

## COMPOSTAGEM NA ESCOLA: UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE

YAVORSKI, Rosely<sup>1</sup>  
LEMES, Marci<sup>2</sup>  
BORINO, Salete<sup>3</sup>

### RESUMO

O Brasil gera uma grande quantidade de resíduos sólidos nos domicílios, e entre estes resíduos estão os orgânicos, que são os grandes vilões responsáveis pela contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas, colaborando também com a proliferação de doenças e insetos. Na busca pela solução destes problemas pensou-se em utilizar o material orgânico produzido pelos domicílios, em compostos orgânicos feitos em composteiras. A compostagem é um processo biológico de reciclagem de matéria orgânica. A presente pesquisa tem como objetivo confeccionar composteiras nas escolas, juntamente com aluno e professores, abrindo assim um espaço interdisciplinar para discutir temas relacionados a sustentabilidade e meio ambiente. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, qualitativa e aplicada, pois além de gerar conhecimentos sobre o tema também poderá ser aplicada de forma prática dentro da escola. É também qualitativa por coletar as impressões dos participantes para a sua análise. A pesquisa será desenvolvida em etapas, cuja primeira etapa já realizada constou de uma oficina de compostagem. Como primeiro resultado tem-se o interesse demonstrado pelos profissionais participantes. Cada profissional confeccionou sua composteira com frascos pet, como modelo para os alunos. Houve interesse dos mesmos em pesquisar temas ambientais para discutir em sala de aula. Foi possível identificar ainda que, a partir de idéias diferentes, os professores motivam-se para pesquisar novos temas, e, com apoio, estão dispostos a levar adiante projetos ambientais de interesse da comunidade.

**Palavras chave:** Compostagem, Sustentabilidade, Compostagem na Escola.

### COMPOSTING AT SCHOOL: A PATH TO SUSTAINABILITY

### ABSTRACT

The Brazil generates a large amount of solid waste in households and among these wastes are organic, which are the great villains responsible for the contamination of soil, surface and groundwater, also collaborating with the proliferation of diseases and insects. In the search for the solution of these problems was thought to use the organic material produced by households in organic compounds made in composters. Composting is a biological process for recycling of organic matter. This research aims to fabricate composters in schools, along with students and teachers, thus opening up an interdisciplinary space to discuss issues related to sustainability and the environment. This is a bibliographic research, qualitative and applied, as well as generating knowledge on the subject can also be applied in a practical way within the school. It is also to collect qualitative impressions of the participants for their analysis. The research will be developed in stages, the first stage already carried out consisted of a workshop

1-Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Especialista em Educação Especial – Deficiência Mental, Psicóloga e Pesquisadora. e-mail: [rose2013yaorski@gmail.com](mailto:rose2013yaorski@gmail.com)

2-Doutoranda em desenvolvimento territorial e meio ambiente, Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Especialista em Direito Ambiental e Ordenação de Território, Especialista em Direito Aplicado, Advogada e Pesquisadora, Prefeitura Municipal de Roncador, Roncador-Pr., e-mail: [advmarci@gmail.com](mailto:advmarci@gmail.com)

3-Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Licenciada em Letras, Professora de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira no Instituto Federal de Rondônia, Diretora de Ensino no IFRO-Campus Colorado do Oeste.

on composting. As a first result has been the interest shown by the participants professionals. Each professional concocted your composter with pet bottles, as a model for students. There was interest from them in researching environmental issues to discuss in the classroom. It was possible to identify that from different ideas, motivate teachers to search for new themes, and with support, are willing to carry out environmental projects of community interest.

**Keyword:** Composting, Sustainability, School composting.

## INTRODUÇÃO

O Brasil gera grandes quantidades de resíduos sólidos, sendo que apenas 63% dos domicílios contam com coleta regular. Em muitos municípios não há um método adequado para dispor os resíduos sólidos. Assim, encontramos os lixões, que é uma forma errada de depositar o lixo, pois contamina o solo, as águas superficiais e subterrâneas e colabora com a proliferação de doenças e insetos (SOARES, GRIMBERG, BLAUTH, 1998, MARAGNO, TROMBIN, VIANA, 2007).

