

Mas, de fato, como a EA pode contribuir na formação do aluno? A EA contribui para que o indivíduo tenha ciência dos problemas ambientais e possa ser um agente atuante no combate a esses problemas, despertando uma consciência crítica em relação às questões ambientais, estimulando que o indivíduo desenvolva uma percepção da realidade mais pragmática, levando em conta o ambiente em toda sua forma integral. Essa forma de compreender e interagir com o meio ambiente conduz a uma compreensão das relações entre os seres vivos e leva o indivíduo a perceber que os problemas ambientais não podem ser tratados como algo que não os pertencem, mas sim, como algo que precisa ser resolvido com a mudança na relação da sociedade com a natureza. Assim, é de extrema importância que esse aprendizado seja vivenciado ainda na infância, na educação básica, pois quando adultos, os indivíduos já construíram hábitos difíceis de serem mudados (FERREIRA *et al.*, 2019).

### **Sustentabilidade e Educação Ambiental**

Conforme já mencionado, com todas as transformações ambientais que o meio ambiente tem sofrido e “reconhecendo que a Educação tradicionalmente não é sustentável, tal qual os sistemas sociais, e que para permitir a transição social rumo a sustentabilidade, precisa ser reformulado” (LOUREIRO, 2004), a EA tem contribuído de forma fundamental na transformação da consciência social. Só será possível haver mudanças significativas em relação ao meio ambiente, por meio de condutas sustentáveis que visem sua preservação.

A EA como agente formador e condutor do exercício da cidadania, indica uma nova maneira de compreender a relação dos seres humanos com a natureza, com base em uma nova ética, que implica na construção de novos valores morais e uma nova perspectiva de ver o mundo. Ela se apresenta como um processo constante de estudo que preza pelas

diversas formas de conhecimento, preparando cidadãos com consciência local e planetária (JACOBI, 2003).

O entendimento acerca da EA corrobora com a reflexão a ser estimulada pelo desenvolvimento sustentável, que deve se basear na superação das desigualdades sociais, nas necessidades básicas do indivíduo e na mudança no padrão de consumo (JACOBI, 2003). Estimular o senso crítico do aluno, fazendo com que ele entenda o meio em que está inserido e seja consciente da realidade em que vive, transformando-se em um cidadão ciente da sua responsabilidade na reforma do espaço, por meio de condutas sustentáveis que assegurem a qualidade de vida e a proteção do meio ambiente é fundamental para que ocorra a mudança (SANTOS; SILVA, 2017).

Contudo, é possível afirmar, segundo Ross e Becker (2012), que:

EA é a base científica para a sustentabilidade, sendo que a sustentabilidade é um processo que deverá atingir a sociedade como um todo, sem excluir nenhum elemento físico, mental ou espiritual desse processo de transformação, pois é necessária essa integração para que, finalmente, ocorra o desenvolvimento a partir da sustentabilidade (ROSS; BECKER, 2012, p. 22).

A EA simboliza uma perspectiva de criar ligações entre diferentes conexões humanas socioambientais, permitindo uma mistura entre múltiplos saberes. Um dos objetivos da EA é possibilitar práticas educativas que conduzam a mudança de comportamento necessária nas relações entre a sociedade e o meio ambiente (JACOBI, 2005). De acordo com Alves (2019), a EA propõe incentivar que a sociedade possua práticas colaborativas, críticas e reflexivas das realidades socioambientais, sendo ela uma aliada fundamental nas questões que envolvem a sustentabilidade.

### **Metodologia**

O trabalho apresentado teve como base a pesquisa exploratória. Conforme Gil (2008), este tipo de pesquisa proporciona a proximidade com o problema, onde pode-se utilizar de levantamento bibliográfico e estudo de caso. Ainda, nas pesquisas exploratórias, onde o uso de dados qualitativos é o principal recurso utilizado, compreende-se um recurso de coleta de dados baseado em amostras menores que possui o objetivo de proporcionar entendimento do tema pesquisado e possíveis novas abordagens (RÉVILLION, 2003).

