

com POST agem

DMAE

DEPARTAMENTO MUNICIPAL
DE ÁGUA E SANEAMENTO

PREFEITURA DE
UBERLÂNDIA

FAZER MAIS. FAZER BEM.





O que é?

Compostagem é a **degradação controlada dos resíduos orgânicos** e sua transformação em um composto orgânico estabilizado, também chamada de "**reciclagem de resíduos orgânicos**". É um processo que procura reproduzir condições ideais de umidade, oxigênio e nutrientes, com o objetivo de favorecer e acelerar a decomposição dos resíduos, evitando vetores de doenças e eliminando patógenos.

Para que serve?

É uma técnica que colabora com o meio ambiente, com a redução dos resíduos destinados aos aterros sanitários, e dá como produto final um composto orgânico estabilizado rico em nutrientes, possibilitando o cultivo saudável de alimentos e melhoria da qualidade do solo.

Onde fazer?

A compostagem é um **processo dinâmico e adaptável**, e por isso, pode ser feita em qualquer local, como escolas, empresas, residências etc.

Como usar?

Após algum tempo de maturação (a depender do método utilizado) o composto irá começar a apresentar cor preta, uniformidade granulométrica e "cheiro de terra". Esses são alguns sinais de que seu composto está pronto. Antes de ser utilizado, ele deve ser preferencialmente **peneirado**. É recomendado que o adubo orgânico seja misturado com terra para se plantar em vasos, ou pode ser adicionado na superfície da plantação.

Métodos de Compostagem



Minhocário



Método Lages e Vasos Compostores

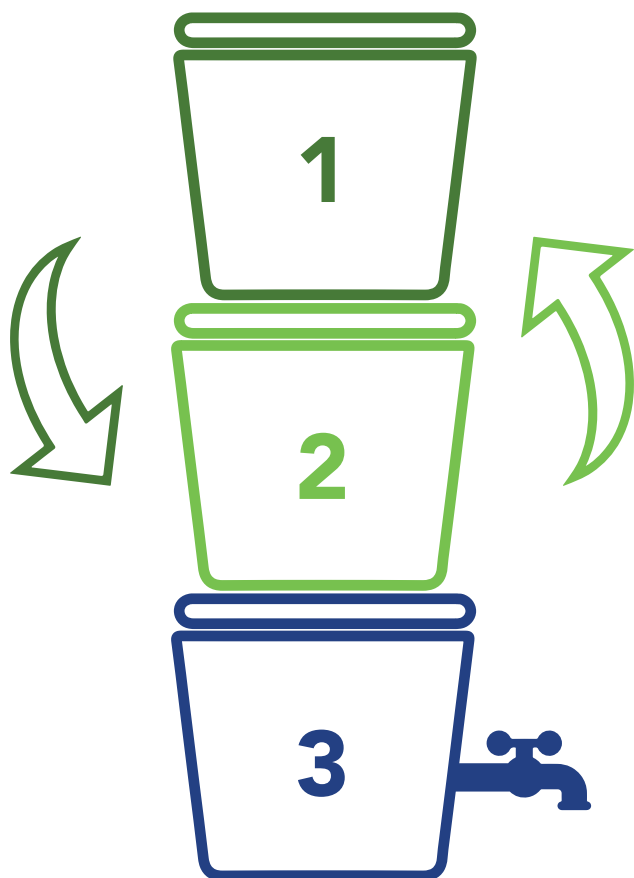


Termofílica:
Método de Caixas



Termofílica:
Método de Leiras

Minhocário



Montagem:

- Com a furadeira faça perfurações na tampa e laterais do balde 1;
- Repetir as perfurações no fundo dos baldes 1 e 2;
- Retirar o centro das tampas dos baldes 2 e 3 (deixando a tampa com borda interna de 3 e 5 cm para dar sustentação ao balde superior);
- No balde 3, com a furadeira faça uma única perfuração para a torneira de filtro;
- Por fim, tampar o balde 3 com a tela plástica, impedindo a passagem das minhocas e outros tipos de materiais.

Minhocário



Materiais Utilizados:

- 3 baldes com tampa;
- 1 torneira de filtro;
- Furadeira e estilete;
- Sombrite ou Tela mosquiteiro.

