

## PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA: CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA.

Erivan Junior da Cruz Tavares <sup>1</sup>  
Antonio Cesar do Nascimento Alves <sup>2</sup>  
Fernanda Lopes Barbosa <sup>3</sup>  
Waldenira Mercedes Pereira Torres <sup>4</sup>

### RESUMO

O consumo racional de água e energia é um dos maiores desafios da atualidade, tornando-se necessário adotar medidas voltadas à preservação ambiental e ao desenvolvimento de práticas sustentáveis. Nesse contexto, o projeto "Guardiões do Futuro - Escola Sustentável", desenvolvido por bolsistas do PIBID na EMEIF Santa Terezinha, em Cametá-PA, com alunos do 9º ano do ensino fundamental, teve como objetivo promover a conscientização sobre sustentabilidade e incentivar o uso adequado desses recursos, articulando teoria e prática para estimular o pensamento crítico dos estudantes. O projeto fundamentou-se na necessidade da educação ambiental, que busca a formação de cidadãos participativos e conscientes acerca das relações entre sociedade e natureza. A metodologia adotada envolveu reuniões iniciais com a comunidade escolar, exposições teóricas e atividades práticas sobre o consumo responsável, incluindo a análise de tarifas de água e energia, sempre destacando estratégias de economia aplicáveis ao cotidiano dos alunos. Entre as ações realizadas, destaca-se a confecção de lixeiras a partir de materiais reutilizáveis para uso da escola, em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente, simbolizando a importância da criatividade e da reutilização de recursos para a preservação ambiental. Os resultados evidenciaram que os estudantes ampliaram sua consciência em relação à prática de hábitos sustentáveis, aos custos financeiros e aos impactos ambientais. Além disso, verificou-se maior envolvimento dos alunos com a temática, incluindo a proposição de mudanças de postura em seus lares, o que demonstra a contribuição do projeto para a construção de uma cultura escolar mais comprometida com a sustentabilidade. Conclui-se que iniciativas dessa natureza favorecem a formação de cidadãos críticos e conscientes, ressaltando a escola como espaço privilegiado para a promoção de valores ambientais e sociais.

**Palavras-chave:** Consumo Responsável, Preservação Ambiental, Formação Cidadã, Sustentabilidade Escolar, Práticas Pedagógicas.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará – UFPA, [tavaresjunior013@gmail.com](mailto:tavaresjunior013@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará – UFPA, [antoniocesarcesar135@gmail.com](mailto:antoniocesarcesar135@gmail.com);

<sup>3</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação de Ciências na Amazônia (PPGEECA) [flbarbosa109@gmail.com](mailto:flbarbosa109@gmail.com);

<sup>4</sup> Doutora em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará - UFPA, [wtorres@ufpa.br](mailto:wtorres@ufpa.br);





## INTRODUÇÃO

Água e energia são elementos interdependentes e básicos para o desenvolvimento socioeconômico, sobretudo no Brasil cuja matriz energética é, predominantemente, baseada na hidroeletricidade. Quando estes recursos são escassos, o desenvolvimento é interrompido ou diretamente afetado, enfatizando que o crescimento sem planejamento conduz à escassez de ambos. A fim de se atingir o desenvolvimento econômico sustentável, evitando-se crises hídricas e energéticas, é necessário que o planejamento dos meios citados se complemente, Vieira (2012). Assim, o equilíbrio entre a disponibilidade de água e energia deve ser alcançado a partir de estratégias holísticas, nas quais por meio do uso eficiente de água e de energia conservam-se ambos os recursos (Parreira; Sousa; Reis, 2017).

A água é um elemento essencial e crucial para a vida de todo ser vivo existente em nosso planeta; a relevância de suas incontáveis aplicações, sejam elas no abastecimento público, na geração de energia hidroelétrica, no setor industrial ou agropecuário, na preservação da vida aquática, no reflorestamento, na recreação ou no transporte, demonstram sua vital importância (Bechara, 1992). O acesso a fontes seguras e abundantes de água potável e energia é requisito essencial para a sobrevivência humana, bem como para o bem-estar e o desenvolvimento socioeconômico de qualquer comunidade (Ghiselli, 2006).

De acordo com os Parâmetros Curriculares nacionais (1998), o consumo faz parte da vida, pois é natural que busquemos tudo aquilo que estamos necessitando, seja de forma espontânea ou de forma consumista. Assim, existe uma diferença entre consumir e consumismo, consumir é aquilo que necessitamos para viver, já consumismo é o consumo em excesso de objetos que não estamos precisando naquele momento.

