

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



TRANSFORME SEU LIXO, DIGA NÃO AO DESPÉRDÍCIO

Rudolfo Piccinin Ortmann¹
Giovana Laís Schreiber Heck²
Tauana Dambrós³
Silvane Grespan Dill⁴

Instituição: Escola Estadual de Ensino Médio Ruy Barbosa.

Modalidade: Relato de Experiência.

Eixo Temático: Vida, saúde e Ambiente.

Introdução

As questões ambientais perpassam os componentes curriculares, sendo inseridos, temas como lixo, reciclagem, coleta seletiva, separação de resíduos, nas vivências escolares. Com o intuito de desenvolver práticas sustentáveis, de reciclagem do lixo e o descarte correto dos resíduos da escola, esse projeto visa investigar qual o destino dos resíduos sólidos e orgânicos da comunidade escolar Ruy Barbosa e pensar maneiras de proporcionar um destino correto em benefício da escola a fim de conscientizar os alunos sobre a importância da separação de resíduos e da reciclagem.

Nesse sentido, esta pesquisa está sendo desenvolvida junto aos alunos do 1º ano do ensino médio, em tempo integral, da escola Estadual de Ensino Médio Ruy Barbosa (Ruyzão), no município de Ijuí/RS, pelas professoras das disciplinas de Prática Experimentais (PE) em Matemática e PE em Ciências da Natureza. Tendo como problema de pesquisa “Como proporcionar um destino correto, em benefício da escola, dos resíduos sólidos e orgânicos da comunidade escolar Ruy Barbosa?”. Tendo como seu objetivo geral investigar qual o destino dos resíduos sólidos e orgânicos da comunidade escolar Ruy Barbosa e pensar maneiras de proporcionar um destino correto em benefício da escola.

A partir desse objetivo realizamos diferentes estudos, entre eles uma pesquisa com os alunos do primeiro ano a fim de saber se realizam reciclagem em casa e o destino dos resíduos produzidos na escola Ruy Barbosa. A partir da qual realizou-se em sala de aula a construção de gráficos e um estudo para conhecer diferentes soluções que levam a redução

¹ Estudante do primeiro ano da Escola Estadual de Ensino Médio Ruy Barbosa, rudolfoortmann754@gmail.com

² Estudante do primeiro ano da Escola Estadual de Ensino Médio Ruy Barbosa, giovanaheck2@gmail.com.

³ Professora orientadora, Licenciada em Matemática pela UFSM, mestre em Educação Matemática pelo PPGEMEF - UFSM, professora dos componentes curriculares Matemática, Matemática Financeira, Iniciação Científica e Práticas Experimentais em Matemática na Escola Estadual de Ensino Médio Ruy Barbosa, tauanadambros@gmail.com

⁴ Professora regente dos 1ºanos, Licenciatura em Ciências Biológicas, silvanegdill@hotmail.com

da quantidade de resíduos produzidos, observando a importância do reaproveitamento e descarte correto. A partir disso, desenvolveu-se duas ações dentro da escola, a saber identificação das lixeiras para a realização da separação e a construção de uma vermicomposteira. Além disso, ainda como um meio de mostrar a importância de reutilizar o lixo foi desenvolvido um protótipo com o intuito da criação de um espaço para uma horta suspensa escolar utilizando materiais recicláveis e o composto caseiro produzido.

Sabemos que a educação ambiental é um tema presente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) o que nos leva a importância dessa pesquisa. Para Dias (1992) a educação ambiental é um processo onde não apenas se apreende como funciona o ambiente, mas como dependemos dele, como o afetamos e como podemos promover a sustentabilidade.

Com isso, espera-se promover ações educativas que vão ao encontro dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Além da articulação entre a teoria e a prática voltada às atividades de proteção, recuperação e melhoria socioambiental, fortalecendo a função da educação para as mudanças culturais e sociais no planejamento estratégico para o desenvolvimento sustentável.

Metodologia

A implementação do projeto está sendo realizada na Escola Estadual de Ensino Médio Ruy Barbosa na cidade de Ijuí RS, com o envolvimento de uma média de 60 estudantes do primeiro ano em turno integral, inseridos na faixa etária de 14 a 16 anos. As atividades serão desenvolvidas nos turnos da manhã e da tarde, durante os meses de março a dezembro de 2023 com possibilidade de continuação nos próximos anos.