Neste estudo, foram empregados dois métodos para conseguir informações e dados referentes à pesquisa. Na primeira etapa, foi realizada pesquisa bibliográfica em documentos oficiais, artigos científicos, periódicos e teses que abordavam os temas “Escolas sustentáveis e Educação Ambiental”. Para tanto, foi realizada uma pesquisa no banco de dados do Google Acadêmico, em busca avançada, durante o período de 2017 a 2021 com o auxílio das palavras-chave “escolas sustentáveis”, “educação ambiental”, “ensino público” e “anos iniciais”, a fim de embasar teoricamente a importância dessas escolas no desenvolvimento dos alunos em seus anos iniciais. Porém, ressalta-se que, artigos-chave foram incluídos na discussão devido seu fator de influência na temática.

Na segunda etapa, foram visitadas duas escolas de ensino fundamental, anos iniciais, localizadas na zona urbana da cidade de Arcoverde, Sertão do Moxotó, no estado de Pernambuco. A seleção das escolas seguiu os critérios: (i) ser da rede pública; (ii) ter ensino integral; (iii) apresentar em seu Plano Político Pedagógico atividades relacionadas a EA para sustentabilidade.

Nessas escolas foi realizada uma conversa guiada, com as gestoras, seguindo a metodologia proposta por Gil (2008), no intuito de compreender como essas instituições trabalham a EA para sustentabilidade em suas práticas pedagógicas, como subsídio para o desenvolvimento dos alunos. Assim, as perguntas norteadoras realizadas foram as seguintes:

(i) Na sua opinião, quais as contribuições da educação ambiental para sustentabilidade no desenvolvimento do aluno?

(ii) Qual o principal desafio para implementação dessas atividades?

(iii) Se já tiveram algum tipo de projeto e ou atividades práticas relacionadas a sustentabilidade na escola?

(iv) De que maneira essas atividades podem contribuir no ensino e aprendizagem dos alunos?

## **Resultados e Discussão**

### **A importância das Escolas Sustentáveis para o desenvolvimento do aluno**

A partir do levantamento bibliográfico, foram encontrados 42 artigos no período de 2017 a 2021. Pôde-se observar que a EA para sustentabilidade é um assunto recente na

literatura e que necessita de uma discussão que atinja uma parcela maior da população em relação ao tema.

As escolas sustentáveis possuem como base científica a EA. De acordo com Da Costa *et al.* (2021), tratar a EA em um ambiente escolar se torna enriquecedor pelo fato de ser uma disciplina interdisciplinar, a qual promove diversas sabedorias e habilidades para que o cuidado com o meio ambiente exista. Desse modo, ocorre a “preservação do meio ambiente através do ensino e dos seus benefícios”. Além disso, suas atividades possibilitam que as crianças sejam apresentadas a questões relacionadas ao meio ambiente e sustentabilidade com criatividade (HANSEN, 2013; LEGAN, 2007). Ressalta-se que, é por meio das atividades práticas que as crianças podem desenvolver sua criticidade, permitindo que elas possam descobrir os reais problemas ambientais e sentirem que podem buscar soluções para essas questões (HANSEN, 2013).

Santos e Silva (2017) sintetizam que trabalhar a EA e sustentabilidade nos anos iniciais de ensino é essencial para que haja uma sensibilização em relação às suas ações, cuidado e preservação da natureza, que salvaguardam gerações futuras. No mais, é preciso lembrar que as práticas relacionadas a temática precisam despertar o interesse dessas crianças e jovens. Por isso, a importância em respeitar as diferentes faixas etárias, e segundo apontam diversos estudos a esse respeito, os benefícios das ações ativas com o meio ambiente melhoram a autoestima, valores e relações interpessoais desses alunos (LEGAN, 2007; 2009), além de contribuir diretamente na formação do ser ecológico (BARBON; NEUFELDT, 2019).

