



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADA PARA DISSEMINAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

Mateus Mestriner Pituco<sup>1</sup> ([mateuspituco@hotmail.com](mailto:mateuspituco@hotmail.com)), Tiago Oliveira dos Santos<sup>1</sup> ([engenheiro.oliveiras@gmail.com](mailto:engenheiro.oliveiras@gmail.com)), Silvana Lígia Vincenzi<sup>1</sup> ([sligie@globo.com](mailto:sligie@globo.com)), Marisa Angela Biazus<sup>1</sup> ([mbiazus.psi@gmail.com](mailto:mbiazus.psi@gmail.com))

1 UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS MEDIANEIRA

### RESUMO

O objetivo do trabalho consiste em desenvolver um programa disseminando a educação ambiental pautado em temas como resíduos sólidos e conservação da água com alunos do quarto ano de uma escola municipal de Medianeira, estado do Paraná, visando promover mudanças de atitudes aliadas à sustentabilidade. Realizaram-se aulas teóricas e uma oficina, embasadas em pesquisas e metodologias aplicáveis para a educação ambiental com foco nos eixos resíduos sólidos e conservação da água, utilizando-se materiais pedagógicos com fins didáticos. A aula teórica abordou inicialmente a definição da palavra “resíduo” caracterizando as formas de deposição encontradas em regiões urbanas e rurais e apresentando os impactos ambientais causados pela utilização de lixões, como problemas sociais, proliferação de vetores e contaminação do solo e da água e de forma comparativa, abordou-se a composição e os benefícios advindos da prática utilizada em aterros sanitários. Foram explanadas as diversas formas de poluição encontradas atualmente para a água, como a quantidade de resíduos sólidos descartados e a forma dos efluentes líquidos despejados descontroladamente e sem tratamento prévio nos rios. Na aula destinada para a oficina, realizou-se uma dinâmica voltada para a despoluição de rios com problemas ambientais de descarte de resíduos sólidos. O projeto desenvolvido atendeu ao preconizado para a educação ambiental possibilitando levar para a comunidade informações que se consolidam como conhecimento útil e aplicável, ampliando as noções a respeito de sustentabilidade, o que possibilita a adoção de atitudes de proteção ao ambiente, de promoção de saúde, de promoção social e exercício amplo da cidadania.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Educação ambiental; Percepção.

## DIRECTED ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR SUSTAINABLE PRACTICES DISSEMINATION

### ABSTRACT

The objective is to develop a spreading environmental education program guided on issues such as solid waste and water conservation with fourth-year students of a municipal school Medianeira, state of Paraná, to promote changes in attitudes combined with sustainability. There were lectures and a workshop, supported in research and methodologies applicable to environmental education with a focus on track solid waste and water conservation, using teaching materials with educational purposes. The lecture initially addressed the definition of the word "waste" featuring forms of deposition found in urban and rural regions and presenting the environmental impacts caused by the use of landfills, as social problems, vectors proliferation and contamination of soil and water and comparatively, addressed the composition and benefits from the practice used in landfills. They were explained the various forms of pollution currently found for water, as the amount of discarded solid waste and the form of liquid effluents discharged wildly and without treatment in the rivers. In class intended for the workshop, there was a dynamic toward the de-pollution of rivers with environmental problems of solid waste disposal. The project developed attended the advocated for environmental education allowing take the information community that are consolidated as useful and applicable knowledge, expanding notions about sustainability, which



allows the adoption of environmental protection attitudes, health promotion, social promotion and broad exercise of citizenship.

**Keywords:** Sustainability; Environmental education; Perception.

## 1. INTRODUÇÃO

A escola constitui-se como um espaço privilegiado na construção do conhecimento e para a formação de cidadãos comprometidos com a resolução dos problemas do mundo em que habitam. Na atualidade, as questões socioambientais tem sido objeto de abordagem em função da degradação ambiental e social, e, nesse sentido, a Educação Ambiental pode contribuir para atender as necessidades oriundas das sociedades atuais (SILVA et al., 2015).

