

Relato de Experiência de Futuras Professoras de Ciências: Lixo e Atitudes Sustentáveis

Karen Athaides Miler¹
Kelly Meira Witt²
Eliziane da Silva Dávila³

RESUMO

No Brasil, aproximadamente 80 milhões de toneladas de resíduos são geradas anualmente, com apenas 4% desse total sendo reciclado. Este trabalho apresenta um relato de experiência sobre um projeto de conscientização ambiental desenvolvido com estudantes da educação básica da Escola Coqueiros, localizada em São Vicente do Sul, no estado do Rio Grande do Sul. O projeto teve como principal objetivo sensibilizar os alunos sobre a importância da coleta seletiva e do reaproveitamento dos resíduos, promovendo uma reflexão crítica sobre suas práticas em relação ao meio ambiente. As atividades incluíram palestras interativas que abordaram temas como a produção de lixo, a separação correta dos resíduos e os impactos ambientais da má gestão desse material. Complementarmente, foram realizadas atividades práticas, como gincanas educativas e a confecção de recipientes reciclados para coleta seletiva. Essas ações visaram estimular a participação ativa dos alunos e a aplicação dos conhecimentos adquiridos na vida cotidiana. Os resultados foram avaliados por meio de questionários aplicados antes e após as intervenções educativas, revelando um aumento significativo na conscientização ambiental e na adoção de atitudes sustentáveis entre os estudantes. A experiência demonstrou que estratégias educativas dinâmicas e participativas podem efetivamente contribuir para a formação de uma cultura de sustentabilidade nas escolas. Assim, espera-se que este relato possa servir como referência para futuras iniciativas voltadas à educação ambiental e à promoção da coleta seletiva no contexto escolar.

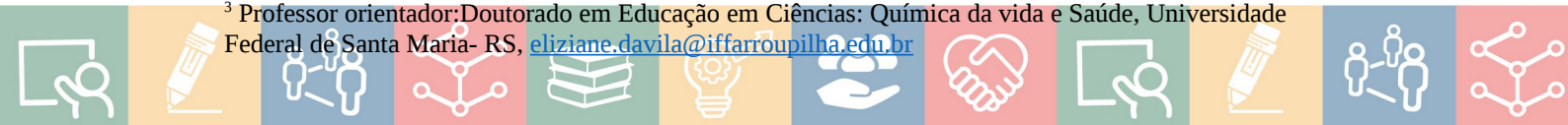
Palavras-chave: Educação ambiental. Sustentabilidade. Coleta seletiva. Reciclagem. Compostagem

INTRODUÇÃO

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha- RS, karen.85004@aluno.iffar.edu.br

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha- RS, kelly.12006@aluno.iffar.edu.br

³ Professor orientador: Doutorado em Educação em Ciências: Química da vida e Saúde, Universidade Federal de Santa Maria- RS, eliziane.davila@iffarroupilha.edu.br



A geração de resíduos sólidos constitui um dos maiores desafios enfrentados pelo Brasil na atualidade. De acordo com estimativas recentes, o país produz anualmente cerca de 80 milhões de toneladas de lixo, dos quais apenas 4% são reciclados ou reaproveitados conforme levantamento da Abrema (Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente) a partir de dados do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento) de 2023. Este panorama alarmante revela que a maior parte dos resíduos é destinada a aterros sanitários e lixões a céu aberto, contribuindo para a formação de passivos ambientais significativos.

Esse cenário não apenas compromete a integridade do meio ambiente, mas também representa riscos substanciais à saúde pública.

“Os locais de armazenamento e de disposição final tornam-se ambientes propícios para a proliferação de vetores e de outros agentes transmissores de doenças. Pode haver também a emissão de partículas e outros poluentes atmosféricos, diretamente pela queima de lixo ao ar livre ou pela incineração de dejetos sem o uso de equipamentos de controle adequados.” (Gouveia, 2012, p. 1503-1510)

O aumento da urbanização e o consumo desenfreado acentuam ainda mais a produção de resíduos sólidos. De acordo com Felix, (2007, p. 18) “a problemática do lixo vem sendo agravada, entre outros fatores, pelo acentuado crescimento demográfico, especialmente nos centros urbanos, resultantes do êxodo rural e da falta de um planejamento familiar”.