Sendo realizadas com a orientação das professoras dos componentes curriculares de Práticas Experimentais (PE) em Matemática no qual se realiza a interpretação e análise dos dados com a construção de gráficos e tabelas, PE em ciências da Natureza no qual se estudou os alimentos, o descarte correto de resíduos, a compostagem e a vermicompostagem. Além disso, nas PE em Ciências Humanas estão sendo estudados os distúrbios alimentares, a fome e a importância da conscientização. Com a junção desses estudos os três componentes colaboraram para a construção da composteira e da horta escolar levando em conta que como afirmam Morgando e Santos (2006, p. 9)

A horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos.

A partir da horta e da composteira também se poderá levantar dados para serem analisados por meio da construção de gráficos e tabelas dessa forma estudando os tipos de gráficos estatísticos e as medidas de dispersão.

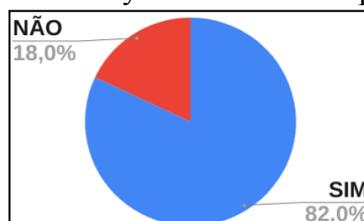


Resultados e Discussões

Em um primeiro momento de investigação preliminar percebemos que entre as ações que a escola já realiza está a picotagem de papel, realizada pelo responsável do xerox e da biblioteca, e a separação de resíduos pela identificação das lixeiras da escola. Com isso, nos desafiamos a inserir novas lixeiras apenas para resíduos que podem ser utilizados na compostagem.

Além disso, como forma de integrar os alunos de todas as turmas do primeiro em tempo integral da escola, coletamos alguns dados iniciais, por meio de um formulário online a respeito do processo de separação dos resíduos produzidos em suas residências. Cada uma dessas perguntas serão analisadas ao longo do projeto, porém, inicialmente, analisamos duas delas: a primeira que trouxe as informações sobre se os participantes do estudo faziam a separação do lixo em suas respectivas residências, resultado observado na figura 1, a seguir.

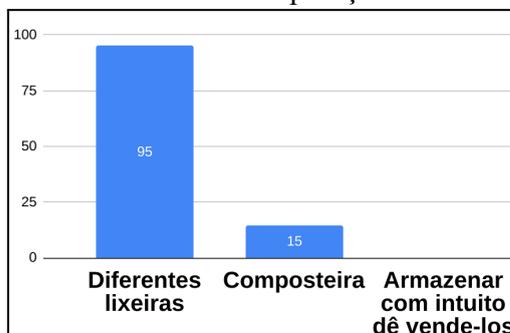
Figura 1: Os alunos do 1º ano do Ruyzão realizam a separação de resíduos em casa



Fonte: Os autores.

Podemos perceber, por meio da figura 1, que a maior parte dos estudantes separam os resíduos em suas casas, mas além disso gostaríamos de saber como essa separação de resíduos era realizada, o que nos leva a segunda pergunta a qual pode se observar os resultados no gráfico ilustrado pela figura 2 a seguir.

Figura 2: Porcentagem de como é feita a separação de resíduos em casa .



Fonte: Os autores.

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



Por meio deste percebemos que nenhum dos estudantes separam e armazenam resíduos sólidos com intuito de vendê-los, porém grande maioria dos participantes dos estudos realizam a separação por meio da distribuição dos resíduos em diferentes lixeiras e outros, além disso, fazem uso de composteiras nas quais descartam grande parte dos resíduos orgânicos. Pensando nisso, trabalhamos um pouco sobre a compostagem e a vermicompostagem.

Posteriormente, pensando nesse sentido, construímos uma vermicomposteira, no chão, cercada por tijolos, material que a escola tinha a disposição, para o processo de vermicompostagem o qual segundo Bidone e Povinelli (1999), é um dos processos de compostagem que se utiliza de minhocas para digestão da matéria orgânica e aumento da aeração e da drenagem do solo. Dessa forma, sendo semelhante à compostagem tradicional, porém adaptado às condições de sobrevivência das minhocas. Escolhemos a vermicomposteira ao invés da composteira devido ao fato de que

