

USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NAS AULAS DE CIÊNCIAS SOBRE RECICLAGEM DE RESÍDUOS

Juliane Cardoso Gonçalves ¹
Fabiane Fortes ²

A sociedade capitalista enfrenta uma crise ambiental resultante da necessidade cada vez maior de consumo pelos seres humanos. A maioria dos materiais produzidos nas últimas décadas levam milhares de anos para se decompor e acabam contaminando o solo, o lençol freático, afetando a saúde e o bem estar da população e de animais. Desastres como: desabamentos, poluição, contaminação, inundações, entre várias outras mudanças causadas por ações antrópicas são cada vez mais observadas (AGUIAR, 2019).

A poluição ocasionada pelo descarte indevido de materiais utilizados no dia a dia é uma das pautas discutidas referentes às questões ambientais. Materiais recicláveis como papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, previamente separados na fonte geradora podem ser reutilizados ou reciclados. A redução dos resíduos através da reciclagem, permite a transformação de um material cuja primeira utilidade terminou, em outro produto, o que gera economia de matérias-primas, água e energia, é menos poluente e alivia os aterros sanitários, poupando espaços preciosos da cidade que poderiam ser usados para fins como parques, casas e hospitais (COELHO, 2013). A coleta seletiva consiste na separação prévia de resíduos sólidos e funciona também como um processo de educação ambiental, na medida em que gera a sensibilização da comunidade em relação ao consumo desenfreado, desperdício de recursos naturais e poluição causada pelo lixo. (BRINGHENTI, 2004).

Cada vez mais a população tem se mostrado preocupada com a forma que ela cuida do ambiente em que vive. Assim, nas últimas décadas tem aumentado a preocupação com adoção de medidas de conscientização ambiental. Nesse contexto, a escola desempenha um papel fundamental na conscientização da comunidade em que está inserida. O ambiente escolar é o espaço onde informações são obtidas e atividades relacionadas à educação ambiental podem começar a ser implantadas (DANTAS *et al.*, 2015). As ações em Educação Ambiental devem estar voltadas para desenvolvimento sustentável, o desenvolvimento e o ambiente, de forma integrada (TOZONNI-REIS, 2004).

¹Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Paraná- PR, julianecgoncalves@gmail.com;

²Professora Orientadora: Doutora - Universidade Estadual do Paraná- PR, fabiane.fortes@unespar.edu.br

Para que exista uma transformação na escola, planejando projetos e direcionando funções, é necessário identificar o nível de conhecimento dos alunos sobre educação ambiental. Atualmente, a maioria dos alunos não possui conhecimento sobre o tema ou conhecem muito pouco. Dessa maneira, através da conscientização e do ensino-aprendizagem, podem haver muitas mudanças dentro da escola, contribuindo para a proteção do meio ambiente. Uma vez que os alunos compreendem as razões pelas quais deve-se destinar corretamente o lixo, observa-se uma mudança de comportamento no espaço escolar, e conseqüentemente na comunidade em que vivem (DANTAS *et al.*, 2015).

O uso de metodologias ativas no desenvolvimento educativo tem como finalidade a proposta de realizar uma intervenção pedagógica. Huizinga (2008) enfatiza que etimologicamente a palavra “jogo” vem do latim *locu*, que significa facejo, zombaria e que foi empregada no lugar de *ludu*: brinquedo, jogo, divertimento, passatempo”. Para Cunha (1988), um jogo didático tem o intuito de proporcionar aprendizagens específicas, diferenciando-se do material pedagógico por contemplar o aspecto lúdico, trabalho em grupo e colaborativo (SANMARTÍ, 2002). A “Rotação por Estações”, que segundo Freire (2015) é uma ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem, na qual é possível articular a Aprendizagem Significativa conceitual, atitudinal, procedimental, visando a formação para o mundo do trabalho. A atividade utilizando desenhos permite que o aluno represente experiências e o conhecimento do que vivencia efetivamente (PIAGET e INHELDER, 2003). A aula de campo é uma ferramenta importante para a compreensão da relação existente entre as informações obtidas em sala de aula e diferentes espaços, permitindo a contextualização entre a teoria e a prática (SCORTEGAGNA e NEGRÃO, 2005). Halal (2009), afirma que somente por meio de ações e reflexões da prática cotidiana é que se adquire saberes necessários para aprender a conhecer, a ser, a fazer e a conviver. Ao mesclar a Ecopedagogia com as oficinas pedagógicas é possível gerar a partir da prática cotidiana ações que reflitam o respeito pela natureza, visto que procuram alcançar o conhecimento com base no conjunto de acontecimentos vivenciados no dia-a-dia, onde a prática e a teoria promovem o fundamento do processo pedagógico. Assim, as oficinas aplicadas à educação são definidas como o lugar onde se aprende fazendo junto com os outros (DE FIGUEIRÊDO *et al.*, 2006). Segundo, SATO (2003) técnicas como jogos, atividades fora de sala de aula, gincanas, simulações, teatros, atividades artísticas, oficinas de desenho e oficinas de pintura, experiências práticas, produção de materiais pedagógicos, projetos ou qualquer outra atividade que conduza os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos no processo de conscientização e sensibilização são importantes, e devem ser trabalhados nas escolas.



Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida no Colégio Estadual Zilah dos Santos Batista – Paranaguá - PR. As intervenções ocorreram uma vez por semana durante as aulas de Ciências em uma turma de 29 alunos do ensino regular do 6º ano. A metodologia utilizada foi a aplicação de questionário para coleta dos dados em dois momentos, pré-teste (antes das intervenções didáticas utilizando metodologias ativas) e pós-teste (após as intervenções). Após a apresentação do projeto às turmas, foi feita a leitura das questões e na sequência cada aluno preencheu o questionário composto por seis questões, individualmente. Este primeiro conjunto de dados coletados equivale ao “pré-teste” da pesquisa, onde os alunos contam apenas com seu conhecimento para responder as perguntas. Finalizada esta etapa, iniciaram-se as intervenções didáticas, compostas pela realização de um desenho que retratasse a percepção dos alunos acerca da coleta seletiva; prática de um jogo que abordou a temática sobre a destinação do lixo e lixeiras coloridas. Uma atividade do tipo “rotação por estações” e uma pesquisa no ambiente externo à sala de aula. A última atividade com os alunos foi a realização de uma oficina com exposição de materiais recicláveis, como caixa de guardar pincéis feita de caixa de leite usada, artesanatos produzidos com frascos reutilizáveis e confecção de cartazes mostrando como realizar a coleta seletiva. Após a conclusão de todas as etapas das intervenções didáticas, foi solicitado aos alunos que preenchessem novamente o questionário, agora o “pós-teste”. Este questionário foi composto pelas mesmas perguntas do primeiro questionário, para fins de comparação de dados. Os dados dos questionários “pré-teste” e “pós- teste” foram tabulados e os gráficos construídos.

Resultados e Discussão

Os dados coletados para este estudo foram obtidos a partir da compilação das respostas de seis questões respondidas pelos alunos do 6º ano realizadas até o momento. Os resultados foram apresentados antes das intervenções didáticas utilizando metodologias ativas e após as intervenções.

Em relação a questão: “*Você sabe o que é coleta seletiva?*”, somente 17,2% dos alunos relataram saber o que ao que se refere. Os 82,8% demais alunos relataram desconhecer o termo. Fenner (2015) afirma que as escolas necessitam urgentemente de uma nova concepção de educação ambiental, pois se o objetivo é conservar o planeta, necessita-se de uma formação voltada para a sustentabilidade. A Educação Ambiental é, antes de tudo, uma questão da educação geral. Após as intervenções didáticas, 100% dos estudantes relataram



