



— Livro Nº 3 —

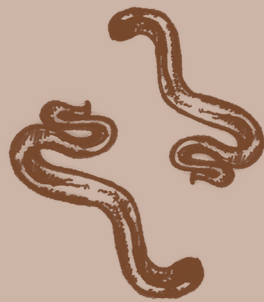
(Vermi) Compostagem caseira

Vem descobrir
este mundo connosco!

VAMOS SER MAIS CONSCIENTES

**O que pode
transformar os
nossos biorresíduos
em plantas vivas e
prósperas? O que pode
transformar os nossos
biorresíduos em “ouro”
para o solo?**

**A Reciclagem da
Matéria Orgânica!**





INTRODUÇÃO

Um solo biodiverso cria plantas saudáveis e seres humanos equilibrados. E para esse fim, a reciclagem da matéria orgânica e o seu produto final, o corretivo orgânico, são ferramentas muito importantes, para devolver à terra aquilo que a terra já nos deu. É realmente a pedra angular para a produção alimentar e para a sustentabilidade dos espaços verdes.

O corretivo orgânico, melhora o solo, promove a biodiversidade e contém três coisas de importância vital: tem nutrientes, matéria orgânica e milhões de formas de vida microscópicas que criam um ecossistema saudável para o solo.

Em solos argilosos, o corretivo orgânico melhora a drenagem e a disponibilidade de nutrientes, em solos arenosos, melhora a capacidade de retenção de água, a estrutura do solo e a absorção de nutrientes, em solos

ácidos e alcalinos, ajuda a neutralizar o pH! Incrivelmente cerca de 40% dos nossos resíduos urbanos são compostáveis, o que é também uma ótima maneira de desviar este material do circuito de recolha e gestão de resíduos, através da compostagem caseira ou vermicompostagem.

Tanto o solo, como o corretivo orgânico estão literalmente vivos com vermes, insetos, bactérias e fungos.

E sim, isso é bom, sem eles não haveria corretivo orgânico! Como nós, eles precisam do básico: comida, água, ar e abrigo. Vamos explicar como fazer um ótimo corretivo orgânico usando esses princípios.

Para chegar lá, basta observar a natureza e replicá-la seguindo algumas regras simples.



A natureza é incrível e tem o seu próprio sistema de reciclagem de resíduos, através de processos naturais de decomposição.

— CAPÍTULO Nº 1 —

Compostagem caseira

A compostagem é um dos processos de degradação natural da matéria orgânica, tendo a capacidade de devolver à terra o alimento que ela necessita para produzir novos alimentos. A compostagem é um processo biológico e aeróbio em que organismos transformam a matéria orgânica num material semelhante ao solo a que se chama corretivo orgânico. Na compostagem caseira é importante perceber como criar as condições ideais, de forma a produzirmos corretivo orgânico rapidamente e ajudar a diagnosticar e resolver os problemas que possam surgir no decorrer do processo.

**Produzir e utilizar
um "adubo" natural,
o corretivo orgânico,
rico em nutrientes,
é a pedra angular
para uma agricultura
e jardinagem de
qualidade! →**

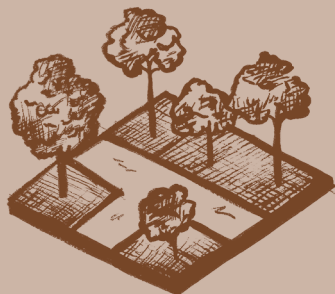
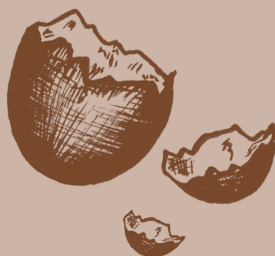
O QUE PRECISAMOS



Compostor ou pilha de compostagem.



Materiais acompostar: resíduos verdes e castanhos.



Área de terreno disponível para colocar o compostor ou a pilha.



Seres vivos (minhocas, caracóis, fungos, bactérias, bichos da conta...)



