

7, 8, 9 E 10 DE NOVEMBRO DE 2023

X CONEPE

SOCIEDADE TECNOLÓGICA:
conexões para além da conectividade

ISSN 2525-975X

ESCOLA SUSTENTÁVEL: UM MODELO PARA À SUSTENTABILIDADE ESCOLAR

G.P.B. Mothé^{1*}; I.S. Siqueira¹, M.C.P.S. Verdan¹, S. Teixeira¹ A.C. Intorne^{1,2}

¹Universidade Estadual do Norte Fluminense - Darcy Ribeiro 1; ²Instituto Federal do Rio de Janeiro 2

*georgiabechara@yahoo.com.br

Resumo

A inserção da educação ambiental nos espaços escolares deve estar articulada e integrada aos pressupostos pedagógicos de escola sustentável através da construção de uma cidadania responsável voltada para culturas de sustentabilidade socioambiental. O projeto Escolas Sustentáveis é um projeto gerador de transformações face à emergência das mudanças socioambientais globais. Neste sentido foi realizado ações de Educação Ambiental para informar a comunidade escolar da problemática dos resíduos orgânicos, reciclagem e horta escolar para promover a inclusão do projeto Escola Sustentável em escolas públicas e privadas. Através de palestras e oficinas sobre Resíduos Sólidos, Reciclagem e Horta escolar, foi implementado o projeto de compostagem, reciclagem, Transformação de óleo em Sabão e Horta escolar. De acordo com os resultados obtidos, a intervenção pedagógica e a implementação dos projetos trouxeram ganhos acadêmicos para os discentes, melhorou o convívio social, colaborando com a alimentação e estimulou a curiosidade e o senso crítico dos alunos.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Ensino de Ciências, Resíduos.

1. Introdução

A Educação Ambiental se apresenta em âmbito mundial, nacional e local como um processo educativo que possibilita os sujeitos a repensarem seus hábitos e atitudes em relação ao ambiente. Nesse contexto, a escola passa a ser considerada um espaço propício ao desenvolvimento de ações voltadas para a educação ambiental, uma vez que pode promover nos educandos uma busca contínua pelo equilíbrio entre homem e natureza, e instigá-los a disseminar esse conhecimento voltado à sustentabilidade.

Nesse sentido, Escolas Sustentáveis podem se tornar, referências para suas comunidades, promovendo uma gestão mais democrática e participativa e reorganizando o currículo. O projeto Escolas Sustentáveis é um projeto gerador de transformações face à emergência das mudanças socioambientais globais, e acata as orientações Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, entre outros importantes documentos e movimentos ambientalistas locais, nacionais e mundiais.

É importante destacar ainda, que este projeto contribui para o alcance de alguns Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU ^[1]. São eles: ODS 3 (Saúde e Bem-estar): no cumprimento da meta 3.9.d; ODS 4 (Educação de qualidade): no cumprimento da meta 4.1 e da meta 4.7; ODS 6 (Água potável e saneamento): no cumprimento da meta. 6.3.1; ODS 12 (Consumo e produção responsáveis): no cumprimento da meta 12.8; ODS 13

7, 8, 9 E 10 DE NOVEMBRO DE 2023

X CONEPE

SOCIEDADE TECNOLÓGICA:
conexões para além da conectividade

ISSN 2525-975X

(Ação contra a mudança global do clima): no cumprimento da meta 13.3; ODS 16 (Paz, justiça e instituições eficazes): no cumprimento da meta 16.7 e da meta 16.10.

O presente projeto realizou uma ação de Educação Ambiental para informar a comunidade escolar da problemática dos resíduos orgânicos, sugerindo a compostagem; do óleo de cozinha usado, sugerindo uma forma de reciclagem como a fabricação do sabão; a construção de um horto escolar como uma ferramenta pedagógica para a promoção da sustentabilidade, possibilitando um aprendizado significativo sobre temas como ecologia, biodiversidade, alimentação saudável e cultura e a Reciclagem escolar que pode moldar a atual gestão de resíduos, bem como reduzir o volume RSU descartado nas escolas públicas e privadas dos municípios Campos dos Goytacazes, São Fidélis, São João da Barra e Volta Redonda,

2. Materiais e Métodos

Foi realizado nas unidades escolares parceiras: Centro Educacional de São Fidélis, em São Fidélis, Colégio Estadual Benta Pereira em Campos dos Goytacazes, Instituto Fluminense do Rio de Janeiro, Volta Redonda e Colégio Chrisanto Henrique de Souza, no Açú em São João da Barra, ações de sustentabilidade.

Para a prática de Reciclagem, foi construído um espaço destinado a reciclagem onde realizado um levantamento das atividades e um diagnóstico junto com os alunos. Os resíduos coletados foram direcionados à cooperativa para retirar os materiais recicláveis. Ao longo do projeto foi realizado a construção do conhecimento junto à comunidade escolar sobre a importância da reciclagem e a responsabilidade compartilhada com os resíduos gerados.