Conforme Blikstein (2007), a educação ambiental é, aliás, um excelente campo para tentar novas abordagens de ensino e aprendizagem. Em primeiro lugar, é um tema que motiva os alunos, pois além de estar presente em seu cotidiano, ela está nos jornais, na televisão, em meios de comunicação de forma geral, chamando a atenção dos alunos para os problemas que podem vir a afetá-los o tempo todo. Em segundo lugar, é uma área em que, efetivamente, é possível fazer diferença no mundo, mesmo em pequena escala, as ações têm resultados relevantes na vida da comunidade. Além disso, educação ambiental envolve atividades fora dos muros da escola: coleta de dados, observações, entrevistas e todas as ações que têm





influência dos alunos quando questionam o meio em que vivem. Os educandos não precisam ficar presos na sala de aula ou nos livros didáticos, pois a educação ambiental não é uma disciplina rígida e bem-estabelecida como a matemática ou o português, com seus currículos monolíticos e provas em vestibulares, isso abre espaço para tentarmos novas abordagens educacionais (Blikstein, 2007).

Ao implementar um projeto de educação tendo como foco o meio ambiente, se estará facilitando aos alunos e à população em geral uma compreensão fundamental dos problemas existentes, da presença humana no mesmo, da sua responsabilidade para com a preservação e do seu papel crítico como cidadãos de uma comunidade escolar e de um planeta. Desenvolve-se assim, as competências e valores que conduzirão a repensar e avaliar de outra maneira as suas atitudes diárias e as suas consequências no meio ambiente em que vivem (Roos; Becker, 2012).

## **METODOLOGIA**

Esta sequência foi desenvolvida por dois bolsistas do PIBID (Programa de Iniciação à Docência), vinculados ao Subprojeto Núcleo de Ciências e Matemática do Campus Universitário do Tocantins (CUNTINS). As atividades ocorreram na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Santa Terezinha, localizada em Cametá-PA, com a participação de dez alunos do 9º ano. O projeto, intitulado “Guardiões do Futuro: Escola Sustentável”, tem como objetivo promover a compreensão dos alunos sobre sustentabilidade e ecologia, por meio de práticas integradas entre teoria e ação.

O projeto teve início com uma reunião integradora que reuniu os alunos participantes e a equipe de coordenação escolar. Esse primeiro encontro teve como propósito apresentar de forma detalhada as diretrizes, objetivos e etapas de implementação do projeto no contexto do cotidiano escolar. Durante a reunião, foi promovido um diálogo aberto sobre os princípios da sustentabilidade e sua relevância para a formação cidadã, destacando-se a importância da atuação individual e coletiva dos alunos na construção de um ambiente escolar mais consciente e comprometido com o meio ambiente (Brasil, 2012).

Nesse momento inicial, buscou-se sensibilizar os participantes quanto à necessidade de adotar atitudes responsáveis e sustentáveis no dia a dia, demonstrando que pequenas ações





podem gerar grandes impactos positivos no ambiente e na comunidade escolar. A apresentação

também abordou como as futuras atividades de conscientização ambiental seriam incorporadas de maneira contínua à rotina pedagógica, de modo a consolidar uma cultura de preservação, respeito e responsabilidade ambiental dentro da escola (Loureiro, 2008).

A participação ativa da equipe escolar, incluindo professores e gestores, evidenciou o comprometimento institucional com a causa ambiental e o interesse em fortalecer a educação voltada à sustentabilidade. Esse envolvimento coletivo reforçou a ideia de que o sucesso do projeto depende da cooperação entre todos os agentes da comunidade escolar, transformando a escola em um espaço de aprendizado significativo, reflexão crítica e ação sustentável.

A primeira ação desenvolvida no âmbito do projeto teve como tema central “Uso Consciente de Água e Energia”, sendo planejada para articular teoria e prática de forma contextualizada e significativa para os alunos. A atividade iniciou-se com uma introdução teórica conduzida pelos bolsistas do PIBID, que abordaram de maneira didática a importância da conscientização quanto ao consumo responsável desses dois recursos naturais essenciais. Durante essa etapa, os estudantes foram incentivados a refletir sobre os impactos ambientais, sociais e econômicos do desperdício, compreendendo como o uso irracional de água e energia afeta diretamente o equilíbrio ecológico e o bem-estar coletivo (Dias, 2019).

Em seguida, a sequência metodológica contemplou uma abordagem interdisciplinar entre Ciências e Matemática, demonstrando de forma prática como ocorre o cálculo das tarifas de consumo de água e energia elétrica no município de Cametá-PA. Foram utilizados exemplos reais de contas residenciais trazidas pelos próprios alunos, a fim de aproximar e facilitar a interpretação dos valores cobrados e o entendimento das variáveis que influenciam as tarifas. Os alunos puderam, assim, analisar a estrutura das contas, identificar os fatores de consumo e compreender como o controle consciente desses recursos pode gerar não apenas economia financeira, mas também benefícios ambientais (Fazenda, 2011).

A partir da transmissão dos conhecimentos teóricos aliados a exemplos práticos, os participantes demonstraram grande interesse e envolvimento. Eles realizaram cálculos, compararam cenários de consumo e discutiram estratégias viáveis para reduzir o desperdício dentro de suas próprias casas. Entre as medidas apontadas, destacam-se o uso racional da água em tarefas domésticas, o desligamento de aparelhos eletrônicos em desuso e a substituição de





lâmpadas convencionais por modelos mais eficientes. Essa troca de saberes promoveu a formação de uma consciência ecológica ativa, fortalecendo o entendimento de que pequenas

atitudes cotidianas, quando somadas, têm o potencial de gerar mudanças significativas na sociedade.

Além da abordagem educativa sobre consumo consciente, o projeto também buscou celebrar o Dia Mundial do Meio Ambiente por meio de uma ação simbólica e criativa: a entrega de lixeiras confeccionadas a partir de tampas traseiras de televisores de tubo. Essa atividade teve caráter pedagógico e artístico, integrando princípios de reutilização de materiais e educação ambiental prática. As lixeiras foram transformadas em objetos coloridos, funcionais e visualmente atrativos, tornando-se um exemplo concreto de como o reaproveitamento pode aliar sustentabilidade, estética e funcionalidade.

A entrega das lixeiras à escola teve um duplo objetivo: celebrar uma data tão importante para a comunidade escolar e reforçar a mensagem de responsabilidade coletiva quanto ao destino dos resíduos sólidos. Essa ação, além de despertar a criatividade dos alunos, contribuiu para que compreendessem o potencial transformador de materiais considerados “lixo” e como a inovação pode surgir da preocupação ambiental. O ato simbólico também representou o compromisso do projeto em integrar práticas sustentáveis à rotina escolar, ampliando o alcance das ações educativas para toda a comunidade escolar.

Assim, essa primeira intervenção metodológica consolidou-se como um marco de aprendizagem significativa, pois uniu teoria, prática, conscientização e ação transformadora. Ao promover o conhecimento sobre o uso racional dos recursos naturais e incentivar atitudes sustentáveis, o projeto “Guardiões do Futuro: Escola Sustentável” reafirma seu papel formador na construção de uma geração mais crítica, responsável e comprometida com o futuro do planeta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira ação do projeto voltada ao tema Uso Consciente de Água e Energia, apresentou resultados significativos na compreensão dos alunos sobre o consumo racional desses recursos essenciais. A atividade estruturada com uma introdução teórica sobre sustentabilidade e responsabilidade ambiental, aliada a práticas contextualizadas, favoreceu o





desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual, permitindo que os estudantes relacionassem hábitos cotidianos com impactos econômicos e ambientais. Durante a execução, observou-se grande interesse dos alunos, especialmente ao compreenderem a

estrutura de cálculo das tarifas de água e energia elétrica no município de Cametá-PA. Essa vivência possibilitou a proposição de estratégias de economia, como o uso racional de equipamentos elétricos, aproveitamento da iluminação natural e combate ao desperdício de água, ampliando o aprendizado para além da escola e envolvendo, indiretamente, suas famílias.

Segundo Franco (2014), a educação ambiental deve ser compreendida como um processo contínuo de construção de valores, atitudes e competências voltadas à transformação social e ao cuidado com o meio ambiente, enquanto Jacobi (2003) enfatiza que a educação ambiental promove a participação social e a corresponsabilidade coletiva em prol de uma sociedade mais sustentável.

A segunda ação, realizada em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente, consistiu na entrega de lixeiras confeccionadas artesanalmente a partir de tampas traseiras de televisores de tubo antigos, destacando o potencial da reutilização criativa de materiais como estratégia de conscientização ambiental. Além de sua função prática, as lixeiras tornaram-se elementos simbólicos dentro da escola, reforçando a ideia de que pequenas práticas cotidianas, quando multiplicadas, podem gerar impactos significativos. Essa intervenção estimulou reflexões sobre hábitos de consumo e descarte, promovendo uma cultura de sustentabilidade e engajamento coletivo. Conforme Loureiro (2003), a prática pedagógica ambiental deve incentivar o agir reflexivo e crítico, valorizando a criatividade e a experimentação como instrumentos para o aprendizado transformador e a formação de cidadãos conscientes.

Os resultados alcançados evidenciam que o projeto contribuiu de forma significativa para o fortalecimento de uma cultura ambiental e sustentável dentro da escola. O engajamento dos alunos, a participação da equipe docente e o apoio da gestão escolar demonstram que a integração entre teoria, prática e vivência é essencial para consolidar atitudes ecológicas duradouras. Essa experiência pedagógica reforça a importância de projetos interdisciplinares que unem educação, cidadania e sustentabilidade, formando sujeitos críticos e conscientes de seu papel social. De acordo com Reigota (1994), a educação ambiental deve favorecer a criticidade e a participação ativa dos indivíduos, promovendo a compreensão das inter-







relações entre o ser humano, a sociedade e a natureza. Nesse sentido, o projeto “Guardiões do Futuro: Escola Sustentável” consolida-se como uma iniciativa exemplar, ao articular conhecimento científico e ação social em prol da formação de cidadãos comprometidos com um futuro mais equilibrado e ambientalmente responsável.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto evidenciou que ações educativas voltadas à sustentabilidade, quando articuladas entre teoria e prática, contribuem significativamente para a formação de alunos críticos, conscientes e participativos, capazes de compreender a relação entre hábitos cotidianos, impactos ambientais e responsabilidade social.

Além disso, o trabalho permitiu identificar que a implementação de estratégias de conscientização ambiental pode gerar efeitos positivos não apenas no ambiente escolar, mas também no contexto familiar e comunitário, reforçando o papel transformador da educação ambiental. Observou-se que pequenas ações, como o uso racional de água e energia e a reutilização de materiais, quando multiplicadas e incorporadas à rotina, produzem impactos significativos e duradouros. Ademais, os resultados apontam para a necessidade de novas pesquisas e projetos voltados à educação ambiental, permitindo aprofundar a compreensão sobre a eficácia de diferentes metodologias e estratégias pedagógicas no fortalecimento de uma cultura sustentável.

Nesse sentido, o presente estudo contribui para o debate acadêmico e científico sobre educação ambiental, oferecendo subsídios para o planejamento de futuras intervenções que integrem conhecimento teórico, prática e engajamento social. Conforme destaca Dias (2021), a educação ambiental contemporânea deve estimular a participação ativa, a reflexão crítica e a inovação, promovendo não apenas a transmissão de informações, mas a formação de cidadãos capazes de atuar de maneira ética e responsável frente aos desafios socioambientais atuais.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. ***Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental***. Brasília, MEC, 2012.





BRASIL, Ministério da Educação. *Parâmetros curriculares nacionais*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BECHARA, Etelvino José Henriques. *O Homem e o Meio Ambiente*. Química Nova, v.15 (2), p. 117, 1992.

BLIKSTEIN, Paulo. *As novas tecnologias na educação ambiental: instrumentos para mudar o jeito de ensinar e aprender na escola*, 2007.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2019.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011.

FRANCO, Elizabete Aparecida Sola. *Projeto Escola e Universidade: A Formação do Sujeito Ecológico*. Revbea, São Paulo, V.9, Nº 2, p.436-450, 2014.

GISELLI, Gislaiane. *Avaliação da Qualidade das Águas Destinadas ao Abastecimento Público na Região de Campinas: Ocorrência e Determinação dos Interferentes Endócrinos (IE) e Produtos Farmacêuticos e de Higiene Pessoal (PFHP)*. Tese (Doutorado)-Curso de Doutorado em Química -UNICAMP, Campinas SP, p. 190, 2006

JACOBI, Pedro Roberto. *Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade*. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189–205, 2003.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Educação Ambiental e Movimentos Sociais: reflexões e questões levantadas no GDP*. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 3, n. 1 – p. 187-201, 2008.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Construindo os Recursos do Amanhã v.1: Cidadania e Meio Ambiente*. Salvador-BA: Alquimia, 2003.

MELLO, Soraia Silva de; TRAJBER, Rachel. *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental na Escola*. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, p.155-165, 2007.

PARREIRA, Adriano; SOUSA, Thais Gonzaga; REIS, Daniel Moraes. *Sustentabilidade na escola: alternativas de redução do consumo de água e energia elétrica em uma escola pública do interior de Minas Gerais*. Ciência e Sustentabilidade - CeS, Juazeiro do Norte, v. 3, n. 2, p. 163-180, ISSN 2447-4606, jul./dez. 2017.

REIGOTA, Marcos. *O que é educação ambiental*. 1. ed. São Paulo: Brasiliense. Coleção Primeiros Passos, 1994.

ROOS, Alana; BECKER, Elsbeth Leia Spode. *Educação ambiental e sustentabilidade*. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, 2012.