Dedicação

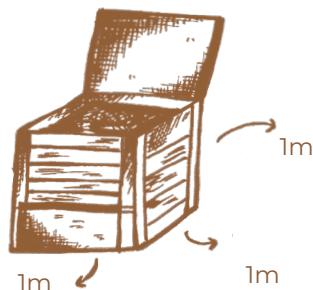


Assinala com um visto os materiais que já dispões.

O COMPOSTOR

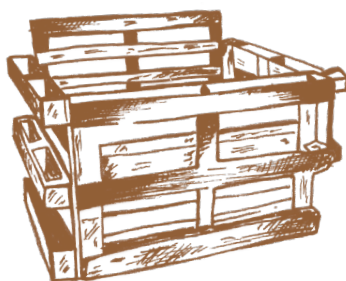
No mercado existem vários tipos de compostores comerciais (formas, cores, dimensões, durabilidade e facilidade de utilização). Quando se vive em ambiente urbano, o espaço disponível para a compostagem pode ser reduzido, logo, a opção por um compostor comercial é a escolha ideal.

Em alternativa, e caso tenha jeito para a bricolage, poderá dar azo à imaginação, reaproveitar materiais e construir um compostor. As dimensões ideais são 1m x 1m x 1m.



Se optar pela construção tenha em consideração que o equipamento tem que ter pequenas aberturas para facilitar a circulação de ar e que o fundo tem que estar em contacto

com a terra para permitir a passagem dos organismos. O compostor de paletes de madeira é também uma boa solução, simples e de fácil construção.



No entanto para fazer compostagem caseira não é necessário, obrigatoriamente, ter um compostor. Pode ser feita ao ar livre, bastando ter um espaço de terra para colocar e acondicionar os biorresíduos (pilha de compostagem). Para que o processo seja bem-sucedido, a pilha tem que ter pelo menos 1 m³ de volume e é importante assegurar o seu revolvimento e arejamento.

MATERIAIS A COMPOSTAR

Verdes

Geralmente húmidos e ricos em Azoto.



- ◆ Folhas verdes
- ◆ Restos de vegetais crus e frutas
- ◆ Hortaliças
- ◆ Flores
- ◆ Restos de relva cortada
- ◆ Borras de café e sacos de chá
- ◆ Restos de plantas (sem doenças nem pesticidas)
- ◆ Cascas de ovos esmagadas

◆ Agulhas de pinheiro

◆ Restos de frutos secos

◆ Papel e cartão sem tinta

◆ Pequenos ramos

◆ Palha e erva seca

◆ Folhas secas e serradura

Castanhos

Geralmente secos e ricos em Carbono.

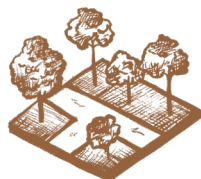


- ◆ Restos de comida cozinhada (carne, ossos ou peixe);
- ◆ Plantas doentes ou com sementes;
- ◆ Cortiça;
- ◆ Carvão, e pontas de cigarro;
- ◆ Produtos lácteos;
- ◆ Produtos gordos (restos de queijo, manteiga ou molhos);
- ◆ Restos de plantas tratados com produtos químicos;
- ◆ Excrementos de animais domésticos;

Não colocar

Escolher um local de fácil acesso, junto a um ponto de água, preferencialmente com sombra no verão e sol no inverno (por exemplo, debaixo de uma árvore de folha caduca) e protegido do vento. No entanto, não tendo disponíveis estas condições ideais, é importante estar mais atento ao processo e às suas necessidades.

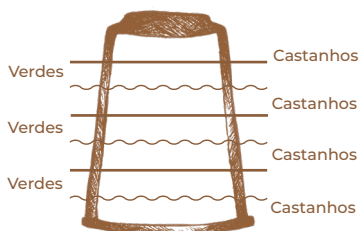
O local



O fundo

Começar a encher o compostor colocando no fundo material estruturante (ramos, paus, caules...), para que esta camada estruturante (5 a 10 cm de altura) facilite a entrada de organismos (caracóis, minhocas, bichos da conta, etc.), a drenagem de águas e a circulação de oxigénio.