Compreender a educação ambiental nos diversos contextos educativos é de extrema relevância. De acordo com Messa et al. (2011), é importante sistematizar, selecionar e expandir informações que contribuam para o enriquecimento das capacidades de crianças e jovens, possibilitando formar valores e uma consciência crítica fortalecedora de uma cidadania mais atuante e interessada.

Os fundamentos da educação para o desenvolvimento sustentável surgem a partir da constatação da degradação dos recursos naturais e sua conseqüente escassez. Diante do fato, impõe-se a necessidade de uma mudança de posicionamento quanto ao modo comportamental da sociedade frente ao desenvolvimento econômico pautado atualmente e que consiste em gerar exclusão social, degradação da natureza e poluição ambiental (BRANCO et al., 2011).

A escola pode ser entendida como um ambiente formador de valores e desenvolvedor de atitudes e comportamentos socioambientais. Assim sendo, a formulação de projetos educacionais que contemplem ações ambientais e incentivem o manejo de forma sustentável poderão inverter a tendência atual e promover uma mudança de atitude possibilitando à geração atual e futura, criar oportunidades com vistas a desenvolver competências sociais e ambientais (MESSA et al., 2011). Diante dos problemas ambientais vivenciados pela sociedade atual, a preocupação com a preservação e a conservação de recursos naturais tem fomentado o desenvolvimento de estudos voltados para a minimização desta situação. A educação ambiental contribui possibilitando a reflexão a respeito de atitudes voltadas para a sustentabilidade, propiciando a formação de nova consciência. Os recursos por ela oferecidos permitem sensibilizar e conscientizar pessoas para a construção de nova percepção ambiental e promoção de mudanças em valores comportamentais e principalmente éticos.

Entre os instrumentos facilitadores da educação ambiental, os eixos relacionados aos resíduos sólidos e à conservação da água, quando bem gerenciados, contribuem para a mudança de atitudes.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei N° 12.305/2010, está pautada no gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, possuindo a educação ambiental como um de seus instrumentos.

Os desafios com os quais se defronta a sociedade atual em relação à extrema geração de resíduos sólidos e sua disposição final, de forma ambientalmente segura, são considerados de grande relevância. A preocupação mundial em relação ao resíduo sólido, em especial os domiciliares, tem aumentado consideravelmente diante do crescimento da produção, do gerenciamento inadequado e da falta de áreas para disposição final (JACOBI; BESEN, 2011).

Salgado e Cantarino (2006) apontam que o problema enfrentado pelo lixo urbano está ligado intimamente com a sensibilização ambiental e a qualidade de vida, motivo pelo qual enfatizam a necessidade de implantação de programas para enfrentar os graves problemas socioambientais e de saúde pública gerados, incluindo a educação ambiental como forma de inserir a cidadania e a solidariedade ambiental dentro de uma sociedade.

Devido à falta de conscientização da população nas cidades, a maior parte das pessoas não sabe de onde vem a água que consome. Isso proporciona uma falsa percepção de fartura, de disponibilidade permanente, propiciando e facilitando um comum desperdício (DIAS, 2006).



A disponibilidade e a qualidade da água dependem dos hábitos de consumo e das medidas de proteção de mananciais. Desperdícios e poluição ambiental podem ser caracterizados como ameaça ao acesso à água potável (DIAS, 2006).

A educação ambiental constitui-se como o principal instrumento de transformação da percepção humana quanto à degradação do meio ambiente, por apresentar a capacidade de resgatar valores perdidos dentro da sociedade. A sensibilização em forma de teoria e prática favorece o diálogo entre as pessoas, propiciando mudanças comportamentais e potencial de transformação do espaço no qual estão inseridas (ABRAÃO et al., 2015).

Diante do exposto, salienta-se a responsabilidade da sociedade e das escolas na proposição de atividades voltadas à conscientização, para alcançar as mudanças desejadas e promover a sustentabilidade em seus níveis sociais, ambientais e econômicos.