A vermicompostagem corresponde a uma importante cadeia de interações (benéficas) entre as minhocas e os microrganismos (na sua maioria bactérias e fungos) razão pelo qual é um processo mais rápido, mais eficiente e mais sustentável em comparação com, por exemplo, a compostagem. Além destes aspectos, o vermicomposto (um dos produtos produzidos na vermicompostagem) apresenta maior qualidade fertilizante se comparado com o composto (produzido na compostagem). (LOURENÇO; COELHO, 2012. p.29)

Para a composteira, além dos resíduos coletados nas lixeiras de lixo orgânico para compostagem, serão utilizadas folhas coletadas na limpeza do pátio da escola para cobrir os resíduos e evitar a procriação de moscas e mosquitos. A composteira será feita em um ambiente com pouca incidência de luz solar para a conservação das minhocas nos meses mais quentes.

A partir da mistura do vermicomposto com terra comum produziremos um composto orgânico que será utilizado para fazer uma horta suspensa a partir de materiais recicláveis como tubo de PVC, garrafa pet, entre outros e também para o embelezamento da escola com o plantio de flores.

Conclusões

Como visto, esse trabalho tem o objetivo de investigar qual o destino dos resíduos sólidos e orgânicos da comunidade escolar Ruy Barbosa e pensar maneiras de proporcionar um destino correto em benefício da escola. E apesar do trabalho ainda estar em andamento, já foi possível observar alguns resultados.

Destaca-se a interdisciplinaridade e a importância de se perceber que na prática as áreas do conhecimento não são isoladas, mas precisam uma da outra para coexistir, o que é destacado na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). E esta atividade tem mostrado essa necessidade de diversos conhecimentos para realização do projeto.

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



Além de mostrar a diferença entre a separação de resíduos e a reciclagem, esta atividade promove no estudante práticas sustentáveis e de reaproveitamento. Principalmente, por trazer uma alternativa que permite produzir alguns alimentos em pequenos espaços e ainda reduz o descarte de lixo para a coleta seletiva municipal.

Outrossim, essa atividade não só vem trazendo mais conhecimentos aos estudantes, mas também tem melhorado o espaço da escola, com a realização de limpeza e embelezamento dos pátios externos e internos. Por meio do recolhimento de folhas para cobrir os resíduos depositados na vermicomposteira e o plantio de flores e plantas ornamentais.

Ademais, essa atividade tem sido importante por trazer a iniciação a pesquisa para dentro da sala de aula, colocando o estudante em contato com essa metodologia instigando o perfil de pesquisador com o intuito de desenvolver seu interesse pela ciência. Permitindo essa vivência do processo de pesquisa para a formação de um senso crítico capaz de compreender e interpretar os fenômenos que o rodeiam.

Referências

BIDONE, Francisco Ricardo Andrade e POVINELLI, Jurandy. Conceitos básicos de resíduos sólidos. São Carlos: EESC/USP. 1999.

DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. São Paulo, Gaia, 1992.

LOURENÇO, Nelson; COELHO, Sônia. Vermicompostagem nas Escolas-Manual Prático para o Professor. Nelson Lourenço, 2012. 1ª ed. - Lisboa . ISBN 978-989-96855-4-3.

MARQUES, Carolina Soares et al. Experiência de educação ambiental em escola pública de Boa Vista-RR: conhecendo e aproveitando resíduos escolares. Aguiar, WJ De; Eldeir, S. G; Bezerra, RPL (2. ed.). Resíduos sólidos: abordagens práticas em educação ambiental, v. 1, p. 64-73, 2017.

MODERNA. Identidade em ação: Matemática e suas Tecnologias. São Paulo: Moderna-desenvolvida e produzida pela editora- editora responsável Ana Paula Souza Nani, 1. ed., 2020.

MORGADO, F. S.; SANTOS, M. A. A. A horta escolar na educação ambiental: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. Extensio-Revista Eletrônica de Extensão, a. 6, p. 1-10, 2008.

NAÇÕES UNIDAS DO BRASIL. Como as Nações Unidas apoiam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 10 jul. 2023.

OLIVEIRA, Denise. Dados do IBGE apontam que mais de 20 milhões de pessoas não têm acesso à coleta de lixo no Brasil. Tarde Nacional EBC. Disponível em: <https://radios.ebc.com.br/tarde-nacional/2019/05/dados-do-ibge-apontam-que-mais-de-20-milhoes-de-pessoas-nao-tem-acesso-coleta>. Acesso em: 27 jun. 2023.