Nos lixões o material orgânico é responsável por produzir um grande impacto ambiental, pois produz um resíduo na sua decomposição, chamado de chorume, que em contato com outros materiais tóxicos (pilhas, baterias, medicamentos,...) traz danos ao ambiente (MARAGNO, TROMBINI, VIANA, 2007).

Ao mesmo tempo que esse material orgânico é considerado vilão para o meio ambiente ele pode transformar-se em material com valor nutritivo, sendo utilizado para diversas finalidades como alimentação animal e na compostagem (MARAGNO, TROMBIN, VIANA, 2007).

Uma das ferramentas criadas na tentativa de melhor utilizar os resíduos sólidos foi a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei 12.305/2010), que visa mudanças no gerenciamento dos resíduos sólidos. Essa política “obrigou” os municípios a enviar os resíduos para reciclagem e compostagem. Além da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) pode-se conscientizar a população através da Educação Ambiental (SIQUEIRA, ASSAD, 2015).

A Educação Ambiental na escola direciona sua prática para a solução de problemas ambientais, sendo que este processo deve ser contínuo e permanente fornecendo aos indivíduos conhecimento, valores, habilidades para agir em coletividade e assim resolver problemas ambientais como a questão do lixo, que aumenta à medida que aumenta a população (PELICIONI, 1998).

Os objetivos da Educação Ambiental são:

- 1- Conscientização: contribuir para que indivíduos e grupos adquiram consciência e sensibilidade em relação ao meio ambiente como um todo e quanto aos problemas relacionados com ele.
- 2- Conhecimento: propiciar uma compreensão básica sobre o meio ambiente, principalmente quanto às influências do ser humano e de suas atividades.
- 3- Atitudes: propiciar a aquisição de valores e motivação para induzir uma participação ativa na proteção ao meio ambiente e na resolução dos problemas ambientais.
- 4- Habilidades: proporcionar condições para que os indivíduos e grupos sociais adquiram as habilidades necessárias a essa participação ativa.

- 5- Capacidade de avaliação: estimular a avaliação das providências efetivamente tomadas em relação ao meio ambiente e aos programas de educação ambiental.
- 6- Participação: contribuir para que os indivíduos e grupos desenvolvam o senso de responsabilidade e de urgência com relação às questões ambientais (BARBIERI, SILVA, 2011).

A Educação Ambiental tem feito um trabalho na sociedade para transformá-la em sustentável. Além dos objetivos citados há alguns princípios que devem ser observados:

- 1- A educação ambiental é um direito de todos, somos todos aprendizes e educadores;
- 2- Deve ter como base o pensamento crítico e inovador em qualquer tempo ou lugar em seus modos formal, não formal e informal promovendo a transformação e a construção da sociedade;
- 3- É individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações;
- 4- A educação ambiental não é neutra, mas ideológica;
- 5- Deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações, convertendo cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis (PELICIONI, 1998).

Nas últimas décadas um tema que tem sido muito difundido é a questão do desenvolvimento sustentável, o qual é abordado com diferentes enfoques. O desenvolvimento por si só leva-nos a pensar em crescimento para a exportação com degradação ambiental e um consumismo desenfreado, modelo de uma organização capitalista. Já o desenvolvimento sustentável é uma nova forma econômica que procura atender às necessidades do presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras ((PELICIONI, 1998).

A respeito de sustentabilidade social, BORINO, 2013, afirma:

A sustentabilidade social é um dos aspectos do desenvolvimento sustentável. Tem como premissa a melhoria da qualidade de vida da população; equidade na distribuição de renda e diminuição das diferenças sociais. Ela se dá por meio da efetiva participação e organização popular.

Ainda de acordo com Borino, ao se organizar para solucionar um determinado problema social, a sociedade está cumprindo seu papel *“uma vez que é parte constituinte dos atores sociais, a quem compete realizar ações alternativas que garantam a sustentabilidade social”*.