Neste sentido, o trabalho de educação ambiental desenvolvido em uma escola Municipal de Medianeira pautou-se sobre os eixos resíduos sólidos e água, buscando contribuir para a efetiva mudança de comportamento em relação às ações de impacto ambiental.

## 2. OBJETIVO

Desenvolver um programa disseminando a educação ambiental pautado em temas como resíduos sólidos e conservação da água com alunos do quarto ano de uma escola municipal de Medianeira, estado do Paraná, visando promover mudanças de atitudes aliadas à sustentabilidade.

## 3. METODOLOGIA

Realizaram-se aulas teóricas e uma oficina, embasadas em pesquisas e metodologias aplicáveis para a educação ambiental com foco nos eixos resíduos sólidos e conservação da água, utilizando-se materiais pedagógicos com fins didáticos. As atividades foram planejadas e executadas por três acadêmicos do curso de Engenharia Ambiental, com o acompanhamento de professora orientadora do projeto, professora colaboradora e psicóloga, atuantes na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Medianeira.

Participaram 60 alunos do quarto ano do ensino fundamental de uma escola pública localizada no município de Medianeira, oeste do estado do Paraná.

O conjunto de alunos foi dividido em duas turmas, atendendo as indicações de referências bibliográficas consistentes com a função da pedagogia ambiental (SOUZA; SANTOS, 2012) para propiciar melhor absorção dos conteúdos apresentados.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Eixo Resíduo Sólido

A aula teórica abordou inicialmente a definição da palavra “resíduo” caracterizando as formas de deposição encontradas em regiões urbanas e rurais e apresentando os impactos ambientais causados pela utilização de lixões, como problemas sociais, proliferação de vetores e contaminação do solo e da água e de forma comparativa, abordou-se a composição e os benefícios advindos da prática utilizada em aterros sanitários.

Conceituou-se o termo resíduo sólido conforme a ABNT NBR 10004 (2004), explanando os resíduos resultantes das atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços de varrição.

Identificaram-se com os alunos as cores de padronização existentes para a separação e o descarte dos resíduos sólidos e os pontos de coleta de alguns resíduos específicos. Visou-se com a atividade disseminar conhecimentos e contribuir para a formação de atitudes ligadas à prática da coleta seletiva, enfatizando a importância de reduzir, reutilizar e reciclar para uma melhor gestão dos resíduos sólidos alinhados à sustentabilidade e ao consumo consciente. Segundo Salgado e Cantarino (2006), a prática da pré-seleção de resíduos pode ser induzida por meio de esclarecimentos para a população e de divulgação com linguagem simples e objetiva para atingir a coleta seletiva.



Propôs-se a realização do descarte de alguns resíduos sólidos de acordo com o seu tipo, incluindo como deve ser feito o descarte de remédios, pilhas, baterias, lâmpadas e resíduos de construção civil.

Apresentou-se por fim, sobre o Selo FSC presente em embalagens compostas por material de papel. A explicação baseou-se no conceito da composição da embalagem obtido por um sistema de certificação florestal internacionalmente reconhecido, o qual obedece às legislações ambientais, sem agredir ou desrespeitar os aspectos sociais, culturais e ambientais (CARNEIRO, 2007).

Uma Indústria de laticínios, situada nas proximidades de Medianeira, disponibilizou bebidas lácteas UHT para o desenvolvimento de uma atividade com a finalidade de demonstrar de forma prática o descarte correto da embalagem do achocolatado, composta por material como papel e plástico, propondo-se aos alunos realizar o descarte correto em lixeiras específicas de acordo com a composição de cada resíduo gerado.

## 4.2. Eixo Água

Abordou-se ludicamente (MARIANI; MARIANI, 2005) o ciclo da água, delineando as formações de rios e os aquíferos encontrados no Brasil. Apresentaram-se os principais rios que compõem o estado do Paraná, como o rio Iguaçu e o rio Paraná, enfocando também o Rio Alegria, que abastece o município de Medianeira.

