



RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UM COLÉGIO DA REDE ESTADUAL NA CIDADE DE PEDRO II- PIAUÍ: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Fernanda Meneses Amaral,
Universidade Estadual do Piauí – UESPI, fenetonanda@gmail.com

Manoel de Araújo Brandão Filho,
Instituto Federal do Piauí – IFPI, mfilho940@gmail.com

Maria Juliana de Sousa Passos,
Instituto Federal do Piauí – IFPI, mariajulianadesousapassos@gmail.com

Resumo

Um grande problema enfrentado pelo meio ambiente é a produção excessiva de lixo pela sociedade. A reciclagem se mostra como uma alternativa na minimização da poluição ambiental, visto que a quantidade de lixo a ser descartada é diminuída. Nesse contexto, destaca-se que a percepção ambiental do indivíduo deve ser estimulada desde a infância, sendo a escola uma grande aliada nesse processo. Nessa pesquisa, foi proposta uma atividade prática sobre reciclagem de papel em um colégio da rede estadual pública de ensino, localizado na cidade de Pedro II-PI. Durante a realização do projeto, observou-se que os alunos se mostraram receptivos e participativos, relatando grande afinidade por atividades práticas na disciplina de ciências. Dado as observações e as respostas ao questionário, constatou-se que a atividade proposta foi capaz de contribuir na inserção de abordagens complementares no ensino de ciências.

Palavras-chave: Reciclagem, Educação ambiental, Ensino de ciências.

1. Introdução

É nítido que a preservação ambiental se tornou uma preocupação mundial, pois, devido ao grande desenvolvimento ao longo dos anos, a humanidade vem exigindo cada vez mais do planeta, o que acarreta um aumento contínuo da pressão sobre seus recursos naturais (MEDEIROS et al., 2011). Essa preocupação surgiu devido ao amplo crescimento demográfico e a concentração de pessoas majoritariamente em áreas urbanas, os quais desencadearam um processo de desenvolvimento de novas tecnologias, levando à produção de numerosos materiais artificiais, que quando associados ao demasiado consumo de bens e a obsolescência programada, originam uma maior geração de lixo. Juntos, esses fatores contribuem para o esgotamento da capacidade ambiental de absorção dos impactos relacionados ao descarte de lixo, situação que é estimulada pelo sistema produtivo (SOUZA et al., 2014).

Chama-se de lixo todo e qualquer resíduo proveniente das atividades humanas considerados pelos seus geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Porém, recentemente, no lugar



da designação de lixo tem sido empregado o termo resíduo sólido. São considerados resíduos sólidos: resíduos, nos estados sólido e semis sólido, resultantes de atividades da comunidade, os quais podem ser de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, entre outros (SILVA; NISHIYAMA, 2004).

Um grande problema enfrentado pelo meio ambiente é a produção excessiva de lixo pela sociedade. Anualmente são produzidos milhões de toneladas de lixo, contendo vários materiais recicláveis como vidros, papéis e latas. Reaproveitando os resíduos antes de serem descartados, a sua quantidade no meio ambiente diminui e com isso a poluição ambiental é minimizada (FADINI; FADINI, 2005).

Em razão do amplo número de resíduos gerados, a reciclagem é uma alternativa propícia para minimizar os problemas gerados com os resíduos sólidos, tendo como principais benefícios: a diminuição da quantidade de lixo a ser descartada, a preservação de recursos naturais e a economia de energia (MANO; PACHECO; BONELLI, 2010; CAMPOS et al., 2009).

Tendo em vista que a escola é um local de produção desses resíduos, é importante introduzir a Educação Ambiental (EA) no ambiente escolar, pois ela está diretamente relacionada a um aprendizado social, no qual o indivíduo desenvolve um comportamento crítico e habilidades de percepção e conectividade com o meio ambiente e as questões ambientais (NETO; AMARAL, 2011). A percepção ambiental do alunado pode tanto se originar do aprendizado em sala de aula, como também da sua experiência em espaços não escolares. Dessa forma, a escola pode ser transformada no espaço em que o aluno terá condições de analisar a natureza em um contexto entrelaçado de práticas sociais. A EA no ensino fundamental, ou em qualquer outra fase da vida, vem para estimular o exercício da cidadania participativa e modificadora e deve ser trabalhada em toda a vida escolar (CARVALHO et al., 2020; JACOBI, 2003).

Inserir a EA nas escolas tem se mostrado uma tarefa difícil, devido a existência de impasses nas atividades de sensibilização e formação, na implantação de atividades, projetos e, principalmente, na manutenção e continuidade dos já existentes (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007). No entanto, faz-se necessário a persistência para a inserção da EA no âmbito escolar, pois segundo Carvalho (2004), “ela contribui para uma mudança de valores e atitudes, colaborando para a formação de um sujeito ecológico”.