Os materiais



Facilita pensar nos materiais ricos em azoto como materiais “verdes”, e os lenhosos, materiais ricos em carbono, como materiais “castanhos”. Existe uma correlação entre os materiais ricos em azoto - plantas “verdes” - e os materiais ricos em carbono - materiais “secos”. Para a compostagem caseira, e em termos visuais, o ideal é assegurar a proporção de 50/50, por camada de materiais castanhos e materiais verdes.



Arejamento

É essencial que os organismos tenham oxigênio disponível para a sua sobrevivência e atividade na degradação da matéria orgânica, pois a falta deste irá levar à produção de maus odores. Assim, ao longo do processo de degradação aeróbia, a pilha deve ser revirada semanalmente no verão e quinzenalmente no inverno, prevenindo também a compactação dos materiais.



Assinala com um visto estes passos quando os assinalares nas tuas notas.



Humidade

O teor de humidade ideal é 50%-60% e ocorre quando os materiais estão tão húmidos como uma esponja acabada de espremer. Se a pilha de compostagem estiver demasiado húmida, adiciona-se materiais castanhos e remexe-se, para promover a absorção da humidade e facilitar drenagem do excesso. Se uma pilha se tornar demasiado seca, é necessário regá-la e misturar novamente os materiais.

Se...

aparecerem minhocas, bichos da conta, caracóis...

estiver seco...

aparecerem roedores e moscas...



cheirar a amónia ou a ovos podres...

o corretivo orgânico cheirar a terra...

Então...

é bom sinal, são animais preciosos porque transformam rapidamente os resíduos em adubo.

juntar água. O corretivo orgânico terá que estar húmido como uma esponja acabada de espremer.

certificar que não foram adicionados carne nem peixe na pilha, cobrir com folhas secas, serradura ou palha. Nunca deixar os resíduos alimentares à vista.

juntar folhas secas, arejar e misturar palha, serradura ou pedaços de papel.

deixar repousar durante umas semanas e, pode-se fertilizar as plantas.

Se...

a pilha não aquecer...

saírem vapores...

tiver muitas aparas de relva...



tiver plantas com pragas
ou doentes...



Então...

ter diversidade suficiente na pilha, misturar os verdes com os secos: a pilha tem que ter tamanho e humidade suficientes.

é natural, é calor a sair da pilha de compostagem.

misturar bem com materiais castanhos para evitar excesso de humidade e compactação. Como alternativa, deixar no relvado sempre que possível – desaparecerá em pouco tempo e alimentará a relva.

a adição de plantas doentes ao processo de compostagem caseira é desaconselhada, uma vez que não são asseguradas as condições de higienização do produto final.

Se...

as plantas tiverem sementes...



tiver estrume (cavalo,
vaca,...)

Então...

as sementes adicionadas ao processo de compostagem, podem não ser eliminadas, por temperatura insuficiente, o que levará a que germinem no terreno após aplicação do corretivo orgânico.

Assim, deve-se evitar a sua colocação, principalmente de plantas indesejáveis.

ter em atenção que estes materiais podem ser adicionados à compostagem, mas o processo tem que ser bem maturado. Dejetos de animais domésticos, não devem ser colocados, por questões de higienização.

O corretivo orgânico é escuro, solto e com um cheiro semelhante a terra.

Depois de retirar o corretivo orgânico da pilha de compostagem, ou do compostor, deixe-o a maturar. O ideal é que fique a repousar 2 a 4 semanas antes da sua aplicação, especialmente em plantas sensíveis. Esta fase de repouso é designada por fase de maturação, e convém que seja feita num local protegido do sol, chuva e vento. Tem como objetivos baixar a temperatura do processo e parar a atividade microbiana de forma a que as suas plantas tirem o máximo de partido deste “alimento”.

Aplicação

Benefícios

- ◆ Melhoria da qualidade dos alimentos;
- ◆ Melhoria da saúde das plantas (plantas mais resistentes a pragas e doenças);
- ◆ Melhoria da estrutura do solo;
- ◆ Adição de matéria orgânica ao solo;
- ◆ Ativação da vida microbiana do solo;
- ◆ Utilização de um fertilizante de elevada qualidade.

