

---

## **RESÍDUOS ORGÂNICOS E COMPOSTAGEM: UMA INVESTIGAÇÃO JUNTO AOS ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Estudante(s): Ana Laura L. Silva; Isabela S. F. de Medeiros; Júlia N. de Oliveira**

**Orientadoras: Ariane de Souza Siqueira; Taynara A. R. Bernardes**

**Escola: Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia**

### **Resumo**

A produção de resíduos, aquilo que comumente chamamos de lixo, é um assunto muito importante quando pensamos em bioeconomia e sustentabilidade. A compostagem é uma técnica utilizada para reaproveitamento de resíduos orgânicos. Nosso projeto objetivou analisar o comportamento dos estudantes da educação básica quanto ao descarte de resíduos orgânicos e construir uma composteira como recurso didático para investigar o processo de compostagem. Realizamos uma coleta de dados com estudantes dos 4º, 5º e 6º anos, usando um questionário. Com as perguntas pudemos verificar as hipóteses levantadas quanto ao comportamento dos estudantes. Para analisar os dados organizamos planilhas e elaboramos gráficos com as respostas para visualizar cada questão. Dos 73 estudantes entrevistados, menos de 10% souberam o que é compostagem. Para construir a composteira foram reutilizados 3 baldes de 15kg para formar uma estrutura vertical. O primeiro e o segundo baldes foram perfurados com orifícios de 6mm de diâmetro para locomoção das minhocas. No terceiro balde, destinado ao acúmulo do biofertilizante, foi instalada uma torneira. Concluímos que a maioria dos estudantes entrevistados não sabem a diferença entre resíduos orgânicos e inorgânicos, o que pode estar interferindo na maneira como esses resíduos têm sido descartados na escola. Assim, estamos desenvolvendo ideias e estratégias com foco na educação ambiental para que os estudantes entendam melhor a diferença entre resíduos orgânicos e inorgânicos e realizem o descarte corretamente.

**Palavras-chave:** Resíduos orgânicos, Compostagem, Educação básica.

### **Introdução e justificativa**

A produção de resíduos, aquilo que comumente chamamos de lixo, é um assunto muito importante quando pensamos em bioeconomia e sustentabilidade. Para compreendermos melhor os problemas ambientais enfrentados diariamente na escola, como o descarte indevido dos resíduos, o desperdício de recursos naturais e o consumo excessivo de bens, iniciamos, em 2018, um grupo de estudos chamado “Educação ambiental e formação cidadã”. No início de 2019 passamos a integrar o GEPIT: grupo de estudos e pesquisas em inovação tecnológica.

Uma das ações do nosso grupo de estudos e pesquisa foi investigar sobre a compostagem e como construir uma composteira caseira para produzir adubo orgânico a partir dos resíduos orgânicos gerados na escola durante o recreio. Segundo publicação do Ministério do Meio Ambiente (MMA):

A compostagem é o processo biológico de decomposição e de reciclagem da matéria orgânica contida em restos de origem animal ou vegetal formando um composto. A compostagem propicia um destino útil para os resíduos orgânicos, evitando sua acumulação em aterros e melhorando a estrutura dos solos. Esse processo permite dar um destino aos resíduos orgânicos agrícolas, industriais e domésticos, como restos de comidas e resíduos do jardim. Esse processo tem como resultado final um produto - o composto orgânico - que pode ser aplicado ao solo para melhorar suas características, sem ocasionar riscos ao meio ambiente (MMA, 2019, p. 1).

A compostagem já é realizada pela própria natureza a bilhões de anos, sendo, portanto, um processo natural de tratamento dos resíduos orgânicos. Segundo Oliveira (2014), a compostagem pode ser vista como uma das alternativas para solucionar a problemática dos resíduos gerados por nossa sociedade.

No entanto, ao analisar os resíduos produzidos durante o recreio, nos deparamos com o seguinte problema: os estudantes não separavam corretamente os resíduos, misturando restos de alimentos com resíduos plásticos, por exemplo. “[...] não fazer o descarte dos resíduos orgânicos nas lixeiras para a maioria das pessoas não é convencional, pois todos aprenderam ou é de costume que tudo que não é mais necessário ou que não será mais utilizado deverá ser jogado fora, descartado no lixo” (OLIVEIRA, 2014). Essa situação impossibilitou que pudéssemos utilizar os resíduos orgânicos gerados na escola em nossa composteira. Assim, decidimos investigar por que os estudantes estão descartando os resíduos de maneira incorreta.