Frente ao exposto, o presente trabalho teve como objetivo apresentar uma abordagem complementar no ensino de ciências utilizando uma atividade prática sobre reciclagem de papel em um colégio da rede estadual pública de ensino, localizado na cidade de Pedro II-PI. Buscou-se com essa pesquisa ampliar a inserção de EA no âmbito escolar, estimular o alunado a relacionar a ciência com o cotidiano, promover a reflexão sobre a geração demasiada de lixo e utilizar os



conhecimentos básicos de ciência a fim de se entender os processos ocorridos na reciclagem de resíduos sólidos.

2. Metodologia

O presente trabalho foi realizado em uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental em uma escola da rede estadual pública de ensino na cidade de Pedro II-PI. Inicialmente, a escola foi visitada e observada quanto aos critérios de realização da pesquisa. Após autorização das equipes gestora e docente, o projeto foi implementado, seguindo duas etapas: teórica e prática.

Em um primeiro momento, os alunos foram apresentados ao projeto através de palestras orais e audiovisuais que abordavam a temática de resíduos sólidos e a importância da reciclagem, que se deu da seguinte forma: apresentação do tema trazendo assunto para o cotidiano deles, fazendo questionamentos sobre o assunto. Logo após a explanação do assunto foi explicado como se daria a reciclagem do papel e materiais necessários.

Posteriormente, junto aos alunos, foi proposta uma atividade experimental de confecção de papel reciclado seguindo Hoepers e Hennig (2019). Para isso, toda a comunidade escolar foi informada e sensibilizada ao recolhimento de papéis usados em uma caixa de papelão disposta no pátio da escola. A etapa seguinte se resumiu a confecção do papel reciclado em sala de aula com a participação ativa dos alunos.

1º momento - os papéis recolhidos foram separados por tipo e em seguida eles foram recortados em pequenos pedaços, deixando de molho em um recipiente com água de um dia para o outro;

2º momento – adicionou-se o papel molhado em um liquidificador na proporção de três partes de água para uma de papel, reutilizando água do recipiente em que o papel estava de molho, colocando um pouco de cola e tinta de tecido para tingir o papel da cor desejada, processando até virar uma mistura homogênea;

3º momento – a massa obtida no liquidificador foi retirada, eliminando o excesso de água com uma peneira e despejando a massa obtida em uma bacia com água, logo após mergulhou a tela até o fundo da bacia para capturar a pasta de papel;

4º momento – retirando a tela bem devagar, procurando manter a tela nivelada para que a folha se formasse por igual em toda a sua extensão, já fora da água cobriu a tela com um pedaço de TNT (Tecido Não Tecido) maior do que ela, virando a tela para baixo sobre um pano para absorver a água;

5º momento – após ter retirado o máximo de água, retirou a folha da tela passando os dedos pela lateral até soltá-la, colocando outro pedaço de TNT lado da folha, logo após foi posta para secar embaixo de livros, com o intuito de deixá-la bem plana;

6º momento – após a secagem foi retirado o papel do TNT cuidadosamente.

Após a realização da atividade experimental na turma do 7º ano, foi aplicado um questionário objetivo aos alunos participantes do projeto com a finalidade de avaliar o impacto da atividade prática proposta na percepção ambiental do aluno.

3. Resultados e discussões

No presente trabalho, foi desenvolvido um projeto de reciclagem de papéis com alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública da cidade de Pedro II - PI. Através de entrevistas com a equipe pedagógica, foi possível constatar que até a realização dessa atividade, a escola não havia executado ainda em seu planejamento do corrente ano nenhum outro projeto interdisciplinar relacionado à temática ambiental.

A inserção da EA no ambiente escolar, principalmente em séries iniciais e finais do ensino fundamental, encontra alguns percalços como, por exemplo, a dificuldade de encaixar novos conteúdos dentro do planejamento curricular. Durante todo o ano letivo, o docente é orientado a cumprir a carga horária obrigatória e, por vezes, a dinâmica escolar acaba por limitar a criação e desenvolvimento de metodologias que trazem conteúdo fora da grade prevista.

Durante o desenvolvimento da primeira etapa do projeto na escola, além da discussão e abordagem de temas ambientais como lixo e reciclagem, foi possível a inserção de novos termos no vocabulário do alunado, como solução, solvente, mistura homogênea, entre outros. O intuito dessa abordagem foi relacionar palavras de cunho científico à situação experimental que os alunos estavam vivenciando durante o projeto.

