

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DINÂMICA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ALEGRE-ES

**Luana Biló Brunelli, Marcia Eduarda Rosa Rodrigues, Sintia Bruneli Fagundes,
Lais Figueiredo de Egídio, Anderson Lopes Peçanha.**

Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário, S/N - Guararema, Alegre, 29500-000,
Espírito Santo, Brasil, luanabrunelli@gmail.com, marciaeduardarodrigues1@gmail.com,
sintiafagundes2014@gmail.com, laisfigueiredo8@gmail.com, anderson.pecanha@ufes.br.

Resumo

Introduzir no âmbito escolar a prática da coleta seletiva não é apenas falar sobre separação dos resíduos para reciclagem, envolve uma mudança comportamental no ambiente escolar e comunidade, enfatizando a importância de refletir sobre o destino ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. O objetivo do projeto de pesquisa foi realizar uma dinâmica sobre separação e coleta seletiva dos resíduos na cidade de Alegre. O projeto faz parte das atividades realizadas no Subprojeto Biologia do Programa Residência Pedagógica. A pesquisa é de natureza qualitativa no qual, foi desenvolvida uma Sequência didática sobre o Desequilíbrio Ambiental e os níveis tróficos enfatizando a prática da coleta seletiva como medidas de preservação. Observou-se que ministrar uma aula trabalhando de forma coletiva como uma dinâmica em que os alunos possam ter a oportunidade de refletir sobre o contexto local, possibilita maior envolvimento dos alunos, assim como, o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. Foi possível identificar que a abordagem sobre gestão de resíduos sólidos, permitiu a compreensão do tema com facilidade, possibilitando a construção de conhecimento dos educandos.

Palavras-chave: *Separação seletiva, Coleta Seletiva, Residência Pedagógica.*

Área do Conhecimento: **Biológicas (INID)**

Introdução

A educação se concretiza pela ação, em interação com o outro no mundo, e ao pensar em educação ambiental transformadora enfatiza-se a educação enquanto processo permanente, do cotidiano e coletivos em que agimos e transformamos a realidade (LOUREIRO, 2004). Com a organização da sociedade observa-se o aumento da utilização dos recursos que a natureza dispõe, causando consequências que afetam a sobrevivência da humanidade. Sendo assim, torna-se necessário medidas que atuam na preservação e conservação dos recursos naturais (ANZILIERO, 2014).

Um dos cenários que se estabelecem no meio ambiente devido ao consumo desenfreado é o impacto ambiental do lixo plástico no oceano e, conseqüentemente, na cadeia alimentar, estima-se cerca de 5,25 trilhões de partículas de plástico flutuando no oceano, equivalente a 269 mil toneladas de plástico. A grande preocupação é que o plástico no formato de microplástico e nanoplástico, podem absorver substâncias químicas perigosas e serem ingeridos por organismos marinhos podendo afetar toda cadeia alimentar (LEGNAIOLI, 2021).

Conseqüentemente, os aditivos químicos, poluentes e metais absorvidos na superfície do plástico ingerido podem desossar e se transferir para os tecidos dos organismos marinhos, podendo afetar animais e humanos através da alimentação, pois muitos organismos marinhos participam da dieta alimentar humana (LEGNAIOLI, 2021). Sobre tudo, para que a discussão sobre a temática seja colocada em pauta e de fato ocorrer mudanças, é necessário promover a sensibilização da sociedade assim formando humanos conscientes, críticos e éticos, aptos a enfrentar esse novo paradigma. Com isso a informação assume um papel cada vez mais relevante, e a educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas na transformação das diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida (PELICIONI, 1998).

Nesse viés, a educação ambiental constitui um instrumento transformador, onde a responsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável (JACOBI, 2004). A escola é o espaço social onde possibilita dar sequência ao processo de socialização (ROOS; BECKER, 2012).