- ◆ Jardinagem, horticultura e agricultura.
- ◆ Cobertura de solo, “Mulch”, em áreas plantadas.
- ◆ Adubação de fundo antes da plantação.
- ◆ Mistura com terra para vasos e sementeiras (1:3 ou à volta das plantas).

A vermicompostagem,
é um processo que
se baseia na ação das
minhocas, organismos
especializados
na decomposição de
matéria orgânica.

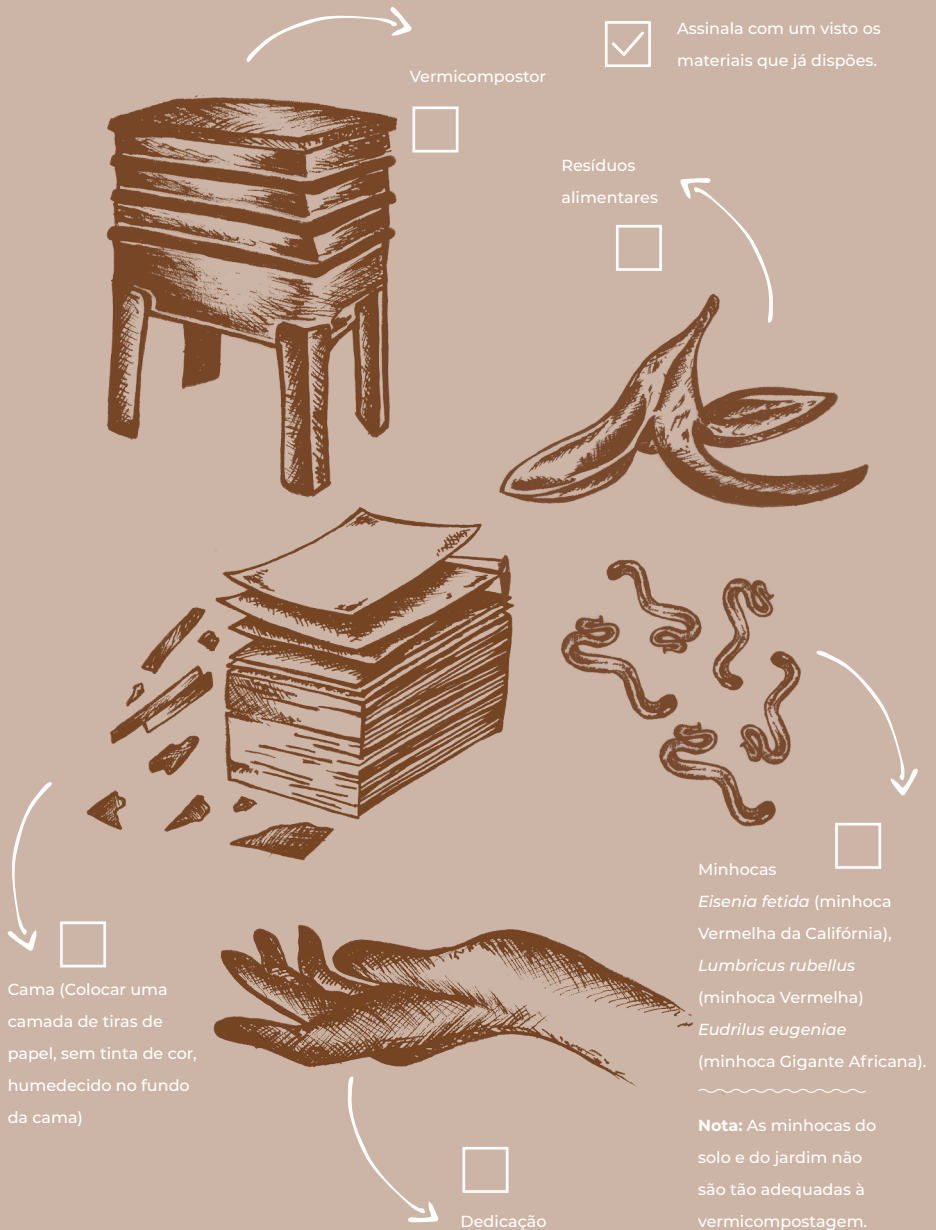
— CAPÍTULO Nº 2 —

Vermicompostagem caseira

É igualmente um processo de degradação natural e aeróbio, requer pouco equipamento e permite transformar os resíduos da cozinha (restos de frutas e legumes) num excelente corretivo orgânico.