No desenvolvimento da segunda etapa do projeto, que consistiu na confecção do papel reciclado, pôde-se observar maior participação dos alunos, principalmente quando comparado à participação na primeira etapa teórica. Na Figura 1 é possível observar que toda a produção reciclável contou com a participação ativa dos alunos, que se mostraram surpresos e animados com a simplicidade do processo, relatando que reproduziriam a reciclagem em casa com a família.



Figura 1: Confeção de papel reciclado pelos alunos do 7º ano do ensino fundamental.



A partir dessa observação pode-se inferir que a diversificação das atividades dentro de sala de aula, seja com conteúdo do currículo ou temas extras, como o proposto no projeto, permite com que o aluno experimente de uma maior motivação pela disciplina de ciências. Sobre isso, Viveiro e Diniz (2009) afirmam que a motivação é essencial na aprendizagem significativa dos discentes e que essa aprendizagem pode ser alcançada por diversos caminhos e com inúmeras variáveis.

Após o desenvolvimento das etapas iniciais teórica e experimental, os alunos foram indagados quanto à experiência vivida durante o projeto. As repostas à primeira pergunta são mostradas na Figura 2.

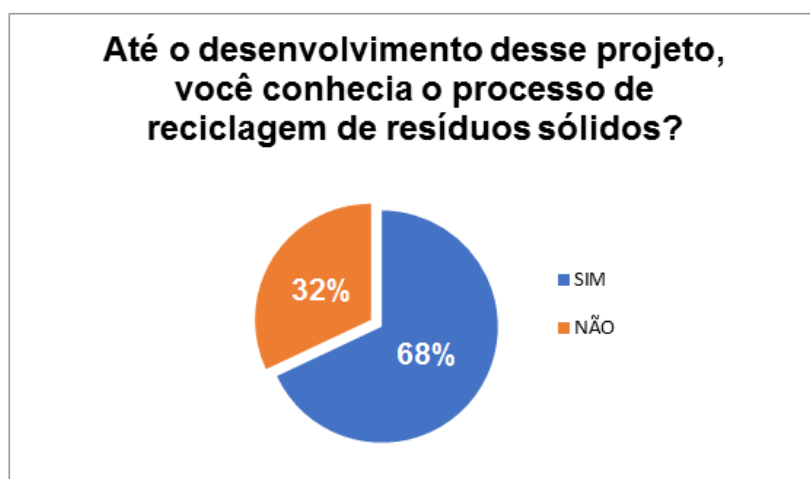


Figura 2: Respostas dos alunos à pergunta 1.

Como observado na Figura 2, 32% dos alunos afirmaram não conhecer o processo de reciclagem de materiais sólidos até a realização do projeto. Isso mostra que a escola é uma das principais responsáveis pelo desenvolvimento da percepção ambiental do aluno e ressalta a importância da inserção de práticas pedagógicas que contemplem a educação ambiental, fortalecendo o vínculo entre o aluno e a natureza.

Os alunos foram questionados ainda quanto à afinidade com atividades práticas, como a desenvolvida no projeto. A Figura 3 revela que maioria dos alunos (92%) afirma gostar de atividades práticas na disciplina de ciências, resultado que pode ser relacionado à grande participação na etapa prática do projeto que envolveu a reciclagem do papel.



IV SUSTENTARE & VII WIPIS
WORKSHOP INTERNACIONAL
Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos
 de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE FUD CAMPINAS

Apoio: Agência das Relações PCJ, COMITÊS PCJ

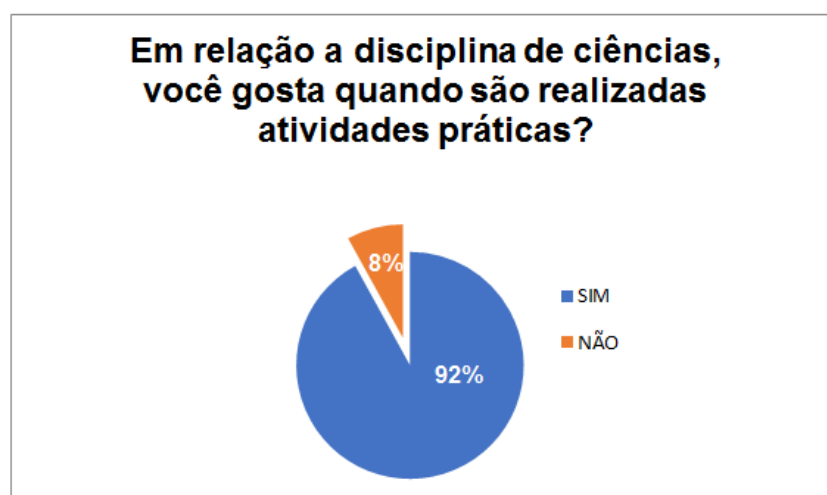


Figura 3: Respostas dos alunos à pergunta 2.