A educação política deve pensar em formar um cidadão nacional, continental e planetário baseando-se no diálogo de culturas e de conhecimento entre povos, gerações e gêneros, ou seja, como diz IANNI, é preciso formar o homem como cidadão do mundo (PELICIONI, 1998).

A educação ambiental procura desenvolver, nos alunos, valores e atitudes que possam melhorar as relações destes com a natureza e com o meio em que vivem levando em consideração variáveis importantes para perceber a maturidade do aluno, e dar opiniões no sentido de resolver os problemas ambientais enfrentados pela comunidade (YAVORSKI, 2014).

A educação ambiental é trabalhada pela escola através de projetos, que são desenvolvidos no ambiente localizado próximo à escola e que envolvam a comunidade em seu entorno. Em alguns é possível identificar efetivamente a atuação dos membros da comunidade, porém essa só é possível após organização e conscientização dos membros da comunidade (YAVORSKI, 2014).

A compostagem pode ser um desses projetos de organização e conscientização da comunidade, e também uma das formas de chegar à sustentabilidade. A escola é responsável por difundir idéias para a comunidade. Começando essa prática com os pequenos, pode-se aumentar a percentagem de domicílios que separam e recolhem o lixo de maneira adequada, e, conseqüentemente, outras ações de sustentabilidade surgirão, visto que o produto final – o adubo orgânico - poderá servir para outra prática doméstica, como a produção de hortas que ajudariam a garantir o sustento familiar.

## **1. Definições e conceitos de compostagem**

Algumas alternativas para a destinação dos resíduos sólidos são consideradas como adequadas ao ambiente. Entre elas encontramos a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e aproveitamento energético. Sobre compostagem é que iremos discorrer (GOMES et al, 2015).

A compostagem é um processo biológico de reciclagem de matéria orgânica, que podem ser de origem animal ou vegetal, onde são reaproveitados os resíduos orgânicos, a partir da atividade de micro-organismos, que ajudarão na formação do adubo orgânico (GODOY, s/d; COSTA, SILVA, 2011). Foi disseminada no Ocidente pelo agrônomo inglês Albert Howard, que é considerado o pai da agricultura orgânica. Howard investigou por mais de 25 anos as práticas naturais realizadas na Índia para enriquecimento do solo (BRASIL, 2014).

A reciclagem de resíduos orgânicos por meio da compostagem é uma forma de retirar grande quantidade de resíduos do lixo produzido no município, sendo o Brasil responsável por produzir aproximadamente 50% de material orgânico em seu lixo (MARAGNO, TROMBIN, VIANA, 2007).

A técnica de compostagem reaproveita resíduos orgânicos, a partir da atividade de micro-organismos, para a formação de adubo orgânico. No lixo urbano observa-se que há muito material orgânico. Este material pode ser selecionado e destinado para a compostagem da mesma forma como são selecionados os materiais recicláveis, reaproveitando assim os resíduos, que, após um tempo, podem ser reintroduzidos no “ambiente de consumo” (COSTA, SILVA, 2011).

O processo de compostagem é realizado em duas etapas: a primeira é a bio degradação dos resíduos orgânicos, e a segunda a maturação, cura ou humidificação do composto (MARAGNO, TROMBIN, VIANA, 2007).

Muitos fatores influenciam no processo de compostagem entre eles: a umidade, oxigenação e temperatura, fatores essenciais na primeira fase, e que podem ser monitorados. Na segunda fase há uma continuidade da degradação, com redução dos microorganismos (MARAGNO, TROMBIN, VIANA, 2007).

A compostagem é um método relevante para as atividades agrícolas, pois contribui no processo de fertilização do solo contribuindo para o aumento dos nutrientes necessários ao solo, melhorando sua estrutura. É uma técnica simples desconhecida por muitos estudantes, mas de grande importância ambiental, pois reaproveita, reduz o lixo e economiza energia e matéria-prima (COSTA, SILVA, 2011).

