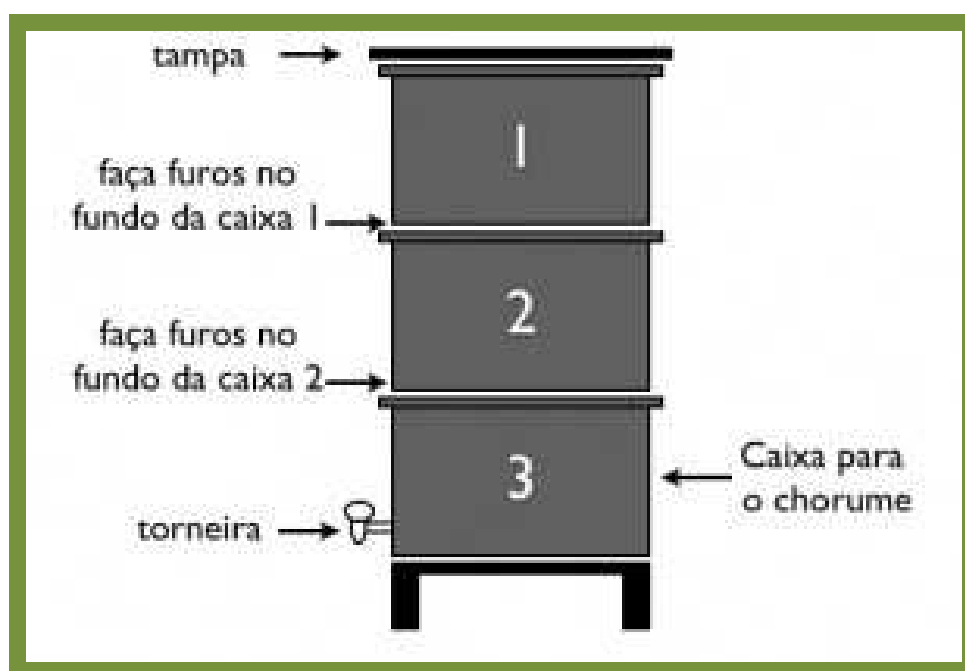


# Como fazer compostagem doméstica



por Elaine Maria Costa  
do blog Mais Com Menos

[www.maiscommenos.net](http://www.maiscommenos.net)

2a Edição  
2015

# Como fazer compostagem doméstica

por Elaine Maria Costa  
do blog Mais Com Menos  
[www.maiscommenos.net](http://www.maiscommenos.net)

2a Edição  
2015

Conteúdo sob Licença Creative Commons By-Nc 3.0  
(Atribuição - Uso Não Comercial)

Este conteúdo pode ser distribuído gratuitamente, desde que  
não seja alterado e que a fonte original seja mencionada.



Ajude a preservar o meio ambiente avaliando a necessidade  
de imprimir esse material.

## SUMÁRIO

Apresentação da segunda edição .....	4
Porque precisamos fazer compostagem.....	6
Reciclando em casa.....	8
Falando um pouco sobre compostagem e vermicompostagem (minhocultura) .....	10
Cinco passos para começar a fazer compostagem doméstica .....	12
Como fazer um minhocário doméstico.....	15
Como fazer um minhocário com pouco dinheiro .....	17
Com quantas minhocas eu começo? .....	20
Espécies de minhocas: diferenças básicas .....	23
O que pode e o que não pode colocar no minhocário .....	25
Como usar o húmus de minhoca – aplicação e medidas .....	28
Cuidados com a composteira no verão .....	29
Cuidados com a composteira no inverno .....	31
Cuidados com a composteira durante as chuvas .....	32
Perguntas Frequentes sobre Compostagem Doméstica.....	33
Evitando o desperdício de alimentos.....	38
Considerações finais .....	40
Referências .....	43
Indicações de leitura.....	43
Créditos pelas fotos .....	43

Segundo pesquisa da ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais), a média de produção diária de resíduos urbanos em 2013 foi de 189.219 t/dia, o que representou um aumento de 4,37% em relação à média de 2012. Em média, isso representa uma geração diária por habitante de 0,941 kg, ou seja, quase 1 kg de resíduos sólidos por dia, sendo cerca de 60% de resíduos orgânicos. Para termos uma ideia, numa cidade de 50 mil habitantes são cerca de 200 toneladas de resíduos orgânicos por semana, os quais poderiam ser transformados em adubo e reutilizados na própria cidade.

É claro que as políticas públicas do Brasil já evoluíram muito no sentido de melhorar o tratamento dos resíduos, mas esses avanços ainda são pequenos uma vez que o brasileiro vem aumentando sua geração de lixo ano a ano.

Assim, o único combate efetivo é o que fazemos em nossas casas. Não adianta implantar programas de reciclagem nas cidades se cada um não fizer a sua parte, principalmente no que se refere à revisão dos hábitos de consumo e geração de resíduos.