Braga *et al.* (2017) destacam que as Escolas Sustentáveis são fundamentais para o desenvolvimento dos estudantes independente de suas faixas etárias. Com a temática sendo abordada de maneira correta, os alunos conseguem desenvolver habilidades motoras e críticas. Em complemento a discussão, os autores ainda destacam a importância de uma formação continuada aos professores para que eles sejam verdadeiros “educadores sustentáveis” e que os temas de EA e sustentabilidade sejam abordados de maneira correta para que desperte afundo a curiosidade dos alunos.

Para que haja um fortalecimento em relação as Escolas Sustentáveis e sua efetividade no desenvolvimento e formação do aluno, Foletto e Lobino (2020) destacam o

papel de todos os atores que fazem parte do meio escolar, seja ela a gestão, corpo docente, alunos, pais e comunidade, para que juntos pensem em ações para o meio ambiente assim como para o fator social. Afinal, seres humanos e natureza andam juntos.

### **Estudo de caso no município de Arcoverde – Pernambuco, Brasil**

Com o estabelecimento dos critérios para a seleção das escolas, foram selecionadas as escolas Centro de Ensino Integral Ivany Rodrigues Bradley (CEIIRB) e Centro de Ensino Integral Jonas de Freitas Lima (CEIJFL). As duas eram as únicas do município que contemplavam os critérios e, com o ensino integral, elas conseguiam trabalhar de uma melhor forma os temas transversais relacionados a EA para sustentabilidade.

Esses Centros de Ensino são considerados, de acordo com o município de Arcoverde, “Escola de Escolha”. Ou seja, são ambientes em que se tem inovação tanto no modelo de ensino, como em metodologias e gestão. Essa abordagem apresenta duas bases, o Modelo Pedagógico e o Modelo de Gestão, que juntos, vem a fundamentar a integralidade da ação educativa. Considerando a estrutura física dos Centros, eles apresentam salas amplas e hortas, além das dependências comuns das demais escolas. E, suas turmas apresentam de 25 a 28 alunos, quantidade essa que favorece o desenvolvimento de atividades sem prejuízos relacionados à superlotação, a qual acarreta possíveis desconfortos aos estudantes. Ressalta-se ainda, que grande parte dos alunos se encontra em situação de vulnerabilidade e, nos Centros, são assegurados uma alimentação de qualidade, suporte psicológico, além de atividades pedagógicas e recreativas.

Em conversa com as gestoras, identificou-se que este modelo de escola possui uma disciplina chamada “Eletiva”, a qual é ofertada para todos os alunos do ensino fundamental anos iniciais do 1<sup>a</sup> ao 5<sup>o</sup> ano, e regida por um professor pedagogo. Os professores desta disciplina, em um primeiro momento (início de cada semestre), realizam uma investigação com os alunos, na qual fazem uma roda de conversa e buscam identificar uma curiosidade ou dificuldade, que surja da turma, e que a maioria das crianças tenha interesse. Oliveira *et al.* (2018) colocam que essa parte do diagnóstico da percepção da educação ambiental dos estudantes é relevante para que os mesmos possam perceberem-se como indivíduos dentro do meio ambiente como integrantes e relevantes em todo processo da vida. Porém, como é

uma disciplina que possui sua temática definida pelos alunos da turma, não se tem garantia que irão trabalhar a EA em todos os anos letivos.

Após essa identificação, o professor transforma essa curiosidade em projeto e dá andamento a sua execução da atividade, que terá um período de duração de quatro meses. Em seguida, na escolha do tema, as crianças se inscrevem em qual projeto irão participar, pois a escola possui duas turmas de cada ano. Ressalta-se que, nesse momento, os alunos podem trocar de sala. No final do projeto, toda a escola realiza a culminância com todos os projetos realizados do 1º ao 5º ano. Destaca-se também, que neste dia, a escola é aberta para a comunidade e toda a família. De Lima *et al.* (2021) reforçam a relevância de se inserir as famílias na prática da educação ambiental para que a sensibilização quanto aos cuidados ambientais possa ser multiplicada nos lares.