Nesse sentido entra em vigor a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que atua desde 2010 e tem como alguns de seus princípios evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos; o desenvolvimento sustentável; a cooperação entre as diferentes esferas do poder público e a sociedade; o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania. Segundo Peixoto (2005) “atualmente verifica-se que o impacto causado no meio ambiente pela produção desenfreada de resíduos sólidos, tem levado governo e sociedade a buscar alternativas para minimizar a degradação da natureza”

Nesse contexto, a educação ambiental emerge como uma ferramenta essencial para fomentar a conscientização sobre práticas sustentáveis e incentivar a responsabilidade individual na gestão dos resíduos. “Se conscientizarmos as crianças



para que elas tenham essa consciência ambiental já estaremos no caminho certo para melhor o futuro.” (Fonseca, 2013, p. 36). Através da educação ambiental, é possível promover mudanças de comportamento que visem à redução da geração de lixo, ao aumento da reciclagem e ao reaproveitamento dos materiais.

Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência do projeto “Lixo e Atitudes Sustentáveis”, desenvolvido com estudantes da educação básica da Escola Coqueiros, localizada em São Vicente do Sul-RS, durante o ano de 2024.

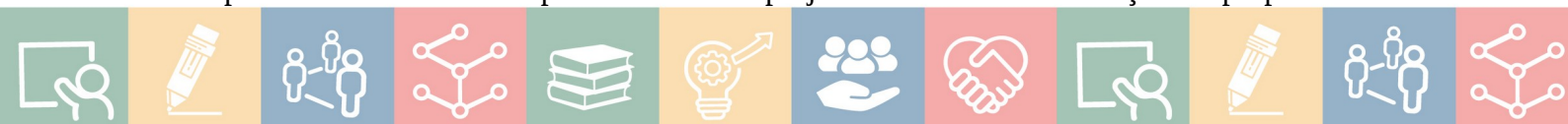
O projeto buscou envolver os alunos em atividades práticas e teóricas que abordassem temas relacionados à gestão de resíduos sólidos, reciclagem e sustentabilidade. Através de oficinas educativas e palestras, pretendeu-se não apenas informar os estudantes sobre os impactos da geração excessiva de resíduos no meio ambiente, mas também capacitá-los para se tornarem agentes multiplicadores de transformação em suas comunidades.

Além disso, este projeto teve como meta promover um espaço de diálogo entre estudantes, educadores e a comunidade local sobre as melhores práticas para a gestão dos resíduos gerados no cotidiano. Espera-se que as experiências relatadas neste trabalho possam servir como um modelo para outras instituições educacionais que desejam implementar iniciativas semelhantes, contribuindo assim para o fortalecimento da consciência ambiental nas gerações futuras.

METODOLOGIA

O projeto “Lixo e Atitudes Sustentáveis” foi desenvolvido no âmbito da disciplina Prática enquanto Componente Curricular II (PeCC II) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul (IFFar - SVS). A proposta visou não apenas a conscientização sobre práticas sustentáveis, mas também o engajamento ativo dos acadêmicos na elaboração e aplicação de estratégias educativas voltadas para estudantes da educação básica da Escola Coqueiros.

As atividades foram planejadas de forma a promover uma abordagem interdisciplinar, integrando conhecimentos de ciências biológicas, educação ambiental e práticas sustentáveis. A primeira fase do projeto consistiu na elaboração de propostas



educativas pelos acadêmicos, que foram orientados a considerar as realidades locais e as especificidades do público-alvo ao desenvolver suas atividades.

Uma das principais atividades foi uma palestra interativa que abordou temas importantes como a produção de lixo, a separação correta de resíduos, as formas de compostagem assim como sua estrutura e componentes, e os impactos ambientais decorrentes da má gestão dos resíduos sólidos. A palestra foi estruturada para estimular o diálogo entre os participantes, promovendo discussões sobre a responsabilidade social e ambiental dos cidadãos. Os alunos foram incentivados a compartilhar suas experiências pessoais relacionadas à geração de resíduos e foram apresentados a dados relevantes sobre os efeitos da poluição e da degradação ambiental em suas comunidades.