Foram explanadas as diversas formas de poluição encontradas atualmente para a água, como a quantidade de resíduos sólidos descartados e a forma dos efluentes líquidos despejados descontroladamente e sem tratamento prévio nos rios. Esclareceram-se sobre os métodos adotados nos sistemas de tratamento de esgoto e saneamento básico, bem como as principais doenças originadas quando de sua ausência.

Buscando-se a conscientização dos alunos e fomentar uma educação ambiental passível de ser replicada e entendida, incentivou-se a participação dos alunos quanto à maneira adequada para o uso da água, como promover a sua despoluição, seu tratamento e o mais importante, como fomentar o consumo consciente deste recurso natural.

## 4.3. Oficina

Na aula destinada para a oficina, realizou-se uma dinâmica voltada para a despoluição de rios com problemas ambientais de descarte de resíduos sólidos.

A figura 1 ilustra o cenário utilizado para trabalhar com os alunos os eixos resíduos sólidos e água. Os materiais foram dispostos de forma a simular um rio poluído (representado na cor preta) por resíduos sólidos como metais, plástico, papel, vidro, borracha, etc. Os alunos participaram “pescando” os resíduos de maneira a despoluir o rio e após destinaram os resíduos sólidos em caixas identificadas com as cores convencionadas para facilitar o descarte adequado.

As figuras 2 e 3 demonstram o envolvimento dos alunos com o aprendizado e a dinamização para a tomada de consciência pela concretização dos conceitos com a dinâmica.

A Figura 4 apresenta simbolicamente um rio despoluído (representado na cor azul), caracterizando a importância de suas águas e os benefícios de sua proteção. O mediador da dinâmica apresentou o resultado obtido pela ação realizada enfatizando os problemas relacionados com a água. A atividade objetivou fomentar mudança de atitude como resultado de educação ambiental.



Figura 1. Cenário para trabalho com a dinâmica de despoluição de rio e separação de resíduos



Figura 2. Explicitação da atividade sobre despoluição de rio e descarte de resíduos sólidos





Figura 3. Desenvolvimento da dinâmica de despolição do rio por meio da pescaria



Figura 4. Representação do rio despoluído pela ação dos alunos





O desenvolvimento da dinâmica possibilitou trabalhar com os participantes uma temática atual agregando informações que podem subsidiar a mudança de percepções e construção de olhar mais ampliado para os problemas ambientais e suas consequências para o presente e também para os próximos anos.

Como forma de complementar esta atividade e trabalhar as noções de sustentabilidade, distribuiu-se aos participantes garrafas para conter água (squeeze) obtidas como doação em parcerias estabelecidas com empresas das proximidades do município. Incentivou-se a reutilização das mesmas com a finalidade de intensificar a apreensão dos conceitos estabelecidos referentes à redução do descarte de resíduos sólidos. Para concretizar o trabalho desenvolvido, distribuiu-se aos alunos e à escola, uma cartilha de educação ambiental abordando o tema resíduos sólidos.

Ao final das atividades teóricas, obtiveram-se resultados considerados satisfatórios quanto ao aprendizado dos alunos a respeito dos conteúdos abordados. Constatou-se que preliminarmente, muitos alunos não possuíam conhecimento dos problemas causados pela poluição da água e o quanto a ação humana pode impactar no ambiente. Por meio das atividades verificou-se o despertar de consciência quanto à necessidade de proteção dos recursos naturais.

Na dinâmica, os alunos perceberam e expressaram como gostariam de contribuir para a preservação do meio ambiente. Diante disso, considera-se ter propiciado estratégias de ensino eficientes para o aprendizado de conceitos relativos aos temas resíduos sólidos e água e para a adoção de comportamentos que demonstram a mudança de atitudes que se traduzem em exercício mais pleno da cidadania.

## 5. CONCLUSÃO

Diante das atividades teóricas em sala, das práticas de despoluição do rio com resíduos sólidos e a entrega de squeeze para os alunos, pôde-se atingir o objetivo proposto quanto à sensibilização e formação de conhecimento para os alunos. Os resultados obtidos poderão repercutir na escola, em casa e serem transmitidos para os pais e amigos.