A presente edição conta com o acréscimo de novos conteúdos que visam incentivar o leitor a começar e a manter o hábito de compostar em sua vida.

Adotar essa prática é uma importante iniciativa individual na redução da nossa “pegada ecológica”. Não só pelo benefício imediato de evitar a destinação inadequada dos resíduos, como também pelo crescimento da consciência ambiental que surge espontaneamente a partir da adoção dessa prática. Quem a adota

deixa de ver o lixo como lixo, mas sim como um importante insumo para um novo processo.

O presente e-book é uma contribuição para disseminar a prática da compostagem. Você pode compartilhá-lo com o máximo de pessoas possível. Juntos podemos ajudar a transformar a relação das pessoas com o lixo, mostrando na prática o significado da frase de Antoine Lavoisier:

*"Na natureza nada se cria, nada de  
perde, tudo se transforma."*

Antoine Lavoisier

## PORQUE PRECISAMOS FAZER COMPOSTAGEM

Muito se fala da importância da nutrição para o ser humano, e de como uma alimentação variada e balanceada é fundamental para a saúde humana. Mas pouco falamos da nutrição do solo que produz nossos alimentos, embora esteja diretamente relacionada à qualidade da nutrição do homem.



Ninguém pode dar aquilo que não tem, o que se aplica também à produção agrícola. A qualidade do solo é a base de quase todas as cadeias alimentares e cerca de 98% do alimento mundial vem do solo, predominando grãos como arroz, milho e trigo. Ao mesmo tempo, sistemas tradicionais de cultura, através da exploração máxima da terra, colocam em

risco a capacidade futura de produção desse solo, uma vez que não respeitam os ciclos naturais ou repõem completamente o que é extraído.

Nesse contexto, o retorno das técnicas de cultivo usadas antes da produção em larga escala precisa fazer parte da nossa vida. Não só pelo consumo de alimentos orgânicos, como também favorecendo os ciclos naturais de decomposição em nossa própria casa. Veja a figura abaixo que ilustra o Ciclo Virtuoso da Compostagem:



Na figura é possível observar o fluxo do processo de compostagem e como esse ele é capaz de reaproveitar todos os resíduos quando feito de forma planejada e consciente.

A compostagem doméstica é uma excelente colaboração que nós podemos fazer ao meio ambiente. Não só ao minimizar a quantidade de lixo que entregamos para a coleta municipal, mas principalmente porque podemos gerar um ótimo adubo que vai melhorar a qualidade do solo onde for usado.




Para fazer compostagem em casa você não precisa ter um grande quintal ou mesmo um pequeno pedaço de terra. Na verdade, é possível fazer compostagem mesmo em apartamentos. Existem várias formas de montar uma composteira, e uma delas se adapta ao local que você tem disponível.

Quem tem uma chácara ou um quintal com terra pode optar por fazer montes ou leiras com os resíduos. Já para quem tem pouco espaço, latas, tambores, caixas empilháveis e até pneus velhos podem ser a solução.

Uma das formas de fazer compostagem em casa é através de um minhocário doméstico. O processo de compostagem com minhocas, ou vermicompostagem, produz um adubo ainda mais rico que fica



pronto em menor tempo. Enquanto o composto tradicional leva de 45-60 dias para ficar pronto, o composto processado por minhocas está pronto em 30-45 dias.



## FALANDO UM POUCO SOBRE COMPOSTAGEM E VERMICOMPOSTAGEM (MINHOCULTURA)



A compostagem de resíduos orgânicos é um processo de decomposição realizada por micro-organismos onde ocorre a oxidação e oxigenação da matéria orgânica, podendo variar de uns poucos dias para várias semanas, de acordo com as condições ambientais.

Esse processo costuma ser feito em leiras, montes ou tambores, com manejo periódico no qual o composto deve ser revirado e molhado sempre que atingir uma temperatura próxima a 60°. Para se medir essa temperatura usa-se uma barra de ferro no meio do composto. Quando não for mais possível segurar sua ponta confortavelmente com as mãos, está na hora de revirar a pilha, passando o conteúdo de fora para dentro e umidificando a 50%.

O composto é considerado pronto quando não houver mais percepção de aquecimento. Só então pode ser usado como adubo ou direcionado para alimentação do minhocário. A vantagem desse uso é enriquecer o composto com hormônios e outras substâncias de crescimento que ajudam a fornecer às plantas uma nutrição equilibrada e maior resistência a doenças.

Por isso, os dois processos se completam. Com a compostagem, o material orgânico fica facilmente disponível para processamento pelas minhocas. E com a vermicompostagem o composto é enriquecido e mais facilmente absorvido pelas plantas.

Mas, no caso da compostagem doméstica, isso não precisa ser adotado como regra. A compostagem dos resíduos diretamente no minhocário gera um adubo de tão boa qualidade quanto nos casos dos resíduos previamente compostados. A diferença está na produtividade de cada processo.