Os benefícios trazidos pela compostagem são muitos: além de melhorar a estrutura do solo aumentando os nutrientes necessários para o cultivo de plantas, ainda aumenta a capacidade do solo na retenção de água, permitindo o controle da erosão e evitando o uso de fertilizantes sintéticos (Fonte: [www.lixo.com.br](http://www.lixo.com.br)).

A compostagem pode ser feita no próprio domicílio, em pequena escala, não havendo necessidade de transportar os resíduos para outros pontos. A compostagem possibilita o cultivo de plantas medicinais, ornamentais ou alimentícias a partir da

produção de seu próprio composto. Dessa forma a compostagem irá atuar como uma ferramenta para a Educação Ambiental (EA), em que o ator acompanha todas as fases de produção e sua posterior utilização (MARAGNO, TROMBIN, VIANA, 2007).

Tendo em vista que a escola é objeto de divulgação de ideias e conscientização de indivíduos, o objetivo do estudo é propor a confecção de composteiras na escola, onde há uma participação conjunta de alunos e professores, abrindo assim, um espaço interdisciplinar para discussão dos problemas ambientais de forma interdisciplinar; analisar a importância da compostagem no aprendizado do educando, fazendo com que este conheça conteúdos relacionados ao meio ambiente como: poluição, coleta seletiva de resíduos sólidos, efeito estufa, compostagem; realizar a compostagem na escola como forma alternativa de prevenção ambiental e sustentabilidade.

## 2. Como fazer compostagem

Para iniciar a compostagem o indivíduo precisa de uma grande variedade de matéria orgânica, quanto maior for a variedade mais microorganismos estarão atuando no solo, e conseqüentemente maior valor de nutrição para solo o composto orgânico trará.

De modo geral, todos os materiais naturais podem ser compostados, porém é preciso tomar cuidado para não utilizar materiais que possam atrair ratos ou outros bichos indesejados. Os resíduos para a compostagem são classificados em “Verdes e Castanhos”. Os verdes são ricos em azoto e geralmente são úmidos; os castanhos são ricos em carbono e geralmente são secos. Os materiais verdes possuem clorofila e essa tem nitrogênio, já os castanhos não possuem clorofila, falta então o nitrogênio.

Os materiais que podem ser utilizados na compostagem e suas características estão apresentados no quadro a seguir:

**Quadro 1:** Material orgânico e suas características.

<b>Material</b>	<b>Característica</b>
<b>Cinza de madeira e cascas de banana, limão, pepino e cacau</b>	Fonte de potássio e alto teor de fósforo, podem ser utilizadas para a prevenção de pragas.
<b>Penas de aves</b>	Ricas em nitrogênio.
<b>Aparas de grama</b>	Ricas em nutrientes, auxiliam com isolantes térmicos e afastam moscas.
<b>Rocha moída e conchas</b>	Possuem minerais necessários para o crescimento das plantas, e podem substituir o calcário.
<b>Feno ou palha</b>	Fonte de nitrogênio.
<b>Jornais</b>	Fonte de carbono
<b>Terra</b>	Fonte de microorganismos.
<b>Ar</b>	Fonte de oxigênio.
<b>Serragem</b>	Fonte de carbono

### 2.1 Em recipientes

A compostagem pode ser feita em recipientes, sendo este tipo indicada para apartamentos, casas sem quintal, quando não há disponibilidade de espaço ao ar livre. Os recipientes que podem ser utilizados para este tipo de compostagem são: baldes de plástico, caixas de madeira, potes de sorvete, garrafas pet de refrigerante, galões de água. No fundo do recipiente deve ter furos para não acumular líquidos e também para que o oxigênio entre. Na compostagem em recipientes começamos com uma camada de terra, os materiais orgânicos, estrume como fonte de microorganismos. Terminamos

com uma nova camada de terra e borra de café que evita o mau cheiro e afasta insetos. Fecha-se o recipiente com uma tampa; a cada três dias remexe-se o composto e após 2 meses o adubo pode ser utilizado (Fonte: [www.hortadaformiga.com/conteudo.cfm?id=182](http://www.hortadaformiga.com/conteudo.cfm?id=182) 2010).