O projeto desenvolvido atendeu ao preconizado para a educação ambiental possibilitando levar para a comunidade informações que se consolidam como conhecimento útil e aplicável, ampliando as noções a respeito de sustentabilidade, o que possibilita a adoção de atitudes de proteção ao ambiente, de promoção de saúde, de promoção social e exercício amplo da cidadania.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária pelo apoio e fomento financeiro ao projeto de iniciação científica, intitulado: "PERCEPÇÃO E SUSTENTABILIDADE: AVALIAÇÃO DA POPULAÇÃO DA BACIA DO PARANÁ III" o que permitiu desenvolver atividades abordando o tema educação ambiental no ambiente escolar, de forma a promover e difundir as boas práticas aliadas à sustentabilidade. E às professoras, psicóloga, acadêmicos e aos alunos e funcionários da Escola Pública Municipal José Lorenzoni.





## REFERÊNCIAS

ABRAÃO, S. A.; MACHADO, A. C. J.; ZAVASTZKI, S.; CLETO, A. J. R. F.; STRACHULSKI J. A. educação ambiental trabalhada no Colégio Estadual Anita Grandi Salmon, Sengés – Paraná. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 13, n. 1, p. 722-734, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: Resíduos sólidos: Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

BRANCO, A. F. V. C.; LINARD, Z. U. S. de A.; SOUSA, A. C. B. de. Educação para o Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental. Conex. Ci. e Tecnol. Fortaleza/CE, v. 5, n. 1, p. 25-31, mar. 2011.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília-DF, 2 ago. 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>> Acesso em: 20 ago. 2016.

CARNEIRO, M. S.; A construção social do mercado de madeiras certificadas na Amazônia brasileira: a atuação das ongs ambientalistas e das empresas pioneiras. Revista Sociedade e Estado. UNB-Universidade Brasília. Brasília – DF. 2007.

DIAS, Genebaldo Freire. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas motivadoras de educação ambiental. 2. ed. rev., apl. e atual. São Paulo: Gaia .2006. 224 p.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. Estud. av. [online], vol. 25, n.71, p. 135-158, 2011.

MARIANI, C. I. C.; MARIANI, V. C. Utilização do lúdico para facilitar a aprendizagem dos alunos: Anais do EDUCERE 2005, Curitiba-PR. 2005. Disponível em <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2005/anaisEvento/documentos/com/TCCI022.pdf>> Acesso em: 14 mai. 2015.

MESSA, Manoel; COSTA, Arnaldo Martins da; PASA, Maria Corette (org). Educação Ambiental nas Escolas: um estudo de caso de Rondonópolis – MT. Jundiá: Paco Editorial, 2011. 146 p.

SALGADO, M. F. de M. A.; CANTARINO, A. A. A. A riqueza do lixo. XIII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de Novembro de 2006. Disponível em <[http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/270.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/270.pdf)> Acesso em: 07 mar. 2016.

SILVA, R. B. L. e; SILVA, R. de S. P. e; CANTUÁRIA, P. de C.; FREITAS, J. da L.; SOUTO, R. N. P.; CANTUÁRIA, M. F. Projetos de educação ambiental nas redes de ensino estadual e municipal na cidade de Macapá, Amapá, Brasil. Biota Amazônia. Macapá, v. 5, n. 4, p. 102-109, 2015.

SOUZA, R. M.; SANTOS, M. M.; Análise da prática pedagógica em educação ambiental no contexto de escola rural em Itaporanga D' Ajuda – SE. Revista VITAS – Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade. Nº 2. 2012. Disponível em <<http://www.uff.br/revistavitas/images/artigos/r2/As%20pr%C3%A1ticas%20escolares%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20de%20professoras%20-MMS%20e%20RMSrevisado.pdf>> Acesso em: 07 mar. 2016.