Se o objetivo for vender húmus de minhoca, o ideal é fazer a compostagem dos resíduos antes de usar no minhocário. Assim é possível encher a caixa com o composto, colocar as minhocas e marcar os 25-30 dias para o húmus estar pronto.

Mas se o uso do húmus for residencial, usar apenas o minhocário atende bem à necessidade. Apenas no caso de haver esterco disponível a compostagem deve ser realizada antes da vermicompostagem. O objetivo é estabilizar os resíduos em sua forma, acidez e temperatura, já que o processo realizado pelos micro-organismos torna o ambiente quente demais para as minhocas.

Cabe ressaltar que uma das grandes importâncias da compostagem doméstica ou urbana é a diversidade de resíduos. O composto obtido é mais nutritivo do que o produzido por esterco e palha, apresentando maior concentração de nitrogênio e fósforo.

Assim, tanto a compostagem quanto a vermicompostagem podem ser usadas para o processamento dos resíduos domésticos. Mas, com o nosso dia-a-dia corrido, o melhor é optar pela simplicidade do minhocário, cujo manejo requer menos tempo e dedicação.

## CINCO PASSOS PARA COMEÇAR A FAZER COMPOSTAGEM DOMÉSTICA

Fazer compostagem doméstica é um passo significativo para a sustentabilidade pessoal, já que evita desperdiçar um recurso perfeitamente reutilizável. Adotar essa prática é muito importante, pois as estatísticas mostram que 30% a 40% de todos os alimentos produzidos no Brasil são perdidos entre a colheita, armazenamento, transporte e consumo. Ou seja, 30% a 40% de todos os recursos usados na produção (água, adubos, trabalho) não trazem benefício direto algum. Assim, ao fazer a compostagem dos nossos resíduos, ajudamos a reduzir esse número e a quebrar o círculo vicioso do desperdício.

Para ajudar, existem alguns passos simples e eficazes que facilitam na adoção dessa prática.

**1. Avalie o fluxo dos resíduos** – para que a vontade se torne hábito é essencial planejar onde será colocado o minhocário e como os resíduos chegarão até ele. Se tiver pouco espaço, como em apartamentos, uma boa opção é colocar o minhocário na área de serviço. Como esta costuma ficar ao lado da cozinha, vai facilitar o trabalho. Mas se só tem espaço, por exemplo, na varanda e esta ficar um pouco distante da cozinha, avalie adotar um lixo de pia só para os restos de alimentos. Assim você não vai cair na tentação de jogar no lixo comum só porque precisa atravessar a sala toda vez que tiver resíduos. Isso vale para aqueles que moram em casas e cujos minhocários ficam mais distantes. De qualquer forma, o lixo de pia realmente funciona.

**2. Verifique a quantidade** – antes de comprar ou montar o se minhocário é altamente recomendado que faça um

levantamento sobre a quantidade de resíduos que gera na sua casa. A forma mais simples de avaliar é adotando um lixo de pia, ou outro compartimento com tampa, e verificando quanto tempo leva para enchê-lo. Por exemplo, se o seu lixo é de 1,5 litros e levou 3 dias para encher, então sua média de geração para um ciclo de 45 dias será  $1,5/3*45 = 22,5$  litros. Ou seja, você vai precisar de duas caixas de 22,5 litros ou mais, além de outra que encaixe no conjunto.

**3. Escolha bem o lugar** – as minhocas são animais que regulam sua temperatura interna através do ambiente. Assim, quando o tempo está frio, elas ficam mais lentas e pouco produtivas. Já quando o clima está quente, elas ficam mais ativas e produzem mais. Mas se o calor estiver excessivo, elas fogem. Por isso, o lugar o minhocário precisa ser protegido de chuvas diretas, raios solares e ventos. Isso faz com que elas apresentem um melhor desempenho médio.

**4. Prepare-se para começar** – além das caixas, das minhocas e dos resíduos, um item é fundamental para evitar problemas com cheiros e moscas: a serragem ou folhas secas. Assim, se tiver como recolher folhas secas para usar, ótimo. Mas se não tiver folhas secas à disposição, procure uma serralheria próximo da sua casa. Em geral eles doam essa serragem ou cobram um preço irrisório. Só precisa levar um saco.