## **2.2 Em sistema de pilhas**

O primeiro passo é escolher um local adequado com pouca declividade, proteção de vento e insolação direta, permitindo o reviramento da mistura e a passagem de veículo para o transporte do material, e água suficiente para regar as pilhas.

A área para a construção da pilha deve estar limpa. Deve-se demarcar o local e fazer canaletas ao redor para proteger a pilha das enxurradas e facilitar as regas.

O material orgânico deve ser amontoado até formar uma pilha de 2 metros de comprimento, 1,5 metros de largura e 1 metro de altura, sendo importante esta metragem para que o material orgânico produza temperatura ideal para que ocorra o processo de decomposição. A primeira camada deve ser composta de material pobre em nitrogênio; nas seguintes, o material deve ser triturado ou cortado em pedaços pequenos para uma melhor decomposição. Após o término das pilhas, estas devem ser cobertas com folhas para a proteção de chuvas, ventos, etc.

## **2.3 Em sistema de enterro**

Abre-se um buraco no chão, em local com sombra, e os resíduos orgânicos são depositados diariamente. Recomendam-se buracos quadrados de 1 a 1,5 metro de comprimento, 0,50 metros de largura e 0,50 metros de profundidade.

Dentro deste buraco devem-se colocar restos de legumes, verduras, cascas de frutas, cascas de ovos, podas de árvores e tudo o que for orgânico. A terra retirada do buraco será colocada em camadas para acelerar o processo de decomposição.

## **3. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado em etapas, sendo:

- Levantamento bibliográfico referente ao tema;
- Seleção de professores para a participação na oficina;
- Elaboração de aula teórica e prática sobre resíduos sólidos e a importância da compostagem;
- Execução de aula teórica e prática sobre a confecção de composteiras;
- Acompanhamento da construção das composteiras em recipientes realizadas na escola;
- Acompanhamento do processo de decomposição do resíduo orgânico e formação do composto;
- Pesquisa realizada pelos professores para coletarem textos com temas ambientais, no sentido de enriquecer as aulas e conscientizar os alunos para os problemas ambientais, refletindo sobre sustentabilidade.

Tendo em vista sua natureza, a pesquisa pode ser classificada como aplicada, pois além de gerar conhecimento, estes poderão ser aplicados na prática (SILVA, MENEZES, 2005).

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa, que não requer o uso de técnicas estatísticas. O ambiente natural é fonte de coleta de dados sendo o pesquisador o instrumento principal para isso. Trata-se de uma pesquisa descritiva, em que o

pesquisador faz suas análises de dados intuitivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (SILVA, MENEZES, 2005).

Quanto ao objetivo, a pesquisa pode ser enquadrada como descritiva e exploratória, com base no material bibliográfico levantado, nas observações, nas entrevistas.

No que se refere aos procedimentos técnicos enquadra-se na categoria de pesquisa de campo, pois fez uso de depoimentos de pessoas que aceitaram participar da mesma. A coleta de dados se deu por meio de oficina de compostagem, e também houve coleta de informações sobre a percepção dos participantes diante do tema.

Os participantes da oficina de compostagem foram selecionados segundo os critérios:

- 1- Atuar com alunos do ensino fundamental;
- 2- Serem professores da rede municipal de ensino;
- 3- Ter interesse em desenvolver dentro da escola um projeto ambiental de sustentabilidade;
- 4- Professores com atuação multidisciplinar;

### **3.1 Oficina de Compostagem**

#### **Objetivo Geral:**

Destinar, de modo ambientalmente correto, os resíduos sólidos gerados na escola, no preparo de alimentos, transformando-os em nutriente para o solo por meio da compostagem em recipientes, contribuindo assim, para a formação de consciência e atitudes que estimulem a comunidade escolar e do entorno para a realização de atividades sustentáveis e melhor qualidade de vida.