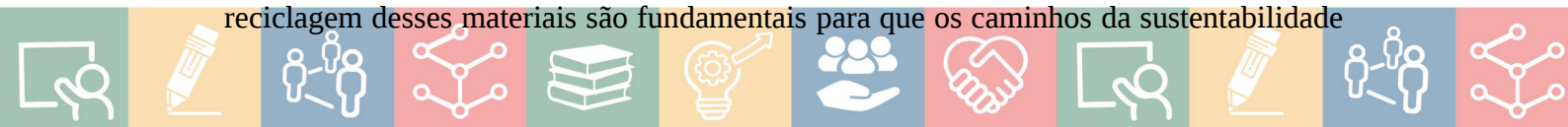
Após a palestra, foram realizadas gincanas educativas que incluíram uma série de desafios relacionados à coleta seletiva e ao reaproveitamento dos materiais. Essas gincanas não apenas tornaram o aprendizado mais dinâmico e lúdico, mas também promoveram um espírito de competição saudável entre os alunos, incentivando-os a aplicar os conhecimentos adquiridos. Além disso, os estudantes participaram ativamente da confecção de recipientes reciclados para coleta seletiva, estimulando tanto a criatividade quanto o uso consciente dos recursos disponíveis. Essa atividade prática buscou reforçar a ideia de que é possível transformar materiais considerados lixo em novos produtos úteis.

Para avaliar o impacto das atividades desenvolvidas ao longo do projeto, foram aplicadas perguntas aos estudantes após as ações educativas. Os questionários foram elaborados com base em uma abordagem quantitativa e qualitativa, abordando conhecimentos prévios sobre reciclagem, hábitos relacionados ao manejo dos resíduos e percepções sobre a importância da sustentabilidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

Resíduos sólidos

São materiais que são produzidos por toda a sociedade e logo após seu uso são descartados e podem ser classificados em diferentes tipos, se são gerenciados de forma inadequada podem levar a uma ameaça ambiental. A correta destinação, redução e reciclagem desses materiais são fundamentais para que os caminhos da sustentabilidade



sejam satisfatórios. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), lei nº 12.305/2010, “resíduos sólidos são todos os materiais, sólidos ou semissólidos, descartados resultantes de atividades humanas.”. (Política Nacional de Resíduos Sólidos, 2010)

Reciclagem

É o processo de transformação dos resíduos sólidos que foram descartados em produtos novos de mesma ou diferente utilização com o intuito de diminuir a grande escala de materiais enviados aos aterros sanitários e que não são reutilizados como deveriam, para que a reciclagem ocorra é muito importante que a sociedade colabore com a coleta seletiva separando seus resíduos em suas residência. Para Peixoto(2005) “[...] o conceito de lixo vem sendo modificado, podendo ser entendido como "algo que pode ser útil e aproveitável pelo homem".”. Já na visão de Fonseca (2013, p. 36) se frisa que “É importante destacar que a reciclagem é um processo em que determinados tipos de materiais, que no cotidiano são reconhecidos como lixos são reutilizados como matéria-prima para a criação e/ou fabricação de novos produtos.”

De acordo com Gouveia (2012, p. 1503-1510) “portanto, a reciclagem de resíduos sólidos urbanos representa uma importante forma de atenuar os impactos dos gases de efeito estufa, contribuindo em direção a um desenvolvimento mais sustentável.”

Coleta Seletiva

É um sistema de coleta onde os resíduos sólidos secos são separados do lixo orgânico e de acordo com suas semelhanças e possui o objetivo de facilitar a reciclagem e o reaproveitamento, com isso é possível promover uma contribuição com a redução das quantidades de resíduos enviados aos aterros sanitários e estimula as práticas sustentáveis. Seguindo essa linha de raciocínio é colocado por Felix (2007, v. 18) que “A coleta seletiva é uma metodologia que objetiva minimizar o desperdício de matéria prima e a reciclagem a forma mais racional de gerir os resíduos sólidos urbanos.”.