Na construção e manutenção de um sistema de coleta de óleo produzido na escola e criação de um ponto de coleta de óleo para a comunidade. O óleo coletado foi usado na produção de sabão ecológico através de uma reação exotérmica com o uso de água e soda cáustica

Na construção e manutenção da composteira, as composteiras foram construídas com materiais reciclados ou reaproveitados, de baixo custo, com um volume médio de 15 litros, e resíduos orgânicos, produzidos pela própria escola, oriundos da merenda escolar, ou trazidos de casa pelos alunos. A manutenção da composteira e o acompanhamento da formação do composto foram realizados juntamente com os alunos. Foram feitas avaliações semanais de características físicas de observação simples, sendo elas: temperatura, umidade e aeração. A temperatura foi avaliada com a introdução de um vergalhão de 7 mm de diâmetro no material em decomposição. Depois de aguardar por 5 minutos, é verificado se o vergalhão se apresenta em temperatura tolerável ao toque. Foi utilizado o sistema de aeração passiva por revolvimento, através do qual o ambiente aeróbico necessário à proliferação dos microrganismos será mantido [2]. A presença de minhocas é um fator importante para aeração do solo, para a ciclagem de água e para a formação de macroagregados, elas atuam como arados e devido a isso também serão adicionadas à composteira [3],[4].

Para a implementação do espaço com horta escolar proporciona um melhor preparo da merenda escolar, que fica enriquecida com alimentos agroecológicos. A horta foi preparada de

forma suspensa utilizando caixotes de madeira e garrafas PET, além de canos PVC para compor o ambiente da Horta. Nos caixotes foi utilizado plástico preto para impermeabilização e argila expandida para melhor drenagem. Em todos os recipientes foi colocado terra preta e semeado ou colocado mudas para estruturar a horta. A manutenção da horta foi feita periodicamente com rega, poda e limpeza das ervas daninhas.

3. Resultados e Discussão

A Escola Sustentável trouxe inúmeros benefícios. Na reciclagem os resíduos gerados na escola foram identificados em uma atividade diagnóstica junto com os alunos promovendo o processo de coleta seletiva (Figura 1 A). O material coletado foi encaminhado para empresas de coleta seletiva e os copos plásticos, forma utilizados para plantio de mudas para uso da horta escolar.

Na compostagem, reduziu o lixo gerado durante as refeições, e sensibilizou-se os alunos e a comunidade para a necessidade de conservar o ambiente e aprofundou conteúdos abordados na disciplina de Ciências^[5] (Figura 1B). Durante a atividade, foram reaproveitados 300 kg de resíduo da merenda, que produziu 80 kg de adubo sólido utilizado na construção de horta e jardins nas escolas.

Com o aproveitamento do óleo de cozinha, diminui-se a contaminação da água e do solo. A partir disso, dá-se a produção do sabão ecológico, onde foi explicado para os alunos como ocorre a saponificação. Este produto foi distribuído na comunidade escolar (Figura 1 C).

Na implementação da horta no ambiente de ensino, 3 premissas são atendidas: (I) produzir conhecimento de forma interdisciplinar; (II) produzir alimentos frescos que possam ser usados no ambiente escolar; (III) oportunizar o conceito de produção sustentável e conservação da natureza. Desta forma, foi possível promover a sensação de pertencimento ao espaço, por parte de toda comunidade escolar (Figura 1 D).

Figura- Escola sustentável: A) Reciclagem/ Coleta seletiva; B) Produção de sabão ecológico; C) Horta escolar; D) Compostagem.



Fonte: o próprio autor

Ao trabalhar a EA de forma interdisciplinar e ocupar os espaços escolares para tal, o projeto foi um ponto de partida para o desenvolvimento de hábitos sustentáveis^[6]. De acordo com os resultados obtidos, a intervenção pedagógica trouxe ganhos acadêmicos para os discentes, melhorou o convívio social, colaborando ativamente com a alimentação dos mesmos, e estimulou a curiosidade e o senso crítico dos alunos.

4. Conclusões

Na implementação dos conceitos e processos de sustentabilidade por meio das práticas ambientais, a escola passa por diversos processos que viabilizam o conhecimento e podem proporcionar novas formas de interação com o ambiente, criando um espaço harmonioso e amplamente rico, dando ao estudante uma visão crítica sobre diferentes assuntos. Além disso, o trabalho coletivo incentiva o espírito de equipe, gerando produtos que serão utilizados para alimentação coletiva, inovando os padrões de atividades práticas educacionais realizadas nos espaços escolares, gerando um conhecimento mais profundo, neste caso traduzido em autonomia ao estudante.

Agradecimentos

CNPq, UENF, Faperj, IFRJ, SNCT

Referências

- [1] ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. (2015). **Objetivos e metas do Desenvolvimento Sustentável**.
- [2] HANDRECK, K. A. (1998) **Composting – making soil improver from rubbish**. 8. ed. Australia: CSIRO, Division of Soils. Soils Series. 19p.
- [3] MARCIANO, P. H. S.; MORAIS, A. (2011). **A utilização do húmus vermiforme na fertilização do solo**. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas): Faculdade de Ciências e Tecnologias de Campos Gerais.
- [4] STEFFEN, R. B.; JACQUES, R. J.S. (2013) **Importância ecológica e ambiental das minhocas**. Revista de Ciências Agrárias. v. 36, n. 2, p. 137-147.
- [5] DOS SANTOS, K. L. et al. O ensino da compostagem doméstica como instrumento para promoção da economia circular em sistemas de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 17, n. 6, p. 296-319, 2022.
- [6] DA SILVA, T. A. R. **Compostagem como prática interdisciplinar no ensino de microbiologia**. 2019. 66 p. Dissertação (Mestre em ciências naturais) - Centro de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2019.