#### **Objetivos Específicos:**

- Utilizar a compostagem como método de ensino-aprendizagem, como forma de melhorar a qualidade do ensino com aulas prática interdisciplinares;
- Fazer análise da importância de selecionar o lixo e reaproveitá-lo posteriormente;
- Formar uma consciência que estimulem os indivíduos a terem atitudes sustentáveis;
- Utilizar a compostagem como forma alternativa de preservação ambiental e melhoria da qualidade de vida do aluno;
- Expor o trabalho para a comunidade do entorno da escola, no sentido de divulgar a prática realizada pela escola na conscientização de alunos e de sua família.

#### **Metodologia**

O trabalho vem sendo realizado em etapas, com professores de escolas municipais no município de Sarandi-PR. Os professores selecionados para participarem da oficina de compostagem foram indicados pela Secretaria Municipal de Educação. São professores que ministram aula para os alunos de 3º e 4º ano do ensino fundamental.

Na primeira etapa, foi realizada uma pesquisa em livros, revistas, internet, sobre temas referentes à sustentabilidade, textos apresentados aos alunos para discussão dos temas a serem trabalhados.

Na segunda etapa, os textos foram distribuídos e discutidos com o grupo de professores participantes da oficina. Com este trabalho, os professores puderam elaborar e executar aulas teóricas e práticas sobre a importância da seleção de resíduos sólidos e orgânicos, e sobre a prática da compostagem.

Na terceira etapa, houve a construção de composteiras. Foram coletados materiais de reciclagem como: potes, garrafas pet, caixas de madeira, entre outros, que pudessem servir de recipiente para a compostagem.

O reaproveitamento de restos de alimentos da cozinha se deu na quarta etapa. Os participantes coletaram uma grande variedade de cascas, folhas, restos de alimentos como matéria-prima para a compostagem.

Na quinta etapa, se deu o plantio de mudas.

#### 4. RESULTADOS

Os textos selecionados foram apresentados aos professores como exemplo para que os mesmos fizessem reflexão sobre os temas apresentados e diante destes organizassem atividades envolvendo os alunos. Esta fase encontra-se em desenvolvimento, e serão avaliados após o trabalho realizado com os alunos. Os textos selecionados estão em Anexo.

A construção de composteiras com recipientes foi realizada de forma didática, com a participação efetiva dos professores de escolas do ensino fundamental, que se responsabilizaram pelo material utilizado.

Entre os materiais apresentados pelos professores encontravam-se: garrafas pet, potes de sorvete, baldes de conserva. Também foi coletado material orgânico para fazer a compostagem dentro do recipiente. Os materiais orgânicos coletados foram: cascas e folhas de verduras, legumes e frutas, folhas de árvores, borra de café, casca de ovo, etc.

Cada professor construiu um modelo de composteira para levar a ideias aos alunos, observando que o processo é o mesmo independente do material que seja utilizado.

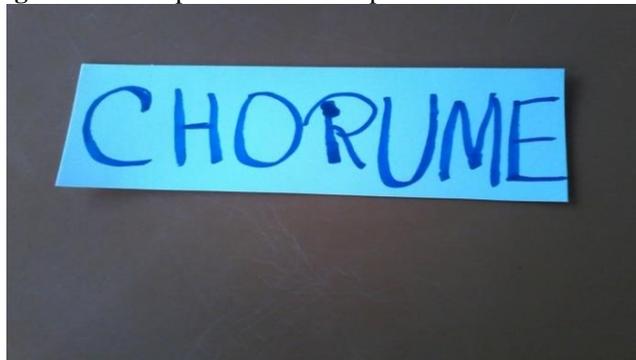
Seguem abaixo, fotos do modelo de composteira feita com potes de maionese e azeitona. Este modelo foi um dos mais apreciados pelos professores. O material é de fácil manuseio e facilmente encontrado. O segundo modelo foi realizado com garrafas de refrigerante pet. O material é facilmente encontrado, porém a confecção da composteira requer um pouco mais de habilidade, sendo difícil para alunos menores acompanhar sua confecção.