Educação ambiental



A educação ambiental é uma forma de incentivar ações sustentáveis, que proporciona aos indivíduos mais conhecimento sobre as questões ambientais em que o meio ambiente onde estão inseridos vem passando, é um processo de aprendizagem através da conscientização, reflexão e ação, tem o objetivo de preservar os recursos naturais e o equilíbrio ambiental. De acordo com Hempe (2012, p.682-695) “A educação ambiental propõe neste século um novo conceito educacional, isto é, propõe que a escola enseje ações com relação ao meio ambiente de forma individual e de forma coletiva redimensionando a relação entre os atores sociais envolvidos na comunidade escolar.”. Reforçando as ideias da educação ambiental, para Fonseca (2013, p. 36) “O mais importante é criar uma consciência na população com educação ambiental. São passos pequenos, mais insistentes, que precisam ser repetidos e repetidos para que fiquem na consciência de todos.”. E é necessário que a escola atue juntamente com a sociedade com o propósito de promover essa conscientização, assim como Gouveia (2012, p.1503-1510) compreende que “A *redução* e a *reutilização*, seja essa última diretamente ou através dos processos de compostagem e reciclagem, podem ser incentivadas por meio de ações educativas que visem a atitudes de consumo mais consciente por parte da população.”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades realizadas demonstraram um interesse geral por parte dos estudantes em relação aos temas abordados. Observou-se uma mudança positiva nos comportamentos relacionados à separação dos resíduos.

As ações realizadas nas gincanas mostraram que os alunos entenderam a importância de adotar práticas sustentáveis em casa como uma forma de proteger o meio ambiente, que vem sofrendo de maneira agressiva.

Também foi relatado que, na escola, existe uma composteira onde os resíduos orgânicos são depositados, e o resultado da compostagem é utilizado na horta escolar. Uma aluna compartilhou que sua família participa da coleta seletiva na cidade.

Os alunos demonstraram grande entusiasmo ao confeccionar seus recipientes, e foi evidente o quanto estavam imersos no tema proposto, participando de forma satisfatória em todas as etapas do projeto.



As conclusões obtidas nas gincanas mostraram que um grupo demonstrava mais conhecimento sobre o assunto, enquanto o outro buscava interesse e vontade de saber mais. Alguns comentaram que começariam a separar melhor os resíduos em suas casas após o projeto.

As reflexões mostram que a intervenção educativa foi eficaz em promover a conscientização ambiental entre os estudantes. A participação ativa nas gincanas contribuiu para o desenvolvimento de habilidades práticas relacionadas à sustentabilidade.

A experiência relatada evidencia a importância da educação ambiental na formação de cidadãos conscientes sobre seus hábitos e suas responsabilidades em relação ao meio ambiente. A interação entre os acadêmicos e os estudantes foi fundamental para criar um ambiente propício à aprendizagem significativa.

A participação ativa dos alunos nas gincanas e na confecção dos recipientes reciclados reforçou a aprendizagem prática e o engajamento com as questões ambientais. Além disso, as discussões promovidas durante as atividades estimularam o pensamento crítico sobre o consumo consciente e as consequências das ações individuais no meio ambiente.

O aumento na motivação para práticas sustentáveis sugere que projetos semelhantes podem ser implementados em outras escolas, contribuindo para uma mudança cultural em relação ao manejo dos resíduos. A educação ambiental deve ser vista como um processo contínuo que envolve não apenas os alunos, mas também suas famílias e comunidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “Lixo e Atitudes Sustentáveis” alcançou seus objetivos ao sensibilizar os estudantes sobre a importância da coleta seletiva e do reaproveitamento dos resíduos. A experiência mostrou que ações educativas podem gerar mudanças significativas no comportamento dos alunos em relação ao meio ambiente.



Recomendamos a continuidade dessas iniciativas nas escolas, promovendo mais atividades que estimulem o envolvimento dos estudantes em práticas sustentáveis. Além disso, é essencial que as políticas públicas incentivem programas educacionais voltados para a sustentabilidade desde as primeiras etapas da formação escolar.

REFERÊNCIAS

ALVES, Ana Terezinha Jaques et al. Reciclagem: educar para conscientizar. **Anais do II Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão. UNICRUZ**, 2012. Acesso em: 25/01/2025 Disponível em:

<https://www.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2012/cchc/reciclagem%20educar%20para%20conscientizar.pdf>

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a política nacional. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 8, p. 1-3, 3 ago. 2010. Acesso em: 10/02/2025. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=12305&ano=2010&ato=e3dgXUq1keVpWT0f1>.

