Sustentabilidade social

-compostagem/ciências





TEMA DA AULA

SUSTENTABILIDADE SOCIAL - COMPOSTAGEM/CIÊNCIAS

FAIXA ETÁRIA/ANO: 8 e 9 anos

DURAÇÃO: 10 aulas

CONTEÚDO DAS AULAS:

- Preservação do meio ambiente;
- Reaproveitamento de resíduos orgânicos;
- Interdisciplinariedade com a Carta de Serviços UGE (Vivência Vale Verde);
- Disciplinas de Ciências/Português (relato pessoal).

OBJETIVO DAS AULAS:

- Objetivo geral: formas alternativas de cultivo e compostagem;
- Objetivo específico: os benefícios do cultivo orgânico.

METODOLOGIA:

- Aula expositiva;
- Exercícios práticos;
- Pesquisa;
- Estudo de textos;
- Experimentos;
- Soluções de problemas.

RECURSOS DIDÁTICOS:

- ·Texto impresso para leitura;
- Caderno;
- ·Vídeo/Lousa digital;
- Materiais confeccionados.

FORMA DE AVALIAÇÃO:

- Participação do aluno em sala de aula;
- Exercícios de fixação;
- Trabalho feito em sala de aula e em casa;
- Atividades em grupo.

FONTES PARA CONSULTA:

Site pesquisa:
https://www.trilhoambiental.org/post/a-importancia-da-compostagem#:~:text=A%20compostagem%20%C3%A9%20o%20processo,o%20uso%20de%20produtos%20qu%C3%ADmicos.

https://ypedia.com.br/composteira-domestica-como-fazer/

Vídeo: **https://youtu.be/PvDqUTPplLY?si=QRTvmOFv81b7F7ok** (Top Dicas: Passo a passo para montar uma composteira doméstica).

AULA 1:

Leitura compartilhada do texto abaixo e roda de conversa:

01

Composteiras: uma forma de reciclagem

A composteira doméstica é como um sistema de reciclagem voltado aos resíduos orgânicos que produzimos em casa, como: cascas de frutas, verduras, borra de café, cascas de mandioca, entre outros.

Existem três camadas em uma composteira:

1. A de cima, que serve para depositar o lixo orgânico.
2. A do meio, onde colocamos terra. Nessa terra, estão presentes minhocas e micro-organismos que ajudam a transformar os resíduos em adubo orgânico.
3. A última camada é onde fica o líquido, resultante do processo de compostagem. Chamamos esse líquido de chorume, que é rico em nutrientes e ótimo para regar plantas.

O QUE ACONTECE COM OS RESÍDUOS DOMÉSTICOS COLOCADOS NA COMPOSTEIRA DOMÉSTICA?

Eles passam por um processo lento e natural de decomposição, que acontece à medida que fungos e bactérias tomam conta dos resíduos e reagem à presença de oxigênio. O resultado é o húmus, um adubo caseiro de boa qualidade.

QUAIS OS BENEFÍCIOS DA COMPOSTEIRA DOMÉSTICA?

Podemos classificar a composteira doméstica como um ecossistema higiênico que possui benefícios para o meio ambiente e também para nós. Veja abaixo o tanto de vantagens que ela traz.

- Tratando os resíduos, ajudamos a evitar emissões de gás metano no ar (esse gás é responsável por agravar o efeito estufa).
- Evitamos que os solos de aterros e lixões sejam contaminados.
- Ajudamos o meio ambiente como um todo.
- Reduzimos o lixo produzido.



AULA 2:

Leitura compartilhada do texto abaixo e roda de conversa:

02 O chorume é um adubo superconcentrado e você pode usar para adubar as plantas. Basta misturar uma parte do líquido com dez partes de água, ele pode ser aplicado nas folhas ou direto na terra. Esvazie a terceira caixa, pela torneirinha semanalmente. O acúmulo do chorume pode produzir odores e toxinas que combinada a outras condições podem vitimar as minhocas.

É muito importante saber que você precisa mexer o material orgânico de tempos em tempos. A primeira vez deve acontecer depois de aproximadamente 15 dias que você do começo da compostagem: abra a caixa e revire o material orgânico. A partir daí, uma vez por semana, você deve remexer o material.

Depois de aproximadamente um mês, a caixa do meio estará cheia de humus.

Humus é o resultado da decomposição da matéria orgânica após a ação das minhocas, é um material muito rico em nutrientes e fértil. É esse material fortificado que você deve recolher da caixa intermediária e usá-lo para adubar as suas plantas. Retire o húmus da caixa intermediária e a inverta de posição com a que estava na parte de cima.

AULA 3:

Leitura compartilhada do texto abaixo e roda de conversa:
O que colocar na composteira doméstica?

01

- Folhas.
- Verduras.
- Talos de vegetais.
- Alimentos cozidos.
- Borra de café.
- Cascas de leguminosas.

Além disso, você pode complementá-los com serragem, folhas secas e/ou esterco, que vão tornar o processo mais rico em nutrientes, resultando em húmus de melhor qualidade.