Uma das alternativas para contribuir para a preservação do meio ambiente é trabalhar a mudança de pensamento a partir de práticas transformadoras, nesse aspecto introduzir no âmbito escolar a temática e a prática da coleta seletiva não é apenas falar sobre separação do material para reciclagem, envolve uma mudança comportamental, para a necessidade de reduzir a geração de lixo e reutilizar ao máximo objetos e embalagens que podem ser aproveitados (SILVA, 2010). A coleta seletiva é o ato promover a coleta e separação de materiais usados, que são recicláveis como papel, plástico, metal e vidro, para que não sejam descartados, possibilitando assim a transformação em novos produtos através de um processo de reciclagem artesanal ou industrial (SILVA, 2015).

Assim, se faz necessário estar levando a importância desse conteúdo para a juventude, neste contexto, a escola tem importante papel em orientar os alunos sobre as práticas ambientais, e se caracteriza como um local de compromisso social, onde pode permear o diálogo aberto para a discussão. Observa-se a necessidade de implementar práticas pedagógicas que permitam promover o diálogo dessa problemática, favorecendo aos alunos através da educação ambiental transformações de uma educação que assume um compromisso com a formação de valores, como parte de um processo coletivo (JACOBI, 2004).

Com isso, o objetivo deste projeto consiste na realização de uma atividade prática trazendo a importância da coleta seletiva na preservação do equilíbrio ambiental dos níveis tróficos, que podem ser afetados pelo descarte incorreto de resíduos sólidos no meio ambiente.

Metodologia

A pesquisa é de natureza qualitativa, de acordo com Denzin e Lincoln (2006) a pesquisa qualitativa envolve práticas materiais e de interpretação do objeto de estudo, buscando dar significados aos fenômenos estudados. Sendo assim o desenvolvimento da pesquisa consistiu em uma ação de residentes do Subprojeto Biologia Programa Residência Pedagógica/ CAPES, no qual, foi desenvolvida uma Sequência didática sobre o Desequilíbrio Ambiental e os níveis tróficos enfatizando a prática da coleta seletiva. A atividade foi realizada com uma turma do 2º ano do ensino médio, composta por dez alunos, em uma escola estadual em Alegre-ES no Caparaó Capixaba.

Como contextualização do assunto e integração da temática com a atividade, foi realizada uma aula expositiva com o tema: Níveis tróficos e o desequilíbrio ambiental, abordando como o descarte incorreto de resíduos pode influenciar no desequilíbrio da cadeia trófica, ressaltando maneiras que podem evitar esse cenário, enfatizando assim a prática da coleta seletiva.

Após a explicação os alunos foram levados para o pátio da escola, iniciando o desenvolvimento da dinâmica sobre a coleta seletiva, ressaltando a diferença dos resíduos sólidos quanto a sua classificação: recicláveis e os não recicláveis, e como realizar a separação do lixo seco do lixo úmido. Sendo assim, os alunos foram divididos em 5 grupos, cada com 2 componentes, e cada dupla representava uma cor do código de cores da coleta seletiva (Azul - papel; Verde - vidro; Vermelho - plástico; Amarelo - metal; Orgânico - marrom). A escolha da cor foi realizada por meio de sorteio, e assim cada dupla por vez ficou responsável em coletar apenas a carta que continha o resíduo que pertencia a sua respectiva cor e adicionar a sua lixeira.

Para representar os resíduos recicláveis e não recicláveis foram confeccionadas cartas de papelão a partir de material reaproveitado, elaboramos também lixeiras da coleta com caixa de papelão encapada de acordo com as cores, como forma de identificar as duplas, utilizamos fitas das cores do código da coleta seletiva que foi colocada no braço dos alunos. A fim de problematizar a dinâmica, junto com as cartas corretas foram adicionamos cartas com imagens de resíduos não recicláveis, objetivando verificar se os alunos sabiam diferenciar o resíduo reciclável do não reciclável.