Para isso, é só alimentar as minhocas com a “comida” que elas gostam e dar-lhes as condições ideais para efetuarem o seu trabalho!

O QUE PRECISAMOS



O VERMICOMPOSTOR

Um vermicompostor é um equipamento que permite realizar a compostagem com minhocas, e que pode ser de plástico, madeira ou metal. Existem vários modelos à venda, mas pode-se construir um facilmente, reutilizando materiais, ou então comprando caixas e adaptando.



Ao optar pela construção, é importante que o vermicompostor tenha tampa, que o material seja opaco (para dificultar a entrada de luz) e que seja pouco profundo e largo. Têm de ser feitos pequenos orifícios na parte superior das laterais e/ou na tampa para permitir o arejamento, e na parte inferior para impedir a acumulação de excesso de humidade.

Qual a dimensão do vermicompostor?

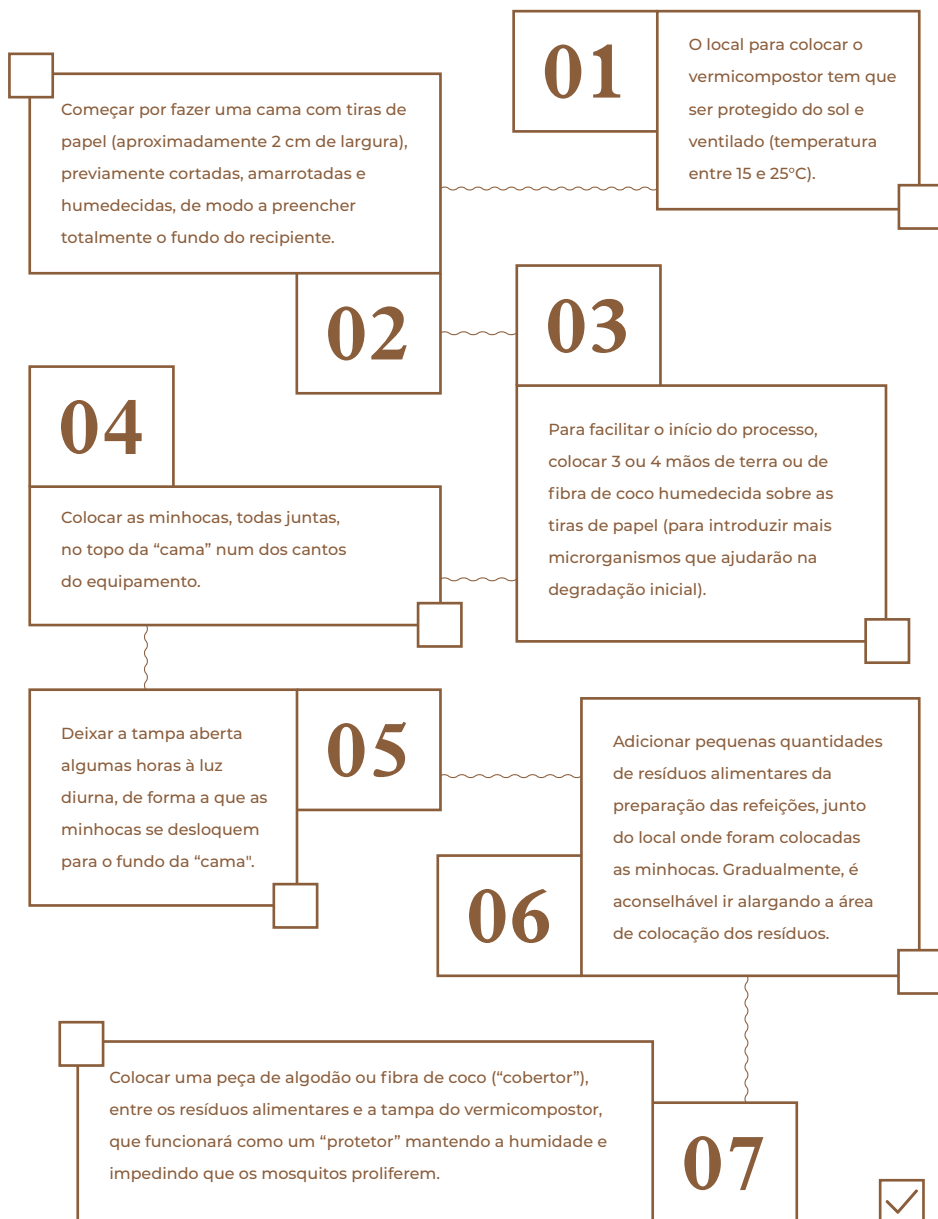
Pessoas	Dimensão	Minhocas
1-2	 45 x 60 x 30 cm	 500 g
3-4	 60 x 60 x 30 cm	 1 kg
5-6	 60 x 105 x 30 cm	 1.5 a 2 kg