## **Objetivos**

Objetivamos em nosso projeto (1) analisar o comportamento dos estudantes da educação básica quanto ao descarte de resíduos orgânicos durante o intervalo para o recreio; e (2) construir uma composteira caseira para investigar os processos físicos, químicos e biológicos envolvidos na decomposição da matéria orgânica, no intuito de promover a difusão de práticas ambientais sustentáveis.

## **Metodologia**

- **Ambiente e sujeitos envolvidos**

Nosso projeto foi desenvolvido em nossa escola durante o primeiro intervalo para o recreio, que ocorre entre 9h10 e 9h30. Este primeiro intervalo é destinado aos estudantes dos 4º, 5º e 6º anos. Cada ano de ensino têm três turmas, com cerca de 25 alunos. Assim, durante o primeiro recreio, circula uma média de 225 estudantes no pátio e refeitório.

- **Desenvolvimento**

### **A) Investigando o comportamento dos estudantes**

Para iniciar nossa pesquisa, levantamos três hipóteses: (1) os estudantes não sabem a diferença entre resíduos orgânicos e inorgânicos; (2) os estudantes não se preocupam com o descarte dos resíduos; (3) o intervalo para o recreio não é suficiente, assim os estudantes ficam na correria e acabam descartando os resíduos de forma incorreta.

Para investigar nossas hipóteses fizemos uma coleta de dados com estudantes dos 4º, 5º e 6º anos, usando um questionário que apresentava cinco perguntas. O questionário foi elaborado coletivamente por nosso grupo de estudo e, após as correções de nossas orientadoras foram impressos para que pudéssemos registrar as informações pesquisadas.

Com as perguntas que elaboramos pudemos verificar as hipóteses levantadas por nós quanto ao comportamento dos estudantes frente ao descarte de resíduos orgânicos durante o intervalo para o recreio.

Para analisar os dados, organizamos planilhas e elaboramos gráficos com as respostas de cada questão para que pudéssemos melhor visualizar os resultados. As planilhas e gráficos foram organizados por ano de ensino utilizando o programa Excel do pacote Office da Microsoft.

### **B) Construção da composteira caseira**

O projeto de construção da composteira caseira ocorreu em três etapas. Na primeira etapa realizamos um estudo bibliográfico do tema, para conhecimento e análise de diferentes técnicas de compostagem. Para enriquecer as discussões fizemos uma pesquisa de campo no Horto Municipal, onde pudemos conhecer uma horta agroecológica e os processos que envolvem a criação de um canteiro para compostagem, como a seleção de resíduos orgânicos, os seres vivos envolvidos e a dinâmica para organização dos canteiros.

Na segunda etapa pesquisamos os tipos de resíduos orgânicos gerados durante o recreio. Por duas semanas, após o intervalo do lanche, qualificamos e quantificamos os resíduos descartados no recipiente dos “orgânicos”. Essa informação foi de fundamental importância para nosso projeto, uma vez que seriam os resíduos gerados na escola que alimentariam a composteira. No entanto, como relatamos anteriormente, durante a coleta e análise dos dados, observamos que a maior parte dos resíduos orgânicos havia sido descartada incorretamente, inviabilizando sua utilização.

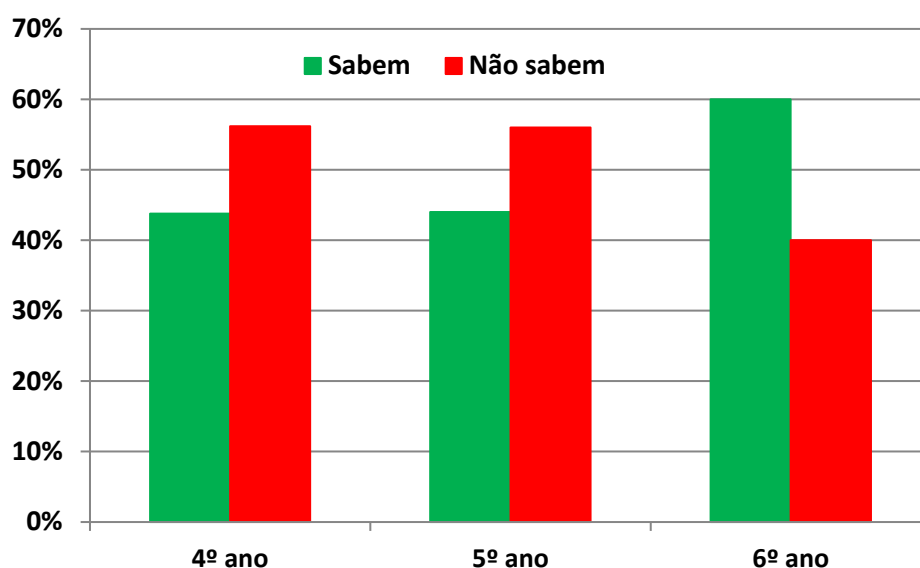
A terceira etapa foi a confecção da composteira caseira. Para construí-la foram reutilizados 3 baldes de 15kg de manteiga para formar uma estrutura vertical. Em seguida, com a ajuda de uma furadeira, o primeiro e o segundo baldes (biodigestores) foram perfurados com orifícios de 6mm de diâmetro destinados a locomoção das minhocas. O último balde, destinado ao armazenamento do adubo líquido, não foi perfurado. Para possibilitar a entrada de ar, fundamental para a sobrevivência das minhocas e agente decompositores, fizemos furos de 3mm de diâmetro na tampa do primeiro balde e nas laterais do primeiro e segundo baldes. Por último, colocamos uma torneira para possibilitar a retirada do adubo líquido. Com a estrutura pronta, o próximo passo foi reunir os resíduos orgânicos para iniciar a produção de húmus pelas minhocas e adubo líquido (Figura 1).