Para iniciarmos a dinâmica realizou-se um sorteio para organizar a ordem dos grupos, logo após todas as cartas e as lixeiras foram organizadas, em seguida o primeiro grupo iniciou a dinâmica que funcionou da seguinte maneira: Cada grupo teve 30 segundos para encontrar as cartas que representasse a sua cor da coleta seletiva e depositando na lixeira correspondente a essa cor, e assim foi feito com todos os grupos, no final o grupo que acertasse mais cartas ganhava a dinâmica. Com a finalidade de verificar a percepção dos discentes sobre a sequência didática desenvolvida, foi aplicado um questionário com três perguntas objetivas (figura 1).

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Figura 1 - Questionário aplicado aos alunos após a atividade.

PERGUNTAS	SIM	NÃO
O conteúdo da aula foi de fácil entendimento?	10	-
Você entendeu que alterações dentro das cadeias alimentares podem desencadear o desequilíbrio ambiental ?	9	1
Você compreendeu a importância da coleta seletiva?	10	-

Resultados

Os alunos colaboraram durante a atividade (figura 2), e se mantiveram atentos na exposição do conteúdo, durante a dinâmica constatou-se que os alunos estavam participativos e verificou-se que houve a construção do conhecimento sobre o tema abordado.

Figura 2 - Dinâmica sobre separação seletiva em uma escola estadual em Alegre, onde os alunos estão realizando a dinâmica.



A dinâmica foi realizada em duas rodadas, em função do número de alunos. Observou-se que na primeira rodada muitos grupos não atingiram os objetivos propostos nas atividades, entretanto, logo após o término da atividade, foi explicado quais foram os objetivos não foram atingidos e os alunos se mantiveram atentos. Posteriormente foi realizada a segunda rodada, onde 90 % dos alunos atingiram os objetivos propostos na atividade.

Observou-se a partir da exposição do conteúdo que para os alunos a abordagem foi de fácil entendimento, possibilitando um aproveitamento de 100%, revelando que apesar de ser uma temática que aborda um conteúdo que envolve exige a mudança de hábitos, constatou-se que a abordagem lúdica promoveu a facilidade na compreensão e houve a construção do conhecimento.

A respeito da problemática abordada, que 90% dos alunos conseguiram realizar a associação do conteúdo níveis tróficos e o desequilíbrio ambiental verificando-se que a metodologia promoveu uma aprendizagem satisfatória.

De acordo com a figura 1, verificou que para a pergunta: 1- O conteúdo da aula foi de fácil entendimento? Foi de 10 respostas "Sim" e nenhuma "Não", a pergunta 2- Você entendeu que alterações dentro das cadeias alimentares podem desencadear o desequilíbrio ambiental? Foi de 9 resposta "Sim" e 1 resposta "Não", para a pergunta 3- Você compreendeu a importância da coleta seletiva? Foi de 10 respostas "Sim" e nenhuma "Não".

Por meio das respostas do questionamento, identifica-se que os objetivos propostos na atividade, conhecer a importância da coleta seletiva, foi alcançado, pois 100% dos alunos demonstraram que houve a construção do conhecimento e associações objetivadas.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Discussão

A partir das análises dos resultados, pode-se compreender que a utilização de métodos de elaboração conjunta para abordagem de temáticas que apresentam níveis de complexidade, promove maior entendimento por parte do aluno. A realização de aulas que proporcionam a participação ativa do aluno em sua aprendizagem, torna a esse processo mais significativo, esse acontecimento nos remete que os alunos podem aprender de forma autônoma e participativa a partir de problemas e situações estabelecidas no cotidiano (ROMEIRO e SILVA 2023).

Com a compreensão dos alunos referente a importância da coleta seletiva, reforça a ideia de que discutir de forma lúdica maneiras de preservação nos apontam resultados favoráveis. Segundo Soares e Sousa (2021), realizar a associação da teoria e a prática sobre o ensino da coleta seletiva de forma didática realizando a integração de valores éticos, sociais e ambientais, além de inserir uma nova abordagem de um assunto tão complexo. A partir da atividade Coleta Seletiva é possível garantir novas experiências, e um aproveitamento significativo, promovendo novas construções de conhecimento a respeito do assunto abordado, e estimulando a participação.

