

ENSINO DA TÉCNICA DE VERMICOMPOSTAGEM PARA O TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS EM ESCOLA NO MUNICÍPIO DE PELOTAS/RS.

ARTHUR PERUZZO¹; DANIELA CERBARO²; GABRIELA PONZI³; VANESSA CERQUEIRA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – peruzzoarthur@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – dani_cerbaro@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – gtombini.ponzi@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – vanescerqueira@yahoo.com.br

1. APRESENTAÇÃO

O projeto “Ensino da prática sustentável de vermicompostagem no tratamento de resíduos sólidos orgânicos em escolas de Ensino Fundamental” foi criado com o intuito de possibilitar uma interação escola/universidade motivadora da expansão da conscientização ambiental da população frente à questão ambiental, mais especificamente os resíduos sólidos. O projeto buscou transmitir ao público alvo, neste caso alunos de ensino fundamental, noções gerais de meio ambiente, cidadania e responsabilidade social, associando-se a problemas enfrentados no município de Pelotas.

Com o apoio do núcleo pedagógico e dos professores da disciplina de Ciências da escola La Salle Pelotas, o projeto coordenado pela professora Vanessa Cerqueira em conjunto com três alunos do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFPEL, utilizou-se de embasamento interdisciplinar para a abordagem de questões ambientais como: os resíduos, a drenagem, a poluição e a microbiologia, objetivando a integração, a educação e a responsabilidade dos alunos para que os mesmos possam servir de disseminadores do conhecimento proposto pelo projeto. Por outro lado, a execução do projeto oportunizou aos acadêmicos do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, a prática da docência, propiciou transmitir aos alunos, conteúdos relacionados a ações preventivas e mudanças de comportamentos frente aos problemas ambientais, objeto de estudo e intervenção na Educação Ambiental

2. DESENVOLVIMENTO

O projeto foi executado entre os meses de Junho e Dezembro de 2016, e contou com o trabalho de três alunos do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária: Arthur Sperotto Peruzzo – Bolsista PROBEC/PREC, Daniela Cerbaro e Gabriela Ponzi (voluntárias) e foi aplicado em turmas de 6º séries da escola La Salle Pelotas. Os alunos juntamente da professora ministraram duas aulas para cada turma, sendo cada uma delas seguida de uma atividade prática relacionada ao tema discutido em sala de aula.

Os objetivos específicos e as dinâmicas realizadas para cada aula foram:

Aula 1 – Tema: Resíduos Sólidos

- 1) Ensinar como são identificados os diferentes tipos de resíduos (classificação);
- 2) Ensinar a forma adequada de coleta e separação dos resíduos sólidos (coleta seletiva);
- 3) Ensinar os destinos adequados para os diferentes tipos de resíduos;
- 4) Abordar sobre as questões da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), logística reversa, cooperativas de catadores do município, pontos de entrega voluntária (PEVs) e a responsabilidade compartilhada.

A atividade prática desenvolvida consistiu em uma simulação de duas etapas do gerenciamento de resíduos sólidos: a separação conforme as diferentes classes de resíduos e a destinação final dos mesmos.

A turma de alunos foi dividida em três grupos que tiveram como tarefa abrir e separar uma sacola cheia de resíduos misturados. Eles foram instruídos a dispor os resíduos sobre uma lona e em seguida acondicionar cada resíduo em um saco de cor específica referente a sua classificação concebida na resolução do CONAMA nº 275/2001. As equipes tiveram o seu desempenho avaliado em função da correta separação e acondicionamento dos resíduos. A equipe que realizasse as tarefas com maior eficácia venceu a tarefa.

Aula 2 – Tema: Ciclo da Matéria Orgânica e Vermicompostagem

- 1) Ensinar sobre o ciclo da matéria orgânica e a possibilidade de tratamento dos resíduos orgânicos por compostagem e vermicompostagem.
- 2) Ensinar a técnica de vermicompostagem.
- 3) Ensinar como fazer um minhocário caseiro e como manejá-lo.

A dinâmica da segunda aula consistiu em uma oficina prática sobre como montar e cuidar um sistema de baldes para a realização da vermicompostagem. Para a realização da montagem e manejo do minhocário todos os alunos das turmas foram convidados a participar. Alguns alunos ficaram responsáveis pela alimentação do reator com a maravalha (fonte de carbono), e outros pela adição de resíduos (fonte de nitrogênio) e as minhocas.

Antes e depois de ministradas as aulas os alunos foram convidados a responder questionários impressos com perguntas referentes aos assuntos abordados pelo projeto. Uma metodologia de análise comparativa entre os questionários respondidos antes e depois das aulas possibilitou a avaliação do conhecimento obtido pelos alunos através do projeto.

3. RESULTADOS

Através dos questionários aplicados, o qual continha onze questões, foi possível analisar o aprendizado dos alunos. Todas as questões aplicadas nos questionários relacionadas aos temas trabalhados em sala de aula foram idealizadas pelo grupo responsável pelo projeto e foram pensadas para criar um dado que pudesse ser respondido com facilidade pelos alunos de ensino fundamental, e que fosse passível de análise crítica para verificação do sucesso do desenvolvimento do projeto.

De uma forma geral os alunos se mostraram muito motivados com a intervenção feita na disciplina de ciências, sempre questionando e participando das atividades propostas pelo projeto.

Através da análise dos resultados dos questionários pôde-se concluir que as turmas obtiveram um ótimo desempenho de aprendizagem frente aos temas expostos em sala de aula, sendo possível visualizar um aumento significativo na razão das respostas positivas frente a análise dos questionários aplicados posterior e anteriormente a atividade.

Foi possível constatar que apesar de muitos alunos mostrarem desejo em separar os resíduos orgânicos e recicláveis nas suas residências, a maioria não fazia a separação, isso mesmo tendo o conhecimento anterior ao projeto sobre a existência da coleta seletiva no município. A conscientização ambiental não é uma coisa que surge repentinamente, acredita-se que esse esforço feito pelo projeto é apenas um começo para a implantação de uma ideia maior que vise atingir a educação ambiental de uma maneira mais consolidada nos sistemas de ensino do nosso município. O projeto será novamente aplicado com um novo grupo de alunos, mas enfatiza-se que a abordagem da questão ambiental deve ser realizada de uma maneira mais generalizada pelos próprios professores da rede de ensino.

Durante as duas atividades práticas, os alunos foram extremamente participativos, trabalhando em equipe para solucionar os desafios propostos e sempre demonstrando interesse e curiosidade para tal. Os resultados da Atividade I estão demonstrados na Figura 1.

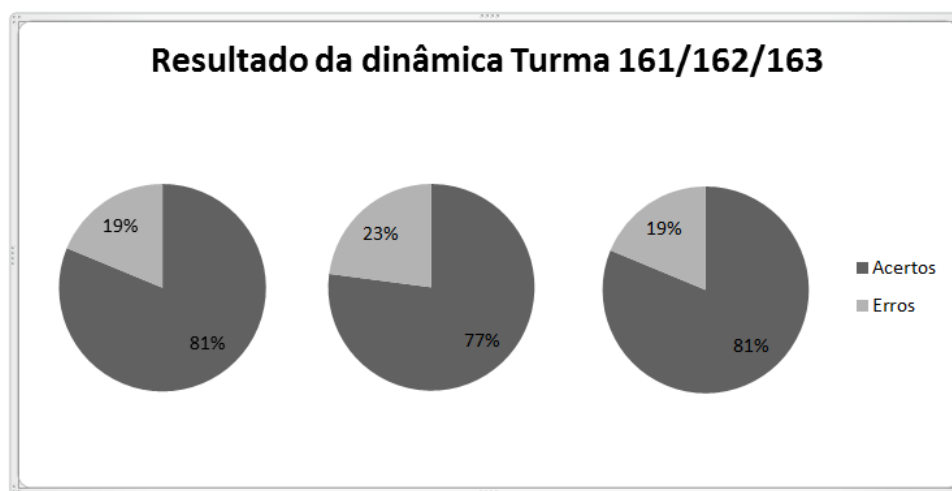


Figura 1: Resultado das turmas da 6ª séries para a Atividade I.

Os alunos obtiveram um aproveitamento muito bom com relação a Atividade I, apresentando em média 79,7% de acertos. Os erros ocorridos foram na sua maior parte por conta da dificuldade de perceber que alguns resíduos gerados são de caráter misto e que neste caso se faz necessária uma separação diferenciada para cada tipo de material.

4. AVALIAÇÃO

A aplicação da prática de educação ambiental em escolas é de extrema importância para o processo de formação dos alunos e também para o desenvolvimento de uma cultura sustentável na sociedade em que vivemos. O projeto desenvolvido que teve como foco a questão dos resíduos sólidos, e de forma mais específica a apresentação da alternativa da vermicompostagem como uma prática sustentável e solução para o tratamento dos resíduos orgânicos gerados em nossos locais de convívio, trabalha diretamente a questão da educação ambiental e auxilia em um processo de conscientização sobre uma problemática de extrema importância para o meio ambiente: os resíduos e o impacto gerado por eles.

Cabe destacar também a importância que existe nos projetos de extensão para os estudantes universitários participantes, pois este tipo de intervenção oportuniza a aplicação dos conhecimentos estudados durante a graduação, gerando um impulso para aquisição de novas informações e o desenvolvimento de formas interdisciplinares de aprofundar e disseminar o conhecimento acadêmico para a comunidade. Além disso, a interação universidade-comunidade promovida pelos projetos de extensão proporciona aos estudantes um fortalecimento na sua formação também como cidadãos e profissionais, pois é um processo que enriquece a formação do profissional, o horizonte científico e as relações sociais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIDONE, F.R.A., POVINELI, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos**. São Carlos: EESC/USP, 1999.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei nº 12.305/2010. Brasília: Diário Oficial da União, 2010.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei nº 9795/99. Brasília, 1999.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. ESTRATÉGIAS PARA REALIZAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S.l.], v. 20, set. 2013. ISSN 1517-1256. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3855>>. Acesso em: 05 out. 2017.

LOURENÇO, N.; COELHO, S. **Manual de vermicompostagem para crianças e jovens**. Nelson Lourenço & Sônia Coelho, 2010.

LOURENÇO, N. **Manual de Vermicompostagem e Vermiculutra para a Agricultura Orgânica**. Nelson Lourenço, 2010.