As gestoras relataram que nesta disciplina, os professores trabalham projetos de temas variados e temas voltados para EA e sustentabilidade de forma interdisciplinar. Alguns dos projetos realizados trabalharam o cuidado com o jardim, construção de uma horta escolar, reconhecimento do rio São Francisco, a arborização da escola e seu entorno, além da culinária saudável. Em corroboração, Sousa *et al.* (2020) reiteram a necessidade da aplicação da EA de forma interdisciplinar, de modo a colaborar para uma integração de conhecimentos do meio ambiente nas mais diversas disciplinas, conforme os temas transversais sugerem.

Para realização dos projetos, as parcerias com a comunidade e os pais e/ou responsáveis é fundamental, no relato de ambas as diretoras. É válido salientar que, a princípio, houve uma certa resistência, mas conforme as crianças, compartilhavam o aprendizado e as vivências da escola em suas casas, ambos passaram a ser mais participativos e contribuir com a realização dos projetos.

Na CEIRB, os pais e/ou responsáveis participaram da construção de um parquinho ecológico feito com pneus, eles ajudam a fazer as instalações e respectiva pintura. Nessa mesma escola, havia depredação por parte da comunidade da quadra e árvores dos arredores, quando se tentava plantá-las nas calçadas sem a participação dos alunos. Ao surgir a curiosidade dos alunos que brincavam com as lagartas, e queriam descobrir por que existiam poucas borboletas, surgiu o projeto de arborização na disciplina “eletiva” da escola,

com a participação dos alunos e de forma interdisciplinar. Com isso, foi possível perceber que, quando os alunos participam do cuidado com a escola essas ações reverberam na comunidade. Pois, pôde-se observar que os atores sociais da região passaram a ser mais cautelosos com as plantas da escola, reduzindo acentuadamente o vandalismo.

Outra parceria crucial é com instituições próximas as escolas. As gestoras mencionaram parcerias com o Serviço Social do Comércio (SESC), Associação Comercial de Arcoverde (ACA) e Companhia de Saneamento Básico de Pernambuco (COMPESA). Para Alves (2019, p. 6):

A parceria entre as instituições educativas permite ampliar os conhecimentos, acrescentar novas experiências e contribuir para a formação do estudante, situando-o no tempo e no espaço, mas acima de tudo, levando a compreender a visão sistêmica e de interdependência dos seres e fenômenos terrestres.

É interessante que as escolas busquem fortalecer essas parcerias de modo que os estudantes possam ter acesso à aplicação da EA com o auxílio de diversos segmentos que envolvem a sociedade, tendo assim, a possibilidade de ampliar seus horizontes no que concerne ao meio ambiente e suas percepções.

As principais dificuldades encontradas na execução do projeto foram a escassez de recursos financeiros e a falta de participação de algumas famílias. Porém, para contornar essas dificuldades a escola entrava em contato com empresas na tentativa de doações dos materiais necessários para realização dos projetos, sendo bastante eficazes as parcerias.

Em relação à participação dos pais e/ou responsáveis, apesar de haver uma resistência no início, com o decorrer da realização do projeto, alguns acabam se envolvendo e participando juntos com suas crianças. Em alguns casos, os pais chegam a procurar a escola para entender melhor do que se tratava o projeto.

Sobre o desenvolvimento dos alunos, os pontos destacados pelas entrevistadas foram a construção de valores, mudança de olhar para com o meio ambiente, o cuidado consigo e com a natureza. Os alunos considerados inicialmente desinteressados e desmotivados, ao participarem dos projetos, obtiveram uma mudança perceptível, pois os mais tímidos nas outras disciplinas, na “eletiva” são mais participativos. Como esta disciplina

possui interdisciplinaridade, alguns alunos com dificuldades acabam por terem suas dúvidas sanadas com a participação no projeto e internalizando com mais facilidade os conteúdos.

Em experiência similar numa escola de ensino fundamental em Minas Gerais, levando a EA de forma interdisciplinar, Alves (2019) chegou à conclusão de que os estudantes tiveram uma oportunidade de conhecer de modo mais profundo o ambiente em que estão inseridos, levando a uma reflexão crítica e contribuindo para a construção de cidadãos críticos e ativos na sociedade.