De acordo com Fornazari e Leme (2016), a abordagem do conteúdo de forma dinâmica é uma ferramenta para introduzir conceitos com os alunos através da socialização e a assimilação dos conteúdos, proporcionando o enriquecimento do processo pedagógico.

Conclusão

A partir dos objetivos propostos e resultados obtidos, conclui-se ao se promover uma atividade em que os alunos possam ter a oportunidade de sair do contexto da sala de aula, trazendo uma proposta diferente do habitual, permite maior envolvimento dos alunos e consequentemente maior aprendizagem.

A ludicidade permitiu a compreensão do tema como mais facilidade, sendo possível contribuir para o aprofundamento e a construção de conhecimentos dos alunos.

Houve a compreensão dos alunos sobre a importância da coleta seletiva, não apenas para o bem-estar humano, e sim para todo o conjunto de relações que existem no ambiente. Diante dessa perspectiva é necessário incentivar o desenvolvimento de metodologias, que promovam uma aprendizagem mais prazerosa e significativa para os alunos, e que possibilitem a abordagem de temas atuais e importantes que contribuam na formação dos alunos como futuros cidadãos.

Referências

ANZILIERO, Dinara Maria. A importância da preservação de áreas naturais para a Biodiversidade e Sustentabilidade ambiental. **Monografia** - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2014.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Artmed, 2006.

FORNAZARI, Karine Giongo.; LEME, Rosana Cristina Biral. O lúdico para o ensino de geografia e a educação ambiental: uma experiência no 8º ano do Ensino Fundamental – Colégio Estadual do Campo Castelo Branco, Pérola D'Oeste – PR.¹, 2016. In: Os Desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. **Secretaria de Educação**. Volume I, Paraná, 2016.

JACOBI, Pedro. Educação e o meio ambiente, transformando práticas. In: LOUREIRO, Frederico B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília, p.13-20, 2004.

LEGNAIOLI, Stella. Entenda o impacto ambiental do lixo plástico para cadeia alimentar. **eCycle**. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/impacto-ambiental-do-lixo-plastico/>> Acesso em: 06 mar 2022

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

LOUREIRO, Frederico Bernardo. Educação Ambiental Transformadora. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: 2004. 156 p.

LIMA, Mayara Alves et al. A importância da prática de coleta seletiva como ação de Educação Ambiental no contexto escolar: estudo de caso em uma escola pública do município de Buriticupu/MA. **Scientia Amazonia**, v. 7, n. 3, E16-E20, 2018.

ROMEIRO, Sinara Silva; SILVA, Verônica Pinheiro. Relato do uso de metodologias alternativas para o ensino de ciências da natureza no ensino fundamental. **Journal of Education Science and Health**, v. 3, n. 1, p. e202306-e202306, 2023.

ROOS, Alana; BECKER, Elsbeth Léia Spod. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 5, n. 5, p. 857-866, 2012.

SILVA, C. F. A Importância da coleta seletiva do lixo domiciliar para a melhoria da qualidade socioambiental do município de Abaetetuba-PA, 2010. **Trabalho de Conclusão (Especialização Gestão Ambiental)** - Universidade Federal do Pará, 2010.

SILVA, Eulália Cristina da. Sensibilização da comunidade escolar de alguns municípios paraibanos em relação ao descarte de resíduos sólidos gerados nas escolas, 2015. **Trabalho de Conclusão (Licenciatura em Química)** - Universidade Estadual da Paraíba, Campo Grande, 2015.

SOARES, Mikaela de Cerqueira; SOUZA, Lucas Rafael Costa. Educação Ambiental: trabalhando a coleta seletiva como prática de ensino, ferramenta de conscientização e mudança de atitude social. In: Encontro de Pesquisa Educacional em Pernambuco, 2021. **Anais...** Pernambuco: Editora Realize, 2021.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. **Saúde e sociedade**, v. 7, p. 19-31, 1998.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa Residência Pedagógica e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).