Insumos Necessários:

- Minhocas Californianas;
- Restos de frutas, vegetais e outros orgânicos;
- Material vegetal seco (grama, folhas, serragens ou palhas).

Cuidados:

- Finalizada a montagem, basta forrar o fundo do balde 1 com uma pequena camada de minhocas californiadas e terra.
- Para iniciar o processo de compostagem é necessário construir camadas alternadas de resíduos orgânicos e material vegetal seco, com proporção 1:2 (grama, folhas, serragens ou palhas).

Minhocário



Alimentos que podem ser colocados à vontade:

- Frutas, verduras, legumes, grãos e sementes;
- Sachês de chá e ervas;
- Borra e filtro de café;
- Casca de ovo.

Alimentos que não devem ser colocados:

- Carnas, gorduras e óleos;
- Temperos;
- Limão;
- Líquidos;
- Fezes de Animais;

Alimentos que devem ser evitados:

- Frutas cítricas;
- Alimentos cozidos;
- Laticínios;
- Flores e ervas medicinais/aromáticas.

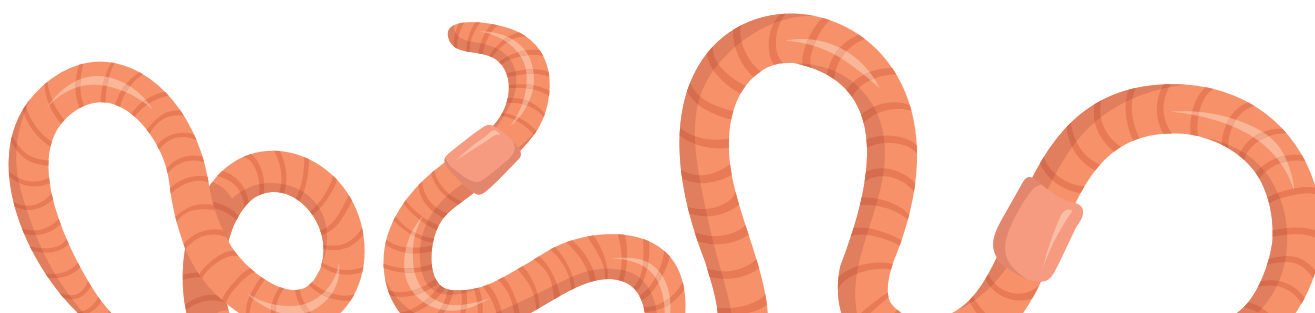
Retirando o composto

- De 2 a 3 meses de maturação o material irá começar a ficar homogêneo e apresentar uma cor escura com "cheiro de terra". Isto significa que o composto está pronto. Para utilizá-lo, tire-o do balde e espalhe em algum local para secar (aproveite para pegar as minhocas e colocá-las de volta no minhocário). Após o material secar, peneire o mesmo. O material que passar pela peneira está pronto para uso, o que não passar pela peneira, coloque de volta no minhocário.

Minhocário

Possíveis problemas:

- Alguns problemas podem ser enfrentados ao adotar esse método de compostagem. Confira a tabela abaixo e saiba como resolvê-los:



PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Composto líquido com odor desagradável.	Minhoca morta afogada no composto líquido.	Esvazie e lave a caixa coletora.
Minhocas estão fugindo ou amontoadas.	Excesso de umidade (água).	Coloque mais matéria vegetal seca ao colocar alimentos e retire o líquido com maior frequência.
Caixa digestora com odor desagradável	Falta de oxigênio ou excesso de umidade (água).	Revolve o composto e coloque matéria vegetal seca
Moscas e larvas e odor desagradável	Presença de carne, peixe, gorduras em excesso	Retire, se possível, esses resíduos da composteira, revolve o composto e adicione uma camada de matéria vegetal seca.

Método lages e vasos compostores



Materiais Utilizados:

- Canteiros, pneus ou vasos de plantas.

Insumos Necessários:

- Objeto para areação da pilha (cabo de vassoura, ripa ou palito de churrasco);
- Restos de frutas, vegetais e outros orgânicos;
- Material vegetal seco (grama, folhas, serragens ou palha).