**Figura 1:** Etapas de construção da composteira caseira. (Foto: próprio autor)

## Resultados e discussão

A investigação do comportamento dos estudantes frente ao descarte de resíduos durante o recreio foi realizada com 73 indivíduos. Analisando os resultados diagnosticamos que cerca de 50% dos estudantes não sabem a diferença entre resíduos orgânicos e inorgânicos, corroborando com a primeira hipótese que levantamos (**Figura 2**). Do 4º ao 6º ano percebemos um aumento no número de estudantes que sabem a diferença. Este fato já era esperado, pois os estudantes dos 6º anos já tiveram contato com essa temática em algum momento de sua vida escolar. Mas, apesar disso, consideramos alta a quantidade de estudantes que ainda não sabem diferenciar os resíduos.



**Figura 2:** Respostas dos estudantes, por ano de ensino, à questão “*Você sabe a diferença entre resíduos orgânicos e inorgânicos?*”

A maioria dos estudantes entrevistados, 86%, responderam que se preocupam em descartar os resíduos de maneira correta. Com isso, a hipótese que levantamos quanto à falta de preocupação dos estudantes em descartar os resíduos foi refutada. A análise desse dado nos causou estranheza, pois a fala dos estudantes não corresponde ao que normalmente observamos.

Durante o recreio, os estudantes têm liberdade para desenvolver diferentes atividades. Nossa pesquisa mostrou que brincar e lanchar foram assinaladas pelos estudantes como as atividades mais realizadas durante o recreio. E apesar do intervalo para o recreio ser de apenas 20 minutos, 68,5% dos estudantes considerou esse tempo de intervalo suficiente para fazer todas as atividades. Assim, a hipótese que levantamos quanto à falta de tempo dos estudantes para descartar os resíduos corretamente foi refutada.

De todos os estudantes entrevistados, menos de 10% souberam o que é compostagem. O ano de ensino com menor conhecimento sobre compostagem foi o 4º ano.

A composteira que construímos ainda não foi utilizada como recurso didático para ensino, pois ainda estamos na fase de “alimentá-la” com resíduos orgânicos e acompanhar o desenvolvimento das minhocas até que se inicie o processo de formação do adubo.

No momento presente, apenas um dos dois biodigestores está ocupada por resíduos orgânicos. E já percebemos que as minhocas se reproduziram, pois encontramos alguns filhotes durante nossas investigações (**Figura 3**).



**Figura 3:** À esquerda observamos um filhote de minhoca e à direita, o biodigestor com resíduos orgânicos. (Fotos: próprio autor)

## Conclusões

Concluimos que maiorias dos estudantes entrevistados não sabem a diferença entre resíduos orgânicos e inorgânicos, o que pode estar interferindo na maneira como esses resíduos têm sido descartados na escola. Assim, para resolver esse problema estamos desenvolvendo estratégias pautadas nos princípios da bioeconomia e sustentabilidade para que os estudantes entendam melhor a diferença entre resíduos orgânicos e inorgânicos e realizem o descarte corretamente.

A composteira caseira que construímos é uma dessas estratégias e poderá ser utilizada como recurso didático para investigar o processo de decomposição e compostagem junto aos estudantes. E será justamente nesse momento que a formação participativa se efetivará, como

---

produto de uma troca entre estudantes que se alinham na busca do processo de aprender conceitos e reavaliar atitudes.

### Referências

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Compostagem**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/7594-compostagem>. Acesso em 10 jun.2019.

OLIVEIRA, Fabiana de Jesus. **A reutilização e a compostagem como práticas de educação ambiental**. Monografia (Especialização em Educação Ambiental). Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2014. 41p.