O QUE NÃO COLOCAR NA COMPOSTEIRA?

- Cascas de frutas cítricas, como abacaxi, laranja e limão. Elas podem alterar o PH e dificultar o processo de decomposição.
- Massas, bolos e demais farináceos, pois além de demorarem mais para se decompor, atraem bichinhos indesejados como formigas e moscas
- Carnes em geral, pois além de gastarem mais tempo para decompor, podem gerar mau cheiro.
- Papel de revistas, jornais, materiais impressos que contém material químico; você pode separá-los para a reciclagem específica.
- Alimentos gordurosos, pois retardam a decomposição.
- Serragem de madeira envernizada; os resíduos químicos do verniz ou de tinta causam danos à colônia responsável pela decomposição.

02

Quais bichinhos podem aparecer na composteira doméstica?

Quanto mais rico em nutrientes for o ambiente da composteira, mais ela pode atrair bichinhos. A maioria deles está ali para reciclar materiais orgânicos e devolver em adubo para você. Como as minhocas, das vermelhinhas ou esbranquiçadas, lesmas, besouros, caracóis, colêmbolos e ácaros.

Outros insetos, no entanto, podem causar problemas à composteira. As formigas, que têm um apetite voraz, podem desequilibrar o processo de decomposição e afugentar espécies mais frágeis. Moscas também não são bem-vindas na composteira e, cuidado, algumas delas podem ter depositado os ovos antes dos itens serem depositados. Fique atento para retirá-los ou afastá-los depois de eclodirem.

COMPOSTEIRA DOMÉSTICA SEM MINHOCA: COMO FAZER?

Esse processo é chamado de compostagem seca e leva um pouco mais de tempo para resultar em húmus, podendo chegar a três meses. O elemento principal aqui é a serragem, que você deve usar em maior quantidade do que na compostagem úmida.

Alimentar a composteira diariamente com um pouco de serragem e manuseá-la para oxigenar vai manter a decomposição em dia sem precisar do auxílio das minhocas.

Para alimentar a composteira seca você pode usar os mesmos resíduos e da mesma forma que na composteira úmida, restos de verdura picados, borra de café, por exemplo.

04 7 dicas para cuidar da sua composteira doméstica

1. Não é recomendado colocar frutas cítricas, carnes, fezes de animais domésticos. Eles podem atrair insetos e mau cheiro.
2. Corte os alimentos antes de colocá-los dentro da composteira, isso ajuda no processo de decomposição.
3. O processo da composteira é natural e lento, então quanto mais resíduos maior o tempo para decompor. Caso você tenha muito resíduo orgânico é interessante aumentar o tamanho da composteira, outra opção é guardar seus resíduos em um pote fechado até a hora de adicionar ao sistema de compostagem, para que as moscas não coloquem ovos nestes alimentos.
4. É importante que o lugar onde sua composteira irá ficar não tenha incidência direta de sol e seja bem arejado.
5. Dentro da sua composteira você pode colocar: frutas, legumes, saquinhos de chá, cascas de ovo.
6. Faça uma manutenção periódica da composteira, para manter a sua eficiência e estrutura. Sempre após acrescentar o material orgânico cubra os alimentos com serragem ou folhas secas, em uma proporção de 1:3 respectivamente.
7. Não alimente as minhocas em excesso.

AULA 5: Assistir ao vídeo, roda de conversa e pesquisa para palavras/situações desconhecidas:

Vídeo: Vídeo: Bioturbation with and without soil fauna
https://www.y outube.com/watch?v=Mxp1nnrUG0Q

(Top Dicas: Passo a passo para montar uma composteira doméstica)

AULA 6:

Montagem da composteira com os alunos seguindo o roteiro abaixo:

06

Passo 1

Na caixa do topo, faça uma camada com a terra adubada e misture com as folhas secas ou com a serragem grossa. Depois coloque os resíduos. É importante colocá-los em montinhos e cobrir com folhas secas ou com serragem.

Passo 2

Na caixa do meio, cubra todo o fundo com a terra adubada. Uma dica para acelerar o processo de decomposição é colocar minhocas na sua composteira.

Em geral, para formar o adubo orgânico a composteira pode levar até 6 meses, mas com minhocas esse processo pode levar de 60 a 90 dias. As minhocas mais recomendadas são as californianas, mas qualquer uma pode ser utilizada. Ah, e você pode comprar elas até pela internet!

Passo 3

A terceira caixa, que ficará embaixo, deve ficar vazia e você pode colocar uma torneira para ficar mais fácil de recolher o chorume dos resíduos.

AULA 7:

Após a montagem da composteira e observação, realizar questionamentos a serem respondidos.

07

- Que fim terão os restos orgânicos colocados na composteira?
- O volume do composto colocado na composteira irá aumentar ou diminuir?
- Quais dos materiais colocados na composteira irão se decompor primeiro?
- Por que esses materiais orgânicos se decomporam?
- O que é decomposição?
- De onde vieram os micro-organismos que decomporam esse composto orgânico?