Montagem:

- Os resíduos orgânicos precisam ser depositados diretamente no local onde pretende-se utilizar o adubo (canteiro, pneu ou vaso de planta). A altura máxima desse método é 20-30 cm, distribuídos nas camadas de resíduo orgânico e material vegetal
- Em seguida, os resíduos são cobertos em camadas de até 10 cm por material orgânico de difícil decomposição, como: palha, serragem, podas de jardim trituradas etc.

Cuidados:

- O composto precisa ser aerado três vezes por semana. Esse processo permite a oxigenação, e evita a proliferação de insetos, mau cheiro, além de acelerar a biodegradação da mistura. Para isso, faça furos distribuídos na superfície do local de compostagem.
- Para novas quantidades de resíduos orgânicos, o procedimento é o mesmo, porém, devem ser condicionados lado a lado ao processo já iniciado cobrindo toda a terra sem deixar espaços vazios entre as pilhas.

Método lages e vasos compostores



Alimentos que podem ser colocados à vontade:

- Frutas, verduras, legumes, grãos e sementes;
- Sachês de chá e ervas;
- Borra e filtro de café;
- Casca de ovo.

Alimentos que não devem ser colocados:

- Carnas, gorduras e óleos;
- Temperos;
- Limão;
- Líquidos;
- Fezes de Animais;

Alimentos que devem ser evitados:

- Frutas cítricas;
- Alimentos cozidos;
- Laticínios;
- Flores e ervas medicinais/aromáticas.

Utilizando o composto

- Após 40 dias, o composto estará em um estado de decomposição ideal para o plantio in loco. Coloque suas sementes ou plante suas mudas.

Termofílica Método de Caixas



Materiais Utilizados:

- 6 paletes desmontados;
- Martelo, pregos e arames;
- 12 vigas de madeira.

Insumos Necessários:

- Restos de alimentos gerados no local, de preferência cascas de frutas, verduras e legumes, cascas de ovo e borra de café.
- Poda da grama, galhos e folhas secas das áreas verdes do local ou área externa.

Local:

- É ideal um local que seja de fácil acesso, bem ventilado e plano. Além disso, esse método é indicado para realizar a compostagem em instituições públicas e privadas e locais de uso coletivo com média geração de resíduos.

Cuidados:

- Com a construção dos módulos concluídos, os materiais devem ser dispostos seguindo um padrão de camadas alternadas, entre resíduos orgânicos (cascas de frutas, verduras, legumes, cascas de ovo e borra de café) e material seco (poda da grama, galhos e folhas secas) até que o recipiente fique cheio.
- Ao atingir a sua capacidade, a composteira deve passar por um período de pausa de 3 a 4 meses, para que ocorra o processo de decomposição e o composto orgânico seja produzido.
- Por fim, após averiguar a produção do composto, o mesmo deve ser colocado em um local para secagem, tornando-se apropriado para a aplicação no solo.

Termofílica Método de Caixas



Construção da composteira:

- Seguindo a metodologia do “Guia para a Compostagem” do MMA em conjunto com o WWF Brasil, Banco do Brasil e ANA – Agência Nacional das Águas, adotamos o sistema modular de compostagem com paletes reutilizados.

I. Materiais utilizados:

- 12 vigas de madeira;
- 28 tábuas de madeiras por módulo de compostagem;
- Pregos, arame, alicate e martelo.



Termofílica Método de caixas



II. Montagem do módulo:

- Recomenda-se aplicar óleo queimado na madeira para obter maior durabilidade na estrutura.



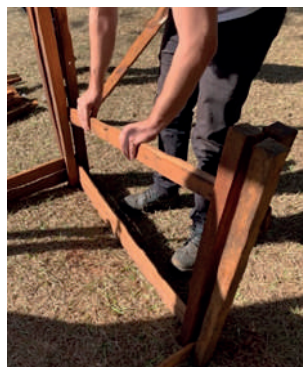
- Para a construção da estrutura, utiliza-se as tábuas que serão utilizadas para delimitar a área da composteira.
- Com uma marreta, fixar 3 vigas de madeira em cada extremidade delimitada pelo comprimento das vigas.