**Figura 1:** Apresentação dos materiais utilizados para a confecção da composteira.

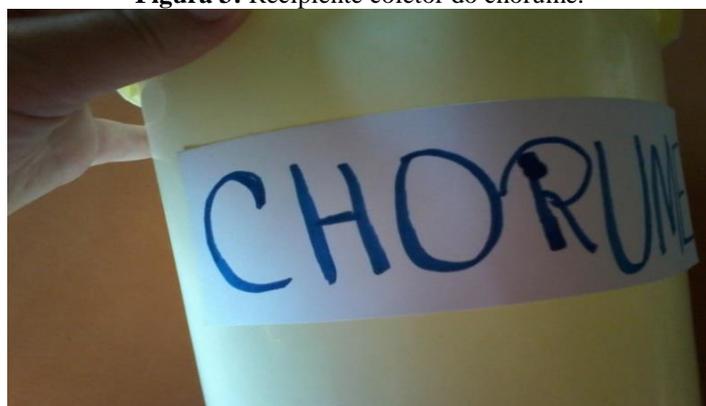


Foi separado todo o material que seria utilizado para a confecção da composteira e apresentado para os participantes. Dois potes, sendo um para a coleta do chorume e o outro para colocar os materiais orgânicos. Cola, papel e caneta para marcar o recipiente de coleta do chorume. Vela, fósforo, pedaço de arame, alicate para perfurar o recipiente.

**Figura 2:** Placa para marcar o recipiente coletor do chorume.



**Figura 3:** Recipiente coletor do chorume.



Após escrever em papel a palavra “CHORUME”, este foi colado em um dos recipientes destinada a coletar o chorume, que é o líquido resultante da decomposição da matéria orgânica, que pode ser utilizado como fertilizante folhar em hortas e jardins.

**Figura 4:** Recipientes.



Os recipientes são colocados um sobre o outro. Ficando o coletor do composto líquido (chorume) localizado na parte de baixo e o recipiente que receberá a matéria orgânica em cima.

**Figura 5:** Aquecimento do arame para perfurar os recipientes.



Aquecendo o arame com fogo produzido por vela para perfurar o recipiente que receberá o material orgânico e a tampa do coletor do composto líquido.

**Figura 6:** Perfurando o recipiente.



Colocou-se um recipiente sobre o outro para perfurar o fundo da embalagem que receberá o composto orgânico e servirá de tampa do recipiente onde ficará o composto líquido produzido pela decomposição da matéria orgânica.

**Figura 7:** Furos produzidos nos recipientes



Após a confecção da composteira os recipientes foram preenchidos com matéria orgânica, demonstrando aos participantes como realizar a compostagem. A seguir, será apresentado o passo a passo da compostagem em recipientes.

**Figura 8:**Material orgânico.



Material orgânico para a realização da compostagem, são eles: terra, folhas verdes, casca de ovo, borra de café, cascas de frutas, legumes e verduras.

**Figura 9:**Primeira camada de material.



Na primeira camada foi colocada terra, que contém microorganismos que auxiliarão na decomposição dos materiais orgânicos.

**Figura 10:**Segunda camada



Cascas de ovos picadas em pedaços menores.

**Figura 11:** Terceira camada.



Folhas verdes, fonte de nitrogênio.

**Figura 12:** Cascas de frutas, legumes e verduras.



**Figura 13:** Compostagem finalizada e protegida com tampa.



## CONCLUSÕES

O trabalho realizado reafirmou que a compostagem é uma forma de viabilizar o aproveitamento dos resíduos sólidos gerados nas residências e escolas, diminuindo-os para que não tenham que ser destinados aos aterros sanitários ou lixões.

A compostagem pode ser considerada como uma forma de reciclar o lixo orgânico e reutilizá-lo posteriormente para adubação de hortas caseiras e escolares produzindo alimentos de melhor qualidade.

Os nutrientes gerados pela compostagem podem ser incorporados ao solo proporcionando melhorias para sua estrutura.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998).