através do questionário compreender o significado do termo coleta seletiva. Este dado corrobora com estudos apresentados por Layrargues (2014) onde afirma que é necessária uma participação ativa durante as práticas pedagógicas em Educação Ambiental. A segunda questão abordou a temática: “*Você sabe o que é reciclagem?*”. Os dados mostraram que 93,1% dos alunos que responderam ao questionário desconhecem e 6,9% sabem o que é reciclagem. Ribeiro e Lima (2000) definem lixo como: conjunto heterogêneo de elementos desprezados durante um dado processo e pela forma como ele é tratado, assume um caráter depreciativo, sendo associado à sujeira, repugnância, pobreza, falta de educação e outras considerações negativas. Infelizmente, a população brasileira não possui a cultura de “separar” o lixo orgânico daquele que pode ser reciclado. Dados da Abrelpe indicam que (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais) apenas 4% de todo resíduo sólido é destinado ao processo de reciclagem. Este índice extremamente baixo justifica-se pela falta de percepção e de engajamento da população na separação e descarte seletivo de resíduos. Acredita-se que a educação e o conhecimento das consequências dos impactos causados ao meio ambiente pelo descarte incorreto tenham relevância sobre a conscientização da importância de realizar a separação e destinação de materiais para reciclagem e reaproveitamento. Os dados desta questão mostram claramente a realidade da maioria da população brasileira, desconhecimento e falta de informação. As escolas tem o papel fundamental de ensinar, discutir e integrar cada aluno ao contexto brasileiro e alterar o cenário de não saber o que é o processo de reciclagem, como funciona, pra que serve e como deve ser feito. Observa-se que após a intervenção pedagógica utilizando metodologias ativas, os números se inverteram, e 93,1% dos alunos relataram saber o que é reciclagem contra 6,9% que desconheciam do que se tratava o processo. Talomani e Sampaio, (2003) afirmam que para o aprendizado ser efetivo e eficiente, os alunos precisam estar emocionalmente envolvidos, para avaliarem a beleza do que está sendo ensinado, para gostarem ou não de determinadas atividades e com isso formar indivíduos que possam utilizar os conhecimentos para agir de forma consciente sobre sua realidade.

Considerações Finais

Os resultados apresentados neste trabalho são preliminares, no entanto já pode-se concluir que as escolas se sobressaem como espaços privilegiados na implantação de atividades de intervenção pedagógica utilizando metodologias ativas para a educação ambiental. Outro ponto relevante que deve ser considerado é que o “educar” para o meio

ambiente é um processo integrado e deve ser trabalhado em âmbitos social, cultural e humano, lembrando que fazemos parte deste contexto.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Educação, Reciclável, Resíduos, Metodologias ativas.

Referências

- ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2023.
- AGUIAR, A. C. Resíduos sólidos: impactos ambientais e inovações tecnológicas. 1. ed. Recife: **EDUFRPE**, 2019. 557p.
- BRINGHENTI, J.R. Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Operacionais e da Participação da População. Tese de doutorado – **Faculdade de Saúde Pública da USP**. São Paulo. 2004.
- COELHO, R. M. P. Reciclagem e Desenvolvimento Sustentável. Belo Horizonte: **Recóleo**, 2013, 440 p.
- CUNHA, N. Brinquedo, desafio e descoberta. Rio de Janeiro: **FAE**. 1988.
- DANTAS, M. M. M.; MARTINS, J. G. S; SOUZA, D. M., GUIMARÃES, M. L. C.; SILVA, E. A. D. A importância da educação ambiental no âmbito escolar. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2015.
- DE FIGUEIRÊDO, M. A. C. et al. **Metodologia de oficina pedagógica: uma experiência de extensão com crianças e adolescentes**. **Revista Eletrônica Extensão Cidadã**, v. 2, 2006. educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, 17(1), 2014
- FENNER, R. O Desafio da Educação Ambiental no Contexto Escolar, **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, Vol. 1, n. 1. nov. 2015.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: **Paz e Terra**, 2015.
- HUIZINGA, J. *Homo Ludens*. São Paulo: **Perspectiva**, 2008.
- LAYRARGUES, P. P. e LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da PIAGET, J. e INHELDER, B. A psicologia da criança. Rio de Janeiro: **Bertrand Brasil**. 2003.
- RIBEIRO, T. F.; LIMA, S. C. Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar: Estudo de Casos. Tese (Pós Graduação em Geografia) - **Instituto de Geografia, UFU**, Uberlândia, 2000.
- SANMARTÍ, N. Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: **Sintesis Educación**, 2002.
- SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: **Rima**. 2003.
- SORTEGAGNA, A.; NEGRÃO, O. Trabalhos de campo na disciplina de Geologia Introdutória: a saída autônoma e seu papel didático. **Terra e didática**, v. 1, 2005.
- TALOMANI, J. L.B e SAMPAIO, A.C. Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania. São Paulo: **Escrituras Editoras**, 2003.
- TOZONI-REIS, M. F. C. Educação Ambiental: Natureza, razão e história. Campinas, SP: **Autores Associados**. 2004.