Termofílica Método de caixas



- Em seguida, empilhar as tábuas entre as vigas de madeira utilizando como suporte, formando uma espécie de caixote.
- Por fim, com o uso de arame e alicate, junta-se as 3 vigas de cada extremidade.



III. Composteira pronta para uso:



IV. Composteira pronta para uso:

- Restos de alimentos gerados na instituição, de preferência cascas de frutas, verduras e legumes, cascas de ovo e borra de café;
- Poda de grama, galhos e folhas secas das áreas verdes da instituição.

Termofílica Método de Caixas



Alimentos que podem ser colocados à vontade:

- Frutas, verduras, legumes, grãos e sementes;
- Sachês de chá e ervas;
- Borra e filtro de café;
- Casca de ovo;
- Flores e ervas medicinais/aromáticas;
- Frutas cítricas.

Alimentos que não devem ser colocados:

- Carnas, gorduras e óleos;
- Temperos;
- Líquidos;
- Fezes de Animais;

Alimentos que devem ser evitados:

- Alimentos cozidos;
- Laticínios.

Termofílica Método de Caixas



Dicas:

- Se possível, revire o composto 1 vez a cada 15 dias.
- Caso perceba que a composteira está muito seca, adicione um pouco de água (a secura pode ser por excesso de matéria seca e/ou falta de matéria orgânica).
- Se possível, coloque uma barra de ferro no composto e verifique a temperatura 1 vez por semana.
- Caso a temperatura não aumente, algo não está ocorrendo como deveria:
 - Falta ou excesso de matéria seca
 - Falta ou excesso de material orgânico
 - Falta ou excesso de umidade
 - Compactação

Retirando o composto:

- Após 2 a 3 meses de maturação o material irá começar a ficar homogêneo e apresentar uma cor escura com “cheiro de terra”. Isto significa que o composto está pronto. Para utilizá-lo, desmonte a caixa e esparrame a mistura para secar o composto. Após o material secar, peneire o mesmo. O material que passar pela peneira está pronto para uso, o que não passar pela peneira, coloque de volta na caixa.

Termofílica Método de leiras



Materiais Utilizados:

- 1 enxada;
- 1 rastelo;
- 1 lona de polietileno;
- Cano PVC perfurado em todo comprimento.

Insumos necessários:

- Resto de alimentos gerados pelo local;
- Poda de grama, galhos e folhas secas das áreas verdes do local ou área externa.

Local:

- É ideal um local amplo e de fácil acesso e bem ventilado. Além disso, esse método é indicado para a compostagem em grande escala, como instituições e locais de uso coletivo.

Termofílica Método de leiras



Montagem:

- Inicialmente, se necessário, posicionar 1 lona de polietileno na área de construção da leira, para que o biofertilizante produzido seja captado e não infiltre no solo.
- Adicionar 1 cano PVC perfurado em todo o comprimento para auxiliar na coleta de biofertilizante, líquido proveniente da decomposição de resíduos orgânicos, muito rico em nutrientes e que também pode ser utilizado como adubo.
- Em seguida, adicionar uma boa quantidade de matéria seca em todo o comprimento da leira com o intuito gerar um mecanismo de aeração passiva da estrutura, essencial para processo de decomposição do material orgânico.
- Utilizando o material seco (palha ou folhas secas), cobrir toda a estrutura, formando uma espécie de cama, para então iniciar a construção das camadas com resíduo orgânico.

Cuidados:

- Revire o composto de tempos em tempos ou quando perceber que a leira está compactada.
- Assegurar-se de que os resíduos orgânicos estão sendo cobertos ao final do dia, evitando proliferação de insetos.
- Realizar monitoramento da temperatura das leiras semanalmente, com o objetivo de acompanhar o processo de decomposição.
- Em caso de mal cheiro, presença de insetos e baixa temperatura, algo não está ocorrendo como deveria:
 - Falta ou excesso de matéria seca
 - Falta ou excesso de material orgânico
 - Falta ou excesso de umidade
 - Compactação

Termofílica Método de leiras



Alimentos que podem ser colocados à vontade:

- Frutas, verduras, legumes, grãos e sementes;
- Sachês de chá e ervas;
- Borra e filtro de café;
- Casca de ovo.
- Frutas cítricas;

Alimentos que não devem ser colocados:

- Carnas, gorduras e óleos;
- Temperos;
- Líquidos;
- Fezes de Animais;

Alimentos que devem ser evitados:

- Alimentos cozidos;
- Laticínios;
- Flores e ervas medicinais/aromáticas.