Para administrar a problemática do lixo é necessária uma combinação de métodos, que vão da redução, dos rejeitos, durante a produção até as soluções técnicas de destinação, como reciclagem, a compostagem, o uso de depósitos e os incineradores. Sendo assim, a escola representa um espaço de trabalho fundamental para fortalecer o sentido pela luta ambiental e fortalecer as bases da formação para a cidadania (SEGURA, 2001 apud CARNITATTO; MULLER; GALLEGU, s/d).

A experiência realizada no ambiente escolar provou mais uma vez que a escola é um lugar mais que apropriado para iniciar o direcionamento adequado do lixo e propagar este trabalho pela comunidade do entorno. A consciência cidadã sobre sua responsabilidade social deve ser instigada e promovida pelas instituições educacionais, haja vista seu papel influenciador e motivador de transformações sociais.

É preciso que a sociedade seja levada a repensar suas atitudes no sentido da ação. Afinal, a sustentabilidade social somente se dará a contento quando as atitudes de mudanças e melhorias sociais partam da ação individual, ou seja, do micro para o macro, de baixo para cima. Neste sentido, levar exemplos de reaproveitamento e modelos práticos de ações de sustentabilidade a cidadãos tão jovens, significa criar neles a prática de boas ações desde a tenra idade. Fato esse que resultará em uma sociedade cada vez mais consciente da valorização socioambiental.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BARBIERI, J.C.; SILVA, D. *Desenvolvimento sustentável e Educação Ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios*. Ram, ver. Adm. Mackenzie, v.12, n. 3, Edição Especial, São Paulo. 2011.

BORINO, Salete. *De Colorado do Oeste/RO a Barretos/SP: A Construção de uma Rede Social Alternativa para Tratamento do Câncer*. (Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Centro Universitário de Araraquara – UNIARA. Araraquara-SP. 2013, pág. 82 e 89).

BRASIL. *Manual de compostagem doméstica com minhocas*. Edição Blue. São Paulo. 2014.

CARNITATTO, I.; MULLER, J.M.; GALLEGU, R.C. *A utilização da compostagem na escola como eixo norteador no ensino de ciências*. Atas do Evento Os Estágios Supervisionados de Ciências e Biologia em Debate II. s/d.

COSTA, A.P.; SILVA, W.C.M. *A compostagem como recurso metodológico para o ensino de ciências naturais e geografia no ensino fundamental*. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, vol. 7, n. 12; 2011.

Fonte: <http://www.hortadaformiga.com/conteudo.cfm?id=182>A compostagem. 2010

Fonte: [www.lixo.com.br](http://www.lixo.com.br)O que é compostagem. Acesso 2016.

GODOY, J.C. *Compostagem*. Biomater. s/d. Disponível em: [www.biomater.com.br](http://www.biomater.com.br). Acesso em: 2016.

GOMES, L.P. et al. *Avaliação ambiental de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos precedidos ou não por unidades de compostagem*. EngSanitAmbient, v.20, n. 3. P. 449-462. 2015.

MARAGNO, E.S.; TROMBIN, D.F.; VIANA, E. *O uso da serragem no processo de minicompostagem*. Eng. Sanit. Ambient. Vol. 12, nº 4, p. 355-360, 2007.

PELICIONI, M.C.F. *Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade*. Saúde e Sociedade 7(2); 19-31, 1998.

SILVA, E.L.; MENEZES, E.M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4 ed. Ver. Atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SIQUEIRA, T.M.O.; ASSAD, M.L.R.C.L. *Compostagem de resíduos sólidos urbanos no Estado de São Paulo [Brasil]*. Ambiente & Sociedade. V.XVIII, n. 4, p. 243-2664. São Paulo. 2015.

SOARES, A.P.M.; GRIMBERG, E.; BLAUTH, P. *Coleta seletiva e o princípio dos 3rs*. Instituto Pólis. DU nº 109, São Paulo. 1998.

YAVORSKI, R. *Análise de temas ambientais desenvolvidos por professores do ensino fundamental de 1º ao 5º ano de Maringá/Pr*. 134f. (Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Centro Universitário de Araraquara – UNIARA. Araraquara-SP. 2014.

YAVORSKI, R.; YAVORSKI, I. *Fotografias*. 2016.