BRASIL RECICLA APENAS 4%, MAS IMPORTA LIXO PARA A INDÚSTRIA. Acesso em: 06/02/2025. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/2024/09/19/brasil-recicla-apenas-4-mas-importa-lixo-para-a-industria/>.

Brasil gera cerca de 80 milhões de toneladas de resíduos por ano. Acesso em: 04/02/2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/meio-ambiente/audio/2023-04/brasil-gera-cerca-de-80-milhoes-de-toneladas-de-residuos-por-ano>.

BRUM, Danilieta Pereira. Educação ambiental na escola: da coleta seletiva do lixo ao aproveitamento do resíduo orgânico. 2010. Acesso em: 10/02/2025 Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/13630>

CARDOSO, Fernanda de Cássia Israel; CARDOSO, Jean Carlos. O problema do lixo e algumas perspectivas para redução de impactos. **Ciência e Cultura**, v. 68, n. 4, p. 25-29, 2016. Acesso em: 19/02/2025 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602016000400010>

FELIX, Rozeli Aparecida Zanon. Coleta seletiva em ambiente escolar. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, 2007. Acesso em: 28/01/2025 Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3321>

FONSECA, Lúcia Helena Araújo. Reciclagem: o primeiro passo para a preservação ambiental. **Rev. Científica Semana Acadêmica**, v. 1, p. 36, 2013. Acesso em: 30/01/2025 Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/reciclagem.pdf>

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 1503-1510, 2012. Acesso em: 05/02/2025 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/y5kTpqkqyY9Dq8VhGs7NWwG/?lang=pt>

HEMPE, Cléia; NOGUERA, Jorge Orlando Cuellar. A educação ambiental e os resíduos sólidos urbanos. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, p. 682-695, 2012. Acesso em: 17/02/2025 Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/download/4117/2798>



MACEDO, Maria Alexandra; RAMOS, Maria da Conceição Pereira. Educação Ambiental e resíduos sólidos urbanos: caminho para um futuro sustentável. **EduSer**, v. 7, n. 2, 2015. Acesso em: 17/02/2025 Disponível em:

<http://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/download/65/66>

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & natureza**, v. 20, p. 111-124, 2008. Acesso em: 25/01/2025 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1982-45132008000100008>

NEVES, A. C. R. R.; CASTRO, LO de A. Separação de materiais recicláveis: panorama no Brasil e incentivos à prática. **Revista eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental**, v. 8, n. 8, p. 1734-1742, 2012. Acesso em: 15/02/2025 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5902/223611706631>

PEIXOTO, Karina; CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa; D'AGOSTO, Márcio de Almeida. A coleta seletiva e a redução dos resíduos sólidos. **Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia**, 2005. Acesso em: 20/02/2025 Disponível em: [http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/\(7\)coletaresiduossolidos.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/(7)coletaresiduossolidos.pdf)

Resíduos Sólidos. Acesso em: 20/02/2025. Disponível em: <http://www.cevs.rs.gov.br/residuos-solidos>. Acesso em: 20/02/2025

RIBEIRO, Helena; BESEN, Gina Rizpah. Panorama da coleta seletiva no Brasil: desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso. **InterfaceEHS**, v. 2, n. 4, p. 1-18, 2007. Acesso em: 20/02/2025 Disponível em: <https://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfaceEHS/wp-content/uploads/2013/07/2007-art-7.pdf>

URBANOS, Resíduos Sólidos. Resíduos Sólidos Urbanos. **Faculdade de Saúde Pública**, p. 24, 2008. Acesso em: 08/02/2025 Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/6/tde-19072010-144112/publico/Textolivredocwandarisso.pdf#page=36>

VELLOSO, Marta Pimenta. Os catadores de lixo e o processo de emancipação social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, p. 49-61, 2005. Acesso em: 19/02/2025 Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2005.v10suppl0/49-61/pt>

ZAGO, Valéria Cristina Palmeira; BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos. Gestão dos resíduos sólidos orgânicos urbanos no Brasil: do ordenamento jurídico à realidade. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 24, n. 02, p. 219-228, 2019. Acesso em: 18/02/2025 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522019181376>