Retirando o composto:

- De 2 a 3 meses de maturação o material irá começar a ficar homogêneo e apresentar uma cor escura com “cheiro de terra”. Isto significa que o composto está pronto. Para utilizá-lo, abra a leira e esparrame a mistura para secar o composto. Após o material secar, peneire o mesmo. O material que passar pela peneira está pronto para uso, o que não passar pela peneira, coloque de volta na leira.

Projetos para se inspirar



PROJETO PILOTO: ESCOLAS

PROJETO PILOTO: PÁTIO CEASA



PROJETO PILOTO: PARQUE SIQUEROLI

Projeto Piloto: Escolas

- O projeto pedagógico visa realizar o **aproveitamento de resíduos orgânicos** gerados nas escolas e promover o fechamento do ciclo vivo com a **utilização do composto** como adubo natural em jardins e na horta escolar.
- O método utilizado para aplicação foi a compostagem doméstica/institucional em pequena escala (**compostagem termofílica em caixas**). Neste método, a decomposição da matéria orgânica acontece em um processo aeróbico, ou seja, precisa de ar para acontecer.

CASA DA CRIANÇA
E DO ADOLESCENTE
CRISTINA CAVANIS



PLANTIO DE MUDAS
NA INSTITUIÇÃO

ESCOLA MUNICIPAL
JOSIANE FRANÇA



UTILIZAÇÃO DO
COMPOSTO NA
HORTA DA INSTITUIÇÃO

CASA DA CRIANÇA
E DO ADOLESCENTE
CRISTINA CAVANIS



ADUBO PROVENIENTE
DA COMPOSTAGEM
ESCOLAR

Projeto Piloto: Pátio Ceasa

- A **Central de Abastecimento de Minas Gerais (CEASA MINAS)**, em parceria com a **Associação de Recicladores e Catadores Autônomos (ARCA)**, Limpebras Engenharia Ambiental e Instituto Luva, com o apoio técnico do **Núcleo de Coleta Seletiva (NCS) do Dmae**, realizaram o projeto socioambiental **Pátio de Compostagem de Resíduos Orgânicos - CEASA**, em execução na sede da instituição em Uberlândia/MG.
- Para o projeto piloto, realizou-se a construção de 23 leiras de compostagem com base de compostas de **galhos, massa verde e paletes**, e sua estrutura formada de matéria orgânica e massa seca alternadas.
- Considerando seis meses de funcionamento concluiu-se que, por meio da compostagem, **116.420 Kg** de resíduos orgânicos deixaram de ir para o Aterro Sanitário. Em relação ao composto gerado pelas leiras, notou-se uma ótima qualidade. Estes serão entregues a cada um dos comerciantes participantes do projeto.



Projeto Piloto: Parque Siqueroli

- Projeto desenvolvido pela **Prefeitura Municipal de Uberlândia**, juntamente com o **Departamento Municipal de Água e Esgoto (Dmae)**, realizado o **Parque Municipal Victório Siqueroli**, que promoveu a reciclagem de resíduos orgânicos por meio da compostagem;
- O adubo produzido foi utilizado no Horto Municipal e em espécies plantadas nas áreas públicas;
- Para o projeto, foram aproveitadas sobras de verduras, legumes, casca de ovo, borra de café, restos de culturas de milho, poda da grama, folhas caídas e brachiaria.



CONTATOS:

E-mail: coletaseletivauberlândia@gmail.com

Telefone: (34) 3228-7744 / (34) 3228-7749

REALIZAÇÃO:

Núcleo de Coleta Seletiva (NCS)

DMAE
DEPARTAMENTO MUNICIPAL
DE ÁGUA E ESGOTO

PREFEITURA DE
UBERLÂNDIA
FAZER MAIS. FAZER BEM.