Curiosidade:

Por cada 500 g de restos de comida produzidos semanalmente, são necessários pelo menos 30 cm² de vermicompostor.

Se produzir muitos restos de comida, pode ser preferível construir vários vermicompostores, em vez de um só de grandes dimensões.

VAMOS COMEÇAR



AS MINHOCAS

A minhoca vermelha da Califórnia (*Eisenia foetida*), oriunda da Europa Ocidental é a opção mais frequente para a vermicompostagem. Estas minhocas crescem e reproduzem-se facilmente em espaços pequenos e comem, diariamente, metade do seu próprio peso em alimentos.



A minhoca “respira”, absorvendo o oxigénio pela pele e, em termos de sistema reprodutor, é hermafrodita, isto é, possui órgãos sexuais masculino e feminino.

1000 minhocas vermelhas \pm 450 g.

São capazes de regenerar a cauda se forem cortadas para lá dos órgãos vitais.

Se expostas à luz por longos períodos de tempo, paralisam e morrem quando a pele seca.

A reprodução ocorre durante quase todo o ano, principalmente nas épocas mais quentes e húmidas. O acasalamento tem a duração de 2 a 3 horas e realiza-se à noite. Após alguns dias, cada uma delas produz os casulos que contêm os ovos. A eclosão realiza-se no 21º dia, exceto quando a temperatura é baixa ou quando a terra ou vermicomposto em que vivem estão muito secos.



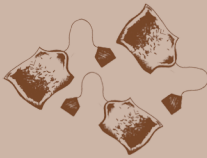
Colocar

- ◆ Restos de frutas e legumes;



- ◆ Borra de café;

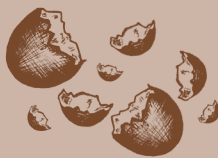
- ◆ Sacos de chá;



- ◆ Restos de cereais;

- ◆ Restos de plantas;

- ◆ Cascas de ovos esmagadas;



- ◆ Tiras de papel e cartão.

Não colocar

Restos de origem animal;

Comida cozinhada ou temperada;

Gorduras e laticínios;

Restos de cereais;

Citrinos, cebola, alho e outros resíduos ácidos ou com odor intenso e desagradável;

Galhos, ramos, relva e folhas duras esmagadas;

Dejetos de animais domésticos (cão, gato, ou outro).



Assinala com um visto estes passos quando os assinalares nas tuas notas.



Humidade

Os materiais têm de estar como uma esponja acabada de espremer. Pode ser necessário adicionar tiras de papel para absorver o excesso de humidade.

Correção da acidez

De 2 em 2 semanas, em média, é importante adicionar uma mão cheia de cascas de ovos esmagadas.



Dimensão dos resíduos

Quanto mais pequenos estiverem os resíduos, mais fácil será as minhocas alimentarem-se.

Temperatura



Se ficar muito quente, humedecer e abrir a torneira (caso o seu vermicompostor disponha de torneira), se ficar muito frio, cobrir o vermicompostor com um cobertor ou cartão.

Comida Favorita

As minhocas também têm preferências alimentares, um dos seus alimentos favoritos é a borra de café.

Localização das minhocas

As minhocas costumam estar imediatamente abaixo da superfície, junto à peça de algão/fibra de coco. Se não se conseguir ver as minhocas nesta área, deve-se parar de adicionar resíduos durante uns dias.

Compactação

Em caso de compactação (que pode ocorrer se adicionar uma quantidade demasiado grande de resíduos orgânicos, ou se estes estiverem demasiado triturados) o aconselhado é levantar devagar os materiais (ao revirar pode-se matar as minhocas) e incorporar tiras de papel.

E AINDA...

Se...

As minhocas estão a subir pelo vermicompostor, ou a fugir pelos orifícios do fundo, ou a morrer

Cheiro desagradável

Aparecerem pequenos vermes brancos

Talvez...

Excesso de humidade
Excesso de acidez
Demasiadas minhocas/
condições desfavoráveis à atividade
Excesso de calor
Falta de alimento

Demasiados resíduos
Falta de arejamento/
excesso de humidade

Demasiados resíduos
Falta de arejamento/
excesso de humidade

Então:

Adicionar tiras de papel secas
Colocar cascas de ovos esmagadas
Retirar o vermicomposto pronto e recomeçar o processo com nova cama e menos minhocas
Colocar vermicompostor na sombra
Adicionar biorresíduos

Colocar menos resíduos
Adicionar tiras de papel secas/ Deixar a tampa do vermicompostor aberta

Colocar menos resíduos
Adicionar as cascas de ovos esmagadas e colocar um pouco de pão húmido para atrair os vermes

O VERMICOMPOSTO

Quando o vermicomposto estiver pronto, um dos truques para o retirar é colocar borra de café num dos cantos do vermicompostor. Como é o “prato” preferido das minhocas, estas vão ser atraídas para este local, permitindo a recolha do vermicomposto do lado oposto.

**E está pronto
a ser utilizado
na sua horta
ou jardim!**

→

Aplicação

Benefícios

Melhora a estrutura e aumenta a capacidade de retenção de água do solo.

Aumenta a resistência das plantas, reduzindo o aparecimento de pragas e doenças.

Promove atividade microbiana benéfica para as plantas.

Disponibiliza os nutrientes essenciais às plantas.

Reduz a contaminação da água, do solo e a poluição atmosférica.

Jardinagem, horticultura, agricultura.

Cobertura de solo, “Mulch”, em áreas plantadas.

Adubação de fundo antes da plantação.

Mistura com terra para vasos e sementeiras (1:3 ou à volta das plantas).

Caso o vermicompostor permita retirar também o “chá de vermicomposto”, este também pode ser usado como fertilizante, depois de diluído em água.

GLOSSÁRIO



Aeróbio | Que requer a presença de oxigénio para o seu desenvolvimento e sobrevivência.

Biorresíduos | Os resíduos biodegradáveis de espaços verdes, nomeadamente os de jardins, parques, campos desportivos, bem como os resíduos biodegradáveis alimentares e de cozinha das habitações, das unidades de fornecimento de refeições e de retalho e os resíduos similares das unidades de transformação de alimentos (Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de Junho).

Corretivo orgânico | Corretivo agrícola de origem vegetal, ou de origem vegetal e animal, utilizado principalmente com o objetivo de aumentar o nível de matéria orgânica do solo.

Mulch | É uma cobertura orgânica do solo que protege contra a perda de humidade e enriquece o solo com nutrientes quando é decomposto. Pode fazer uma cobertura com folhas secas, casca de árvore (pinheiro, carvalho, entre outros), relva ou corretivo orgânico.

Chá de vermicomposto | Fertilizante líquido, resultante do processo de vermicompostagem, que pode ser recolhido caso o vermicompostor possua uma tina de retenção de líquidos.



Uma edição:

lipor 