AULA 8:

Após a montagem da composteira e observação, realizar questionamentos a serem respondidos.

08

Após vinte dias retire o composto orgânico da composteira e peça para os alunos fazerem uma inspeção detalhada, anotando tudo o que observarem. Depois da observação da composteira realizar os questionamentos a serem respondidos:

- Quais alimentos já sofreram decomposiçãoQuais os alimentos que ainda não sofreram decomposição?
- Surgiu algum animal nesse composto?
- Qual o cheiro desse composto?

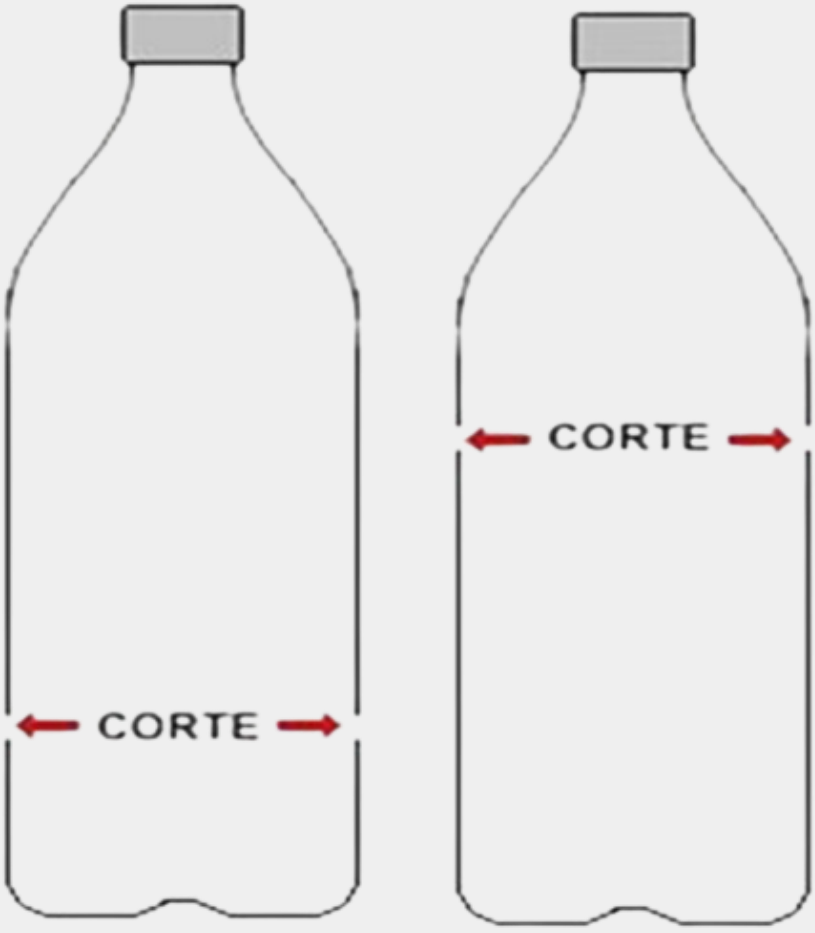
AULA 9:

Solicitar os materiais (recicláveis) e montagem da minicomposteira doméstica individual para replicar o projeto em casa.

09

Pedir aos alunos os materiais que serão utilizados:

- 2 garrafas pet transparente de dois litros
- Fita adesiva
- Caneta para retroprojetor
- Tesoura
- Meia calça de nylon feminina
- Clips
- Água
- Elástico
- Terra
- Lixo orgânico (cascas de frutas, folhas verdes e secas)



AULA 10:

Relato pessoal do uso da minicomposteira doméstica individual.

10

Para finalização do trabalho realizado os alunos (as), após todo o aprendizado e observação na escola, farão um relato pessoal do uso da minicomposteira doméstica individual em casa. Realizar possíveis reflexões:

- Em qual local você instalou a minicomposteira?
- Quais resíduos orgânicos utilizou para decompor?
- Apareceram muitos insetos? Quais?
- Onde você utilizará o composto resultante da compostagem?
- Como sua família se envolveu no seu projeto?



ANEXOS

Para montar uma composteira, você vai precisar de alguns materiais.
Observação: o kit de composteira pode ser comprado.

- 3 caixas plásticas médias, sendo uma com tampa (as caixas devem ser opacas para bloquear a luz).
- 100 minhocas (opcional).
- Furadeira com broca de 1 mm.
- Terra adubada.
- Uma pequena torneira.
- Folhas secas ou serragem grossa.

Para construir a minicomposteira com os alunos o professor irá precisar de:

- Duas garrafas pet transparentes (de dois litros) com as respectivas tampas.
- Caneta para retroprojetor.
- Tesoura.
- Um clips.
- Meia calça de nylon feminina.
- Areia.
- Terra.
- ½ copo de água.
- Restos orgânicos vegetais como talos de verduras, folhas secas, cascas de frutas e legumes, grama seca ou verde etc.