**5. Não tenha pressa** – ao montar ou comprar seu minhocário, a quantidade de minhocas costuma estar em 1/5 do total para o tamanho da caixa. Isso é o ideal para que elas se adaptem ao ambiente. Assim, a princípio, não

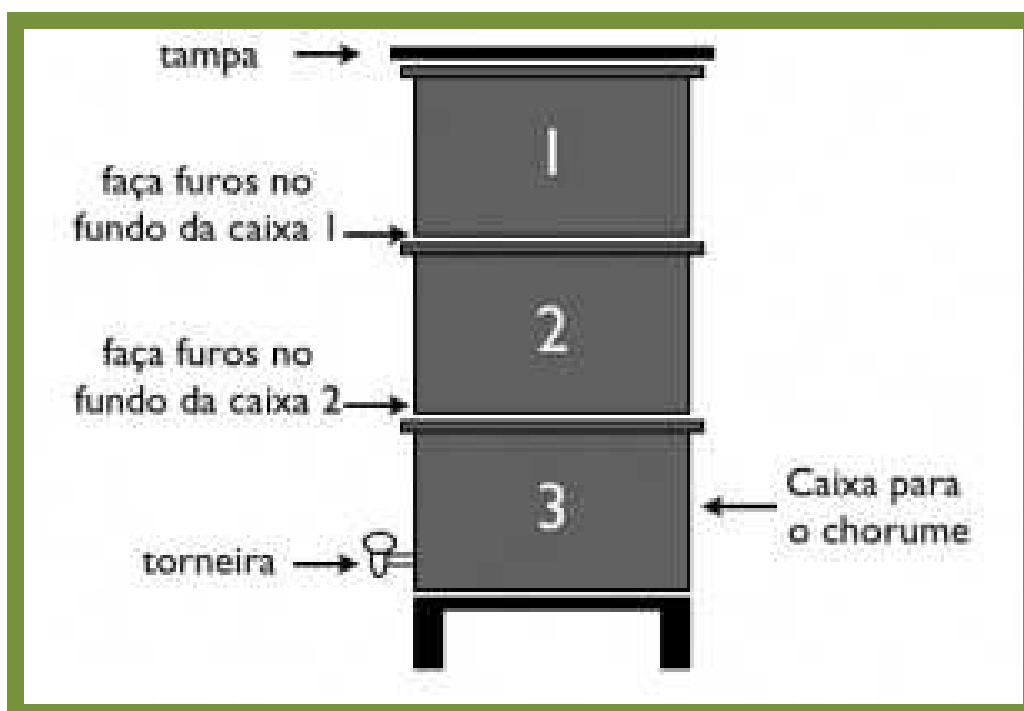
será possível depositar todo o conteúdo que você produz de resíduos. Nessa fase, só encha as caixas até a metade e deixe compostar pelo prazo indicado (30 a 45 dias). Somente após esse tempo podemos encher as caixas totalmente.

É preciso ter em mente que compostagem não é uma ciência exata. Muitos são os fatores que influenciam a produção e o que acontece com o meu minhocário pode ser diferente do que acontece com o seu. É preciso respeitar e entender o local em que estamos além do tempo da natureza. Com alguma prática você vai saber o que funciona e o que não funciona para as suas minhocas.

## COMO FAZER UM MINHOCÁRIO DOMÉSTICO

Você vai precisar de:

1. Três caixas tipo container, de preferência em cor escura, que possam ser empilhadas sem o apoio das tampas e uma tampa;
2. Torneirinha de bebedouro;
3. Uma furadeira com broca de 4 ou 5 milímetros (ou outra técnica para fazer furos em plástico)
4. Minhocas (pode usar húmus de minhoca fresco e de boa procedência);
5. Substrato (terra vegetal);
6. Jornal sem cor ou serragem;
7. Restos de alimentos.



Conforme figura acima, faça de 10 a 15 furos no fundo das caixas 1 e 2 com a broca tamanho 5 e alguns furos na tampa com a broca tamanho 4. Corte a lateral da caixa 3 e fixe a torneirinha (se necessário, use silicone para vedar a torneira).

Coloque uns cinco dedos de terra na caixa 1 e as minhocas. Deixe um ou dois dias antes de colocar os restos de comida, acrescentando uma camada fina de terra, serragem ou jornais sem cor.

Quando a caixa 1 estiver pela metade, passe-a para baixo e deixe compostar, colocando a terra e os restos de alimento na caixa 2. Depois de 30-45 dias o húmus estará pronto para uso (1 e 2).





## COMO FAZER UM MINHOCÁRIO COM POUCO DINHEIRO

Muitas pessoas que gostariam de fazer compostagem em casa reclamam (com razão) dos preços dos kits disponíveis para venda. Afinal, os produtos que encontramos no mercado são feitos com caixas tipo contêiner da melhor qualidade. Isto é, não apresentam defeitos e duram muito, muito mesmo! Mas isso tem um custo, e nem todas as pessoas estão disposta a pagar, embora queiram tomar conta do próprio lixo.

Por isso, para ajudar essas pessoas, seguem três ideias de minhocário que podem ser feitos com um custo relativamente baixo. Para completar, basta comprar algumas minhocas em casas de pesca ou húmus de boa qualidade.