Outra mudança visível é a preocupação e o cuidado que os alunos passam a ter com os espaços da escola e o meio ambiente. No projeto de construção do jardim, que surgiu de uma curiosidade que os alunos tiveram sobre as abelhas, realizado na CEIJFL, os alunos se revezam no cuidado, limpeza e manutenção do jardim. Quando alguém danificava o jardim, os alunos responsáveis por ele procuram a direção e professoras para reclamar.

As crianças fazem parte de todos os processos dos projetos. Elas plantam, cuidam e preservam. Uma mãe fez um relato na escola que o filho mais velho, aluno da escola, ensinou a irmã mais nova que o lixo não deveria ser deixado em qualquer lugar e a irmã passou a jogar o lixo apenas na lixeira. Essa situação é um exemplo simples de que o aprendizado da escola ultrapassa os muros. Diante disso, Vieira, Bohn e Ribeiro (2021, p. 19) afirmaram que é importante: “envolver e encorajar os estudantes às experiências investigativas na busca por soluções de problemas ambientais e sociais vigentes, em pleno exercício da cidadania”.

Os projetos movimentam a escola, como relata a gestora do CEIJFL, em uma das “eletivas” que surgiu da curiosidade dos alunos em um sapo que apareceu no jardim da escola. Dessa curiosidade, nasceu o projeto para entender melhor sobre esse tipo de animal. Para que fosse possível a participação do animal nas aulas, a gestora providenciou um sapo de pelúcia proporcionando uma maneira lúdica de trabalhar o tema. Entre uma aula e outra, o sapo ganhou nome, profissão e família, ficava aos cuidados dos alunos que o levavam para casa um por vez.

Referente ao uso do lúdico na EA, Silva e Raggi (2019, p. 1) consideram que:

As atividades lúdicas constituem um recurso pedagógico eficaz, e contribui para o desenvolvimento da consciência ambiental das crianças da educação infantil, ensinando desde cedo a importância de preservar o meio ambiente, despertando autonomia, criticidade e responsabilidade.

Sobre o entendimento de como se dava a sustentabilidade nos projetos e ações da escola, foi relatada a mudança no cuidado com o meio ambiente, tais como a mobilização de coleta de garrafas pets para doações a grupos que cuidam de animais na cidade e reverterem a venda dos resíduos recicláveis em compra de ração; a sensibilização dos alunos na devolução de materiais perdidos com a criação de uma caixa de “achados e perdidos” localizada em local de livre acesso onde os alunos colocam os itens encontrados e buscam itens perdidos; sensibilização com as meninas em idade próxima a primeira menstruação, onde são orientadas sobre o uso de absorventes, dentre outros.

Em corroboração aos relatos aqui apresentados, Gonzalez (2018) ao realizar um estudo da implantação de uma horta na escola estadual de ensino fundamental Joaquim Caetano da Silva / Jaguarão-RS, conseguiu observar mudanças no comportamento das crianças em relação ao respeito ao meio ambiente, comprometimento da comunidade escolar, estímulo a hábitos saudáveis e atitudes ecologicamente corretas. Mudanças que também foram identificadas no relato das gestoras entrevistadas.

Em outra experiência de EA em âmbito escolar, com a implementação de uma horta cuidada pelos estudantes em Recife-PE, Da Silva *et al.* (2018) constataram um envolvimento dos estudantes e equipe escolar de forma ampla, melhorando a qualidade de vida no ambiente escolar. Fato este ocorrido também nesse estudo de caso, que cooperou com uma melhor qualidade de vida no ambiente escolar por meio do envolvimento dos estudantes.

Já numa pesquisa realizada por Oliveira (2020), em escolas do Jaraguá-GO sobre a aplicação da EA relativa ao uso de plantas medicinais locais de forma participativa, foi constatado que o projeto envolveu a comunidade por meio dos conhecimentos da flora local, melhorando a qualidade de vida e a sustentabilidade. Portanto, considera-se que a EA possui um caráter de inclusão da sociedade no processo de sua transformação, como aconteceu também no presente estudo de caso. Os estudantes começaram a entender melhor o seu ambiente e as formas de transformá-lo de modo sustentável.

## Considerações finais

Com este trabalho é possível observar que as escolas pesquisadas possuem em seu projeto pedagógico ações e atividades que visam a EA de forma interdisciplinar. Porém, tendo em vista que as crianças escolhem o tema da disciplina, não é assegurado que terão projetos no campo da EA em todos os anos escolares.

A EA e a sustentabilidade têm caminhado a passos lentos, ainda se tem muito a fazer. Porém, quando se observa os resultados proporcionados pelos projetos é possível vislumbrar mais escolas sustentáveis transformando a vida dos seus alunos e comunidade. Percebe-se também a necessidade de capacitações constantes para os professores, pois os temas trabalhados são muito amplos e requerem conhecimento um pouco mais detalhado para que consigam também abranger mais temáticas que vão além de horta e coleta seletiva (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Evidencia-se que o trabalho da EA pode contribuir para uma mudança de consciência nos alunos e toda comunidade escolar. Porém, é imprescindível que todos os atores envolvidos nesse processo educacional estejam preparados e conscientes de sua importância e de todo processo que envolve os projetos.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a colaboração das gestoras do Centro de Ensino Integral Ivany Rodrigues Bradley e Centro de Ensino Integral Jonas de Freitas Lima. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## Referências

- ALVES, Juliana Silvério. Olhares sobre a Educação Ambiental: análise de uma proposta educacional desenvolvida no espaço da escola em parceria com uma unidade de conservação. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XII ENPEC, Natal, RN. **Anais do XII ENPEC**, p. 1-7, 2019.
- ARRUDA, Luís; QUELHAS, Oswaldo Luiz Gonçalves. Desenvolvimento de Pessoas Para a Sustentabilidade: Uma Análise Comparativa das Ações Promovidas Por Empresas Brasileiras. **B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2011.

BARBON, Évelyn Pozzebom; NEUENFELDT, Derli Juliano. Trilhas sensitivas e interpretativas como processo de formação ecológica de estudantes de ensino fundamental. **Revista Signos**, v. 40, n. 2, 2019.

BRAGA, Adriana Regina *et al.* **Educação ambiental com ênfase em espaços educadores sustentáveis**: uma ciranda de conhecimentos para o autoconhecimento: ao sairmos em uma viagem pelo planeta, voltamos para dentro de nós / organização Adriana Regina Braga [*et al.*]. 1. ed. São Paulo: Alameda, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 jun. 2012c.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm). Acesso em: 11 jul. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 02 de 15 de junho de 2012**. 2012b. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf). Acesso em: 14 set 2022.

BRASIL. **Resolução FNDE N° 18 de 21 de maio de 2013**. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4542-resolucao-cd-fnde-n-18,-de-21-de-maio-de-2013>. Acesso em: 11 jul. 2022.

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis**: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais. Tereza Moreira (elaboradora). Brasília: MEC, SECADI, 2012a.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (CDES). **Relatório de Atividades**. Brasília: Presidência da República, Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social – CDES, 2010.

DA COSTA, Sirlene Caxias *et al.* A importância da educação ambiental desde a infância. **Revista Ouricuri**, v. 11, n. 1, p. 001-016, 2021.

DA SILVA, Jadson Freire *et al.* Reativar Ambiental-Educação Ambiental por intermédio da horta escolar: um estudo de caso em uma escola municipal do Recife, PE. **Educação Ambiental em Ação**, v. 17, n. 64, 2018.

DE LIMA, Márcia Tallia Santiago *et al.* Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental do município de Jaguaruana (Ceará). **Educação Ambiental (Brasil)**, v. 2, n. 1, 2021.

FERREIRA, Leidryana da Conceição; MARTINS, Leydiane da Conceição Ferreira; MEROTTO, Sueli Cristina; RAGGI, Désirée Gonçalves; DA SILVA, José Geraldo Ferreira. Educação Ambiental e Sustentabilidade na prática escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.14, n. 2, p. 201-214, 2019.

FOLETTTO, Rosieli Geraldina Merotto; LOBINO, Maria das Graças Ferreira. Escola Sustentável. **Revista Sergipana De Educação Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 1-25, 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONZALEZ, Regiane Vieira. **A educação ambiental como práxis educativa**: um estudo da implantação de uma horta na Escola Estadual de Ensino Fundamental Joaquim Caetano da Silva / Jaguarão-RS. 110p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Federal do Pampa, Campus Jaguarão, Jaguarão, 2018.

HANSEN, Karen Susan. Metodologias de Ensino da Educação Ambiental no Âmbito da Educação Infantil. **Educação Ambiental Infantil**, n. 43, 2013.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p189-206. 2003.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005.

LANG, Jeter. **Gestão ambiental**: estudo das táticas de legitimação utilizadas nos relatórios da administração das empresas listadas no ISE. 2009. 124 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2009.

LEGAN, Lúcia. **A escola sustentável**: eco-alfabetizando pelo ambiente. 2.ed. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2007.

LEGAN, Lúcia. **Criando Habitats na escola sustentável**: livro de educador. Pirenópolis, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2009.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental transformadora. In. Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília. **Ministério do Meio Ambiente**, p. 65-84, 2004.

MACÊDO, Janaina Almeida; SILVA, Maria de Fátima Gomes. Práticas de educação ambiental na perspectiva da transdisciplinaridade: a percepção de servidores das secretarias de educação e de meio ambiente e sustentabilidade e do município do Recife/PE. **Revista**

**Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 39, n. 2, p. 126-145, mai./ago. 2022. E-ISSN:1517-1256

OLIVEIRA, Daniele Lopes. Educação Ambiental no Brasil: Estudo de Caso Escolas Municipais da Zona Urbana e Rural de Jaraguá-Goiás. **Humanidades e Tecnologia (Finom)**, v. 23, n. 1, p. 192-212, 2020.

OLIVEIRA, Neyla Cristiane Rodrigues de *et al.* Percepção de estudantes em meio ambiente sobre os problemas ambientais, Alcântara-MA. **Educação Ambiental em Ação**, v. 17, n. 64, 2018.

PORTUGAL, Simone; SORRENTINO, Marcos. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e suas contribuições à escola sustentável. **Educação Ambiental rumo à escola sustentável**. Curitiba: SEED: UTP, p. 9-17, 2018.

RÉVILLION, Anya Sartori Piatnicki. A Utilização de Pesquisas Exploratórias na Área de Marketing. **RIMAR- Revista Interdisciplinar de Marketing**, v. 2, n. 2, p. 21–37, 2003.

ROSS, Alana; BECKER, Elsbeth Leia Spode. Educação Ambiental e Sustentabilidade. **Revista Eletrônica, Educação e Tecnologia Ambiental RGET/UFSM**. Rio Grande do Sul, v. 5, n. 5, p. 857-866, 2012.

SANTOS, Odilani Sousa dos. **A sustentabilidade através da horta escolar**: um estudo de caso. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 67p., 2014.

SANTOS, Carla Francielle; SILVA, Alexandre José. A importância da educação ambiental no ensino infantil com a utilização de recursos tecnológicos. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, SC, v. 5, n. 2, p.4-19, Mar. 2017.

SILVA, Valquiria Costa Marvila; RAGGI, Désirée Gonçalves. Educação ambiental com atividades lúdicas no ensino infantil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 25, p. e633-e633, 2019.

SOUSA, Damião Sampaio de *et al.* Formação docente e atividade extensionista: A abordagem da temática água nas escolas públicas do município de Russas-CE. **Revista Brasileira de Assuntos Interdisciplinares – REBAI**, v.7, n.1, p. 41-60, 2020.

TRAJBER, Rachel; SATO, Michèle. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** ISSN 1517-1256, v. especial, setembro de 2010.

VIEIRA, Isabel Cristina; BOHN, Carla Silvanira; RIBEIRO, Eduardo Augusto Werneck. Práticas de Educação Ambiental: Estudantes Cientistas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 18-37, 2021.

*Submetido em: 14-09-2022*

*Publicado em: 18-08-2023*