No ensino de ciências, que por muitas vezes trata-se de conteúdos abstratos à vivência dos alunos, faz-se necessário que os professores sempre busquem a diversificação dos recursos didáticos, com a finalidade de incluir no cotidiano da disciplina o desenvolvimento de atividade práticas, lúdicas e de campo que propiciem um processo de ensino-aprendizagem leve e eficaz (NICOLA; PANIZ, 2017).

Assim, após pôr em prática o projeto, pôde-se observar que além de motivar e despertar nos alunos o interesse pela Educação Ambiental, o desenvolvimento da atividade de reciclagem contagiou de forma positiva a escola, motivando também os professores a trabalharem o assunto em questão em outras oportunidades.

4. Conclusões

O presente trabalho mostrou aos alunos uma forma fácil e prática para a reciclagem de papel, expondo o quanto é importante a sua reutilização. A observação dos alunos durante a pesquisa, bem como a análise do questionário mostraram que o projeto proposto obteve êxito quando analisado sob o viés da Educação Ambiental, pois nele os alunos puderam conhecer temas relacionados ao meio ambiente e, ao mesmo tempo, puderam desenvolver ainda mais a sua percepção ambiental. A atividade proposta foi capaz de contribuir na diversificação de atividades no ensino de ciências da turma participante do trabalho.

Deste modo, é notável a importância de serem aplicadas atividades práticas no ensino de ciências tendo em vista que isso dar aos conceitos abordados bem mais significado. Portanto, assim os alunos percebem melhor, nesse caso, a relevância da preservação ambiental, bem como, pode ver como uma simples atitude pode impactar positivamente na reciclagem de resíduos sólidos, os quais seriam descartados no meio ambiente. Além de dar aplicabilidade ao que



está sendo ensinado, assim desenvolvendo habilidades e competências para a educação ambiental.

Conseqüentemente, deseja-se que tais considerações finais contribuam ou influenciem no aprofundamento de outras pesquisas em relação ao tema abordado, seja sobre uma nova abordagem prática de reutilização de resíduos ou dentre outras atividades de reciclagem ou conscientização ambiental.

5. Referências bibliográficas

CAMPOS, L. M. S. et al. A reciclagem como empreendedorismo: fonte de transformação socioeconômica e ambiental. **Revista da Micro e pequena Empresa**, v. 3, n. 1, p. 3-15, 2009.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação In: LAYRARGUES, P.P. (coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2004.

CARVALHO, N. L. et al. Percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no município de Tupanciretã/RS. **Revista Monografias Ambientais**, v. 1, p. 7, 2020.

FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. Lixo: desafios e compromissos. Disponível em: <http://sbqensino.foco.fae.ufmg.br/uploads/314/lixo.pdf>. Acesso em: 23 julho 2019.

HOEPERS, B. E; HENNIG, E. L; A reciclagem como alternativa de conselho e redução no desperdício de papel no IFC Campos Ibirama, Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/199434.pdf>. Acesso em: 23 julho 2019

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Caderno de Pesquisa** [online], n.118, p. 189-206, 2003.

MANO, E. B.; PACHECO, E.B.A.V.; BONELLI, C.M.C. Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem. São Paulo: Edgard Blucher. 2010.

MEDEIROS, A. B. et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, p. 1-17, 2011.

NETO, A. L. G. C.; AMARAL, E. M. R. Ensino de ciências e educação ambiental no nível fundamental: análise de algumas estratégias didáticas. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 1, p. 129-144, 2011.

NICOLA, J.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.



OLIVEIRA, A. L.; OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 3, p. 471-495, 2007.

SILVA, A. M.; NISHIYAMA, L. Gerenciamento de resíduos sólidos da Souza Cruz, fábrica de Uberlândia. **Caminhos da Geografia**, v.5, n. 12, p. 128-157, 2004.

SOUZA, B. A.; FARIAS, E. S.; CANTO, R. V. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Município de Santana do Livramento: Uma análise à Luz da Lei 12.305/2010. Artigos científicos do 3º Fórum Internacional Ecoinovar: “Inovação sem fronteiras: conectando ideias e soluções sustentáveis”, Santa Maria –RS, 2014. Disponível em: <http://ecoinovar.com.br/cd2014/arquivos/artigos/ECO469.pdf>. Acesso em: 23 de julho de 2019.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009.