### Minhocário usando caixas em polionda



As caixas de polionda são uma boa opção para orçamentos restritos. É possível encontrar modelos a partir de R\$ 20,00 em papelarias e lojas de artigos para escritórios. Da mesma forma que as caixas dos modelos comuns duas caixas são furadas no fundo. O detalhe desse tipo de caixa é que, por ser mais frágil, a tampa da caixa de baixo apoia a caixa de cima. Assim, os furos da caixa de cima precisam corresponder às aberturas da caixa de baixo. Para facilitar e garantir um maior suporte para a caixa de cima depois de cheia, o ideal é que se corte a tampa da caixa de baixo em quatro quadrados, como uma janela sem vidros. Os buracos (com cerca de 5mm) da caixa de cima precisam corresponder às aberturas da caixa de baixo. A tampa de cima recebe alguns furinhos pequenos para ajudar na aeração. Nesse

modelo é imprescindível que a última caixa seja vedada. O ideal é usar essas massas plásticas automotivas nos quatro cantos da caixa. Como a caixa de polionda é aberta nas laterais, sem a vedação o chorume vai acabar vazando.

### **Minhocário usando gaveteiro de chão**



Outra opção barata é usar um gaveteiro de chão escuro (como o da imagem) seguindo o mesmo sistema das três caixas. O modelo é prático e fácil de manusear. Basta furar as duas primeiras caixas com uma broca de 5mm (um furo a cada três centímetros) deixando uma borda de três centímetros em toda a volta. De forma opcional, pode-se colocar uma torneirinha na última caixa para coleta do chorume. Mas cuidado ao furar! Esse tipo de plástico costuma quebrar com facilidade. Apoie o fundo num pedaço de madeira antes de furar.

## Minhocário em gaveteiro de mesa



Pouco espaço disponível? Fazer um minhocário em gaveteiro de mesa pode ser a solução. O ideal é que o material seja em cor escura. Mas se isso não for possível, pinte as caixas por fora usando um esmalte a base de água (atenção: não precisa pintar o fundo). Agora basta seguir o mesmo processo do modelo de chão, só que sem a torneirinha. Tenha o mesmo cuidado ao furar.

## COM QUANTAS MINHOCAS EU COMEÇO?



Uma dúvida frequente é com quantas minhocas devemos começar um minhocário. Segundo literatura especializada, a quantidade ideal de minhocas para se iniciar uma criação são 1.000 minhocas por metro quadrado.

Mas é preciso considerar que essa quantidade está indicada para minhocários em valas ou montes, com resíduos ou esterco previamente compostados. Além disso, minhocários domésticos não são previamente cheios, e sim recebem os resíduos orgânicos na medida em que são gerados em casa. Por essas razões, a quantidade de minhocas para um minhocário doméstico precisa ser um pouco menor.

Dimensionando a quantidade recomendada para um minhocário doméstico com duas caixas de 45 cm x 35 cm x 20 cm (aproximadamente 0,16 m<sup>2</sup>), o número para começar não deve ser superior a 120 minhocas adultas, lembrando que é preciso colocar cerca de cinco dedos de húmus ou terra vegetal na caixa antes de colocar as minhocas. Em dois meses a população deverá dobrar e, em quatro, já será capaz de produzir húmus a uma boa velocidade.

Cabe ressaltar que o manejo de minhocários domésticos que processam resíduos orgânicos é diferente de minhocários industriais que processam substratos previamente compostados. Enquanto o primeiro vai recebendo os resíduos na medida em que são gerados,

o segundo insere as minhocas em substrato totalmente favorável ao processamento.

Por isso, atentar para alguns procedimentos é fundamental:

- Quando a primeira caixa ficar cheia é preciso movê-la para o meio. Isso permite os resíduos sejam totalmente compostados e processados pelas minhocas.
- Com uma população quadruplicada, o húmus estará pronto para separação em 4 semanas.
- Para fazer a separação, use uma peneira grossa número quatro ou use a técnica da isca:
  - Coloque o material compostado com as minhocas num recipiente largo como uma bacia, em local fresco e longe da luz. Coloque uma lona ou plástico acima do composto, deixando apenas alguns furos. Coloque os resíduos frescos próximos aos orifícios e cubra com jornal (o suficiente para deixar o ambiente abaixo escuro). As minhocas vão atrás dos resíduos frescos e se torna muito mais fácil separá-las.



Mas separar as minhocas não é necessariamente obrigatório. Quando passamos a caixa de cima para baixo e deixamos compostar, depois de alguns dias, as minhocas naturalmente procuram os resíduos frescos. Assim, quando chega o momento de usar o composto, a quantidade de minhocas será muito menor. Não há problema em você usar o húmus com algumas delas.

Nós não separamos mais as minhocas. O que fazemos é troca-las de lugar. Ou seja, colocamos o húmus do jeito que está na terra e repomos periodicamente as minhocas colocando iscas sobre a terra (resíduos cobertos com um balde). Depois de dois a três dias é só cavar e retirar as minhocas.

Atenção: use o húmus em até seis meses após a coleta. Acima deste período o húmus passa a perder nutrientes (3).



## ESPÉCIES DE MINHOCAS: DIFERENÇAS BÁSICAS



Existem várias espécies de minhocas. As comumente utilizadas são a vermelha-da-califórnia e a gigante-africana, mas a violeta-do-himalaia também tem ganhado espaço nessa atividade. Conheça as diferenças fundamentais entre elas.

Figura 1 - Espécies de minhocas - fonte: Minhobox


A **vermelha-da-califórnia (Eisenia andrei)**, também conhecida como californiana ou minhoca-do-colarinho-branco, é uma espécie originária do Norte da Europa. Apresenta um comprimento médio quando adulta entre 7 e 13 cm, com um diâmetro máximo de 3 a 5 mm. Sua cor é vermelho amarronzada com listras amareladas entre os anéis.

É a espécie mais indicada para produção de húmus, pois se adapta bem a regiões tanto de clima temperado como tropical. Isso permite a produção de húmus o ano todo (3).

A **gigante-africana (Eudrilus eugeniae)**, é originária do oeste e norte da África, apresentando a cor vermelha amarronzada e reflete as cores do arco-íris no dorso. É significativamente maior do que a vermelha-da-califórnia, chegando a 19 cm de comprimento e 9 mm de diâmetro quando adulta.

Embora também seja indicada para produção de húmus, só apresenta boa produtividade nas estações quentes. Por isso, é mais utilizada para produção de iscas (3).

A **violeta-do-himalaia (Perionyx excavatus)** tem esse nome por apresentar tons de violeta no dorso, as quais ficam mais nítidas quando expostas à luz. É mais ativa que as outras espécies e também é ótima para uso na compostagem doméstica em razão da sua alta taxa reprodutiva. Adapta-se bem a climas temperados (de 25°C a 37°C) e mantém a produtividade o ano todo (5).





Relaciono abaixo os principais tipos de resíduos que podem e que não podem ser usados.

### **Restos de alimentos**

Resíduos de alimentos como restos de verduras, cascas e talos são uma excelente fonte de nitrogênio. Quase todos esses tipos de resíduos podem ser usados na composteira, com exceção apenas para cascas de limão, excesso de frutas cítricas (laranja, tangerina, abacaxi), além de cascas e restos de cebola e alho. A razão é que esses resíduos modificam o PH do minhocário e prejudicam tanto as minhocas quanto a qualidade do composto.

### **Esterco**

Um dos resíduos mais básicos usados na compostagem é o esterco de animais. Depois de curtidos, esses resíduos são de excelente qualidade para usar na compostagem. Mas, enquanto o esterco de bovinos, suínos, galináceos e outros são ótimos, as fezes de animais domésticos não devem ser usadas.

Agora você pode estar se perguntando: mas não é tudo esterco? A resposta é: depende. Diferentemente dos animais ditos "do campo", os animais domésticos recebem uma alimentação mais semelhante à humana. A quantidade de patógenos existentes nas fezes desses animais é muito grande, além de serem resistentes às condições ambientais. Apesar de ser possível compostar esses resíduos, o processo deve ser diferente da compostagem realizada pelo minhocário.

## **Podas, grama e folhas.**

Outros resíduos que podem ser usados são restos de poda de árvores e grama, além de folhas. Nesse caso, os materiais podem ser usados frescos ou secos. O que diferencia esse uso é a busca pelo equilíbrio da relação Carbono / Nitrogênio.

Todos os resíduos frescos possuem alta concentração de nitrogênio. Por isso, o equilíbrio ideal para a compostagem é usar 70% de resíduos ricos em carbono e apenas 30% de resíduos ricos em nitrogênio. O uso de materiais secos como serragem ou folhas, além de evitar o aparecimento de animais indesejados, ajuda nesse equilíbrio.

Assim, no caso dos restos de poda, cortes de grama e folhas, pode ser interessante ter um compartimento onde esses resíduos possam secar antes de serem usados. Isso é bom também no aspecto custo pois, caso não tenhamos onde conseguir serragem de graça, os restos secos são ótimos substitutos.

## **Alimentos processados**

Os alimentos processados (cozidos ou assados) podem ser usados para compostagem, desde que em pequenas quantidades. Um dos motivos dessa restrição é evitar o acúmulo de sal, condimentos e conservantes químicos no minhocário, que fazem mal às minhocas.

Outra razão é que alimentos cozidos são muito atrativos para animais, domésticos ou não, o que pode resultar em surpresas desagradáveis. Assim, o ideal é misturar esse tipo de resíduos em pequenas quantidades, cobrindo muito bem com serragem.

## **Carnes, gorduras e laticínios.**

Não devem ser colocados para compostagem. Além de apresentarem uma decomposição extremamente lenta, a possibilidade de atrair animais indesejáveis é muito grande.

## **Borra de café**

Além de ser uma excelente complementação nutricional para as minhocas, a borra de café também inibe o aparecimento de formigas. Basta espalhar a borra por cima dos resíduos antes de colocar o material seco. Se usar filtro de papel, basta coloca-lo junto com a serragem para que também seja compostado.

Segue abaixo uma relação com o tipo de cultivo e como fazer uso do húmus.

- **Plantas de interior, samambaias e outras** – no plantio usar 150 g por vaso e na manutenção aplicar como cobertura 4 vezes ao ano, aumentando 30% todo o ano.
- **Roseiras e arbustos** – no plantio usar 200g por cova ou 500g por m<sup>2</sup> de canteiro e também cobrir durante todo o plantio.
- **Gramados em geral** - no plantio usar 500g por m<sup>2</sup> na preparação, misturando com a terra. Na manutenção, cobrir com 300g por m<sup>2</sup> no fim da primavera.
- **Frutas de clima temperado** – no plantio usar de 400-600g por cova. Na manutenção, usar 1-2 kg por ano, aumentando 30% a cada ano.
- **Citros** – no plantio usar 300-500g por cova e, na manutenção, 1-1,5kg por pé, aumentando 30% a cada ano.
- **Hortaliças de folhas e legumes** – no plantio usar 100 g por cova ou 600g por m<sup>2</sup> de canteiro. Manter coberto com húmus durante todo o plantio (200g por metro linear).
- **Milho verde** – no plantio usar de 300-400g por cova, mantendo coberto durante todo o cultivo.
- **Abóbora, melão, melancia e pepino** – no plantio usar 300g por cova, mantendo coberto durante todo o cultivo.
- **Feijão** – usar 0,5-1,0kg por m<sup>2</sup> no plantio, misturado a terra.

Verão é a estação que muita gente adora. Afinal, é sinônimo de sol, calor, praia, férias, etc. É uma delícia para quem gosta de viajar e, mesmo para quem trabalha durante a estação, acordar com um sol maravilhoso é uma motivação extra.

Mas esse calor todo não é muito bom para nossos bichinhos, e pior ainda para as minhocas. Embora a produtividade do minhocário fique em alta, o equilíbrio dos fatores é fundamental para garantir a saúde do minhocário. Assim, veja as dicas abaixo do que fazer para manter seu minhocário em plena atividade e sem problemas:

**1. Não deixe o minhocário em local com incidência direta do sol.** Prefira um local à sombra para que não haja um excessivo aquecimento do ambiente.

**2. Embora o calor ajude na evaporação de líquidos, não deixe a composteira onde possa haver água sobre ela.** O excesso de água deixa o composto úmido e sem aeração, isto é, se torna como um lamaçal e as minhocas morrem afogadas.

**3. Como você tem usado o chorume?** Como ocorre maior evaporação nessa época, é importante retirar o chorume semanalmente. O excesso de evaporação também deixa o composto muito úmido e dificulta a compostagem. A umidade dos alimentos inseridos no minhocário já é suficiente para manter o composto com a umidade correta.

**4. Cubra bem os alimentos com a serragem.** Isso ajuda a controlar o excesso de mosquinhas na composteira. O ideal é não deixar brechas por onde elas possam passar. Você pode usar também algumas gotas de óleo de citronela dissolvida em água. Coloque num recipiente com spray e aplique sobre o composto e na tampa. Isso também espanta as mosquinhas e não faz mal para as minhocas. Atenção para as cascas de banana. Elas naturalmente têm essas mosquinhas e, por isso, precisam ser muito bem cobertas.

**5. Coloque o mínimo possível de alimentos cozidos.** Como está calor, a decomposição desses itens é mais rápida e pode dar mau cheiro.

**6. Lave as caixas de composto sempre que usar o húmus.** Lave também a caixa do chorume. Isso diminui o problema com as mosquinhas e evita o aparecimento de outros bichos.

Na época do ano quando as temperaturas caem, nossas composteiras perdem um pouco de sua produtividade. Isso porque, diferente dos mamíferos, as minhocas são animais que regulam sua temperatura interna de acordo com o meio. Isso significa que, quando a temperatura cai, o metabolismo das minhocas também diminui. Isso se reflete tanto na produtividade do húmus quanto na capacidade de reprodução das minhocas. Assim, é importante adotar alguns cuidados para minimizar essa queda na produtividade:

1. Caso o minhocário esteja em local com grande passagem de ar, o ideal é reposicioná-lo de forma a não sofrer com ventos diretamente nas caixas. Isso evita que as caixas fiquem extremamente frias.
2. Observe se existe alguma fonte de entrada de água externa à composteira. No inverno diminui a evaporação da água. Por isso, quanto menos infiltração existir, melhor.
3. Retire o chorume com maior frequência. A composteira fica mais úmida no inverno. Por isso precisamos evitar um grande acúmulo de água. Também é interessante aumentar a quantidade de serragem ou folhas secas para manter os resíduos mais secos.
4. Embora o calor excessivo faça mal às minhocas, se tiver disponibilidade pode colocar o minhocário para tomar o sol da manhã (bem fraquinho!). Isso vai ajudar a controlar a umidade. Mas lembre-se que o objetivo não é cozinhar as bichinhas!

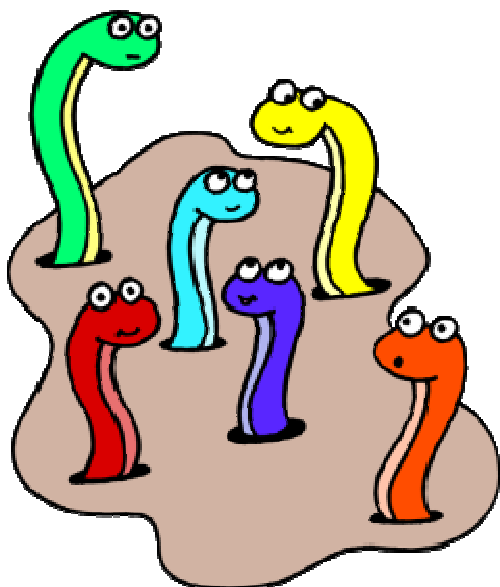
As chuvas são muito necessárias sempre. Isso não pode ser negado. Mas quando não sabemos lidar com elas, surgem diversos problemas.

Com o minhocário não é diferente. Pode até parecer inofensivo o excesso de umidade na composteira, mas logo é possível perceber uma grande fuga de minhocas e um cheiro desagradável. As minhocas precisam de ar tanto quando nós. Se o composto estiver muito úmido, é como se fosse uma lama e elas não conseguem respirar. Além disso, o excesso de água atrapalha a compostagem e provoca o apodrecimento mesmo dos alimentos, deixando um cheiro característico.

Assim, durante essa época, observe o local onde o seu minhocário está para que ele não receba muita água. Se não tiver um local coberto, providencie uma lona a ser colocada sobre as caixas, mas sem impedir a passagem de ar. O ideal é fazer uma tenda sobre ela, com espaço entre a tampa e a lona.

Caso a umidade já esteja excessiva, aumente a quantidade de serragem ou folhas totalmente secas e pare de colocar resíduos por um tempo. Se possível, deixe a caixa aberta quanto o tempo estiver quente (mas sem sol direto). Essas medidas ajudam a recuperar o composto mesmo muito úmido.





Fazer compostagem não é uma ciência exata. O tempo para compostar, bem como o resultado do processo dependem de vários fatores como os tipos de resíduos, a espécie de minhoca usada, o tamanho das caixas e o local usado para instalar o minhocário. Assim, é natural que algumas pessoas tenham resultados um pouco diferentes dos informados abaixo, sem que isso prejudique o benefício do húmus para as plantas. O que vale é fazer e observar os resultados!

### **1. Quanto tempo leva para começar a produzir húmus?**

O prazo varia de acordo com a quantidade de resíduos utilizada e o clima. No calor, o tempo médio é de 25-30 dias. Já no inverno chega a 45 dias. Por isso é importante atentar para as dicas dos itens 13 e 18.

Aguarde encher a caixa de cima até a metade, passe-a para baixo e aguarde o prazo. Faça o mesmo com a outra caixa. Quando for usar a caixa 1 novamente, a quantidade de minhocas já será suficiente para compostar a caixa cheia.

Para reconhecer se o húmus está pronto, basta checar se ainda existem resíduos a serem compostados. Caso ainda existam resíduos inteiros, separe e os coloque com os resíduos mais frescos em compostagem. Mas se existirem muitos resíduos no recipiente, deixe compostar por mais algum tempo.

## **2. Qual a taxa de reprodução das minhocas?**

Num ambiente de umidade e temperatura ideais, a quantidade inicial de minhocas dobra a cada dois meses.

## **3. Preciso revirar os restos de alimentos no minhocário periodicamente?**

Não. As próprias minhocas são responsáveis por isso. O único cuidado é evitar que os resíduos fiquem muito compactados ou úmidos. Se perceber isso, então é bom afofar o conteúdo. Mas faça com bastante cuidado para não machucar as minhocas.

## **4. Qual a função da torneira no minhocário?**

A torneirinha é fixada na caixa de baixo para facilitar a coleta do chorume. De outra forma seria preciso desmontar todo o minhocário para fazer a coleta.

## **5. Por que colocar serragem, folhas secas ou jornal toda vez que colocar alimentos?**

Manter os restos de alimentos cobertos é importante para evitar cheiros e bichinhos indesejáveis.

## **6. O que posso colocar no minhocário?**

Podem ser colocados para compostar frutas, legumes, verduras, grãos e sementes, saquinhos de chá, erva de chimarrão, borra de café e de cevada (com filtro), sobras de alimentos cozidos ou estragados (sem exageros) e cascas de ovos, palhas, folhas secas, serragem, gravetos, palitos de fósforo e dentais, podas de jardim, papel toalha, guardanapos de papel, papel de pão, papelão, embalagem de pizza e papel jornