



28 de outubro de 2022  
Unijuí - Campus Ijuí



## VERMICOMPOSTAGEM COMO ALTERNATIVA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS<sup>1</sup>

Marciele Dias Santos Cabeleira<sup>2</sup>  
Amanda Gass Wagner<sup>3</sup>  
Amanda Gabriela de Souza<sup>4</sup>  
Ketlin de Souza dos Santos<sup>5</sup>

Escola/Instituição: Escola Estadual de Ensino Fundamental Carlos Zimpel

Modalidade: Relato de Experiência

Eixo Temático: Trabalho e Educação

### Introdução

O ser humano produz resíduos em grande quantidade, isto deve-se ao consumo e o aumento significativo no crescimento populacional, em especial, nas áreas urbanas. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), cerca de 3,5 bilhões de pessoas vivem atualmente em cidades. No Brasil deflagra-se esgoto a céu aberto e resíduos espalhados pelas ruas, ambos descartados inadequadamente. Estes, são responsáveis por entupir bueiros e ocasionar o alagamento de cidades em época de chuvas. Porém, observa-se que grande parte da população não se preocupa com os problemas que esses resíduos podem trazer para os seres vivos (inclusive os humanos) e para o planeta.

Nesse viés, o destino adequado dos resíduos sólidos é fundamental ao meio ambiente, visto que, a “inadequação deste - como é o caso dos lixões a céu aberto - evidencia o comprometimento da qualidade do solo, da água e do ar, uma vez que os resíduos são provenientes de compostos orgânicos voláteis, pesticidas, solventes, metais pesados, e outros” (GOUVEIA, 2012, p. 3).

Contudo, percebeu-se a necessidade de uma mudança nos hábitos socioambientais em virtude do aumento da poluição ambiental, provocada pela grande quantidade de resíduos sólidos que são produzidos e despejados de maneira inadequada na natureza (LÉON, 2021).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), considera ao definir as competências propostas, que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a **preservação da natureza**” (BRASIL, 2018, p. 8). Além disso, menciona a preocupação de

<sup>1</sup>Trabalho parte da tese intitulada “Educação para a Sustentabilidade: contribuições da situação de estudo no desenvolvimento do pensamento crítico emancipatório”.

<sup>2</sup>Professora Orientadora da atividade, [marciele.cabeleira@sou.unijui.edu.br](mailto:marciele.cabeleira@sou.unijui.edu.br).

<sup>3</sup>Aluna representante da turma do 6º ano, [amanda.gwagner@educar.rs.gov.br](mailto:amanda.gwagner@educar.rs.gov.br).

<sup>4</sup>Aluna representante da turma 6º ano, [amanda.soyza@educar.s.gov.br](mailto:amanda.soyza@educar.s.gov.br).

<sup>5</sup>Aluna representante da turma do 6º ano, [ketlin.dsdsantos2@educar.rs.gov.br](mailto:ketlin.dsdsantos2@educar.rs.gov.br).



28 de outubro de 2022  
Unijuí - Campus Ijuí



alinhamento com a Agenda 2030 elaborada pela ONU que direciona aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)<sup>6</sup> os quais convergem para uma agenda global, que visa estimular ações em áreas fundamentais para uma sociedade mais justa, através de alternativas sustentáveis e resilientes, com a finalidade de transformar o futuro comum.

A partir das questões socioambientais locais como: queimada do lixão no município de Ijuí (janeiro de 2022); descarte incorreto de resíduos no entorno e bairros próximos da escola; e das mundiais como as notícias disseminadas pelos meios midiáticos (comunicação) no cotidiano dos alunos, planejou-se a Situação de Estudo (SE)<sup>7</sup> norteada pela questão: *O que fazer com o lixo que produzimos?*

O presente relato socializa alguns resultados oriundos da SE em desenvolvimento, qual objetiva oportunizar vivências do processo de destinação adequada dos resíduos sólidos orgânicos, além do compartilhar de conhecimento científico e sensibilização quanto as questões socioambientais.

Dessa forma, a inter-relação entre as diferentes áreas do conhecimento faz com que professores e alunos possam desenvolver uma aprendizagem de forma dinâmica, possibilitando através dessa uma integração que busca a (re)construção dos significados conceituais.

### **Caminho Metodológico**

Este estudo apresenta uma pesquisa qualitativa e descritiva (LÜDKE; ANDRÉ, 2018), estruturado através de relato de experiência reflexivo da SE com abordagem no reaproveitamento dos resíduos sólidos orgânicos, em processo de desenvolvimento em uma turma do 6º ano composta por 16 alunos, da Escola Estadual de Ensino Fundamental Carlos Zimpel, localizada no município de Ijuí/RS.

Destaca-se que, a SE faz parte da tese intitulada “educação para a sustentabilidade: contribuições da situação de estudo no desenvolvimento do pensamento crítico emancipatório”, pesquisa vinculada ao projeto “*processo interativo de formação docente no contexto da Educação Básica: uma perspectiva emancipatória de currículo no ensino híbrido*”, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), sob o Parecer n. 4.880.998.

Para sistematizar as práticas vivenciadas pelos alunos até o momento, elaborou-se o quadro 1, que traz questões pertinentes na constituição do ensino e aprendizagem do tema em questão.

<sup>6</sup>Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS representam um plano de ação global para eliminar a pobreza extrema e a fome, oferecer educação de qualidade ao longo da vida para todos, proteger o planeta e promover sociedades pacíficas e inclusivas até 2030. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/>.

<sup>7</sup>Se caracteriza como uma proposta curricular aberta qual proporciona um ensino contextualizado e orientado ao benefício dos estudantes e professores de acordo com a situação real em que estão envolvidos (AUTH; MALDANER; WUNDER, 2006).



Quadro 1: Descrição das atividades desenvolvidas com os alunos do 6º ano

Atividades		Descrição das ações realizadas
1	Palestra com tema “Separação e descarte dos resíduos sólidos” (SMMA)	Diálogo sobre o processo de separação e descarte correto de cada resíduo (papel, plástico, vidro, metal, restos de alimentos), ministrada pelo representante da Secretária do Meio Ambiente (SMMA) de Ijuí. Prática de separar o lixo de forma correta e informações sobre coleta e pontos de descarte.
2	Observação do processo de separação e descarte dos resíduos em casa e ao entorno da escola.	Pesquisa de observação da separação e descarte dos resíduos em seus lares, além de passeio de observação desse processo nas residências ao entorno da escola.
3	Oficina de construção de composteira e vermicompostagem.	Orientações e vivência prática de montagem dos tipos de composteiras (com e sem minhocas), reaproveitamento dos resíduos produzidos em residências e na escola.
4	Pesquisas científicas sobre vermicompostagem	Sistematizar informações científicas sobre vermicompostagem, em forma de Mapas Conceituais.
5	Construção e manutenção da vermicompostagem na escola	A partir dos resíduos produzidos nos lares dos alunos e na escola, foi construída uma vermicompostagem, alimentada e mantida pelos cuidados dos alunos.
6	Controle do pH, temperatura e umidade da vermicompostagem.	Realizar o controle de pH, temperatura e umidade do processo de decomposição dos resíduos orgânicos para a sobrevivência das minhocas e a produção de adubo.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Dessa forma, as discussões a seguir direcionam a importância do manejo adequado dos resíduos sólidos orgânicos, que resulta não só em uma considerável estratégia de preservação do meio ambiente, como também na promoção e prevenção da saúde.

## Resultados e Discussão

Na **atividade 1** que aborda a separação e descarte do lixo, foram desenvolvidas de forma teoria e prática. Na teoria, com palestra mediada pelo representante da SMMA/Ijuí (**Figura A**), que trouxe diálogo referentes aos tipos de separação e coletas dos resíduos, além de orientar a manejo diário desse processo. Para contribuir na compreensão dos conceitos científicos e aprendizagem dos alunos, realizou-se a **atividade 2**, com a prática de observação (**Figuras B e C**) a seguir.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Essas atividades contribuíram na constituição de saberes e conhecimentos significativos para estimular a prática do separar e descartar o lixo de forma colaborativa ao meio ambiente. É importante destacar que após o descarte (comum ou seletivo) os resíduos podem ser



encaminhados ao tratamento (incineração, compostagem e/ou reciclagem) e/ou podem ser dispostos em aterros (controlados e sanitários). O consumo dos mais variados tipos de bens gera uma diversidade de resíduos, sendo que cada tipo gerado requer um processo diferenciado de encaminhamento, desde o descarte até o tratamento/disposição.

Diante da grande quantidade de lixo gerado diariamente e a sua destinação irregular, surge à preocupação de como lidar com estes resíduos de modo sustentável, que possa trazer benefícios não só para o meio ambiente como para a população. Neste contexto, desenvolveu-se as demais **atividades (3, 4, 5 e 6)**, uma forma de reaproveitar os resíduos orgânicos produzidos nas residências dos alunos e na escola, transformando-os em húmus. Esse processo foi construído nas etapas:

A) Separação dos resíduos e montagem do espaço para a vermicompostagem (**Figura D, F e G**):



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

B) Inserção das minhocas (**Figura H, I e J**):



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

C) O processo de controle da umidade, do pH e temperatura (**Figuras K, L e M**):



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

O processo de produção do húmus encontra-se em fase de desenvolvimento, para isso 2 vezes na semana, os alunos realizam o controle da umidade, pH e temperatura da vermicompostagem.



28 de outubro de 2022  
Unijuí - Campus Ijuí



Essa observação é registrada em uma planilha manual, que irá permitir importantes análises posteriores sobre os conceitos biofísicos e químicos envolvidos na produção do adubo e também necessários para manter as minhocas vivas e produtivas.

## Conclusão

O projeto se encontra em fase de desenvolvimento, mas com contribuições significativas na constituição de conceitos e aprendizagens referente ao gerenciamento dos resíduos sólidos orgânicos, além do trabalho em equipe, trocas de saberes e apropriação de novos conhecimentos, ao mesmo tempo ainda que em pequena proporção, a disseminação para ações sustentáveis e de preservação ambiental. Durante o desenvolvimento das atividades os estudantes demonstram interesse, participação e solidariedade com os colegas, professores outros membro da comunidade escolar.

## REFERÊNCIAS

AUTH, M. A.; MALDANER, O. A.; WUNDER, D. A. Situação de Estudo na área de Ciências do Ensino Médio: rompendo fronteiras disciplinares. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. (org.). **Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Ed. Unijuí, p. 304, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 08 jun. 2021.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012.

LEÓN, L. P. (2021). **Pandemia intensifica problema do descarte de plásticos**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/meio-ambiente/audio/2021-01/pandemia-intensifica-problema-do-descarte-de-plasticos>.

LÜDKE, M; ANDRÈ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018. Ebook.

NAÇÕES UNIDAS. Transformando nosso mundo: **A Agenda 2030 para o desenvolvimento Sustentável**. ONU/Brasil – 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em: 03 de julho, 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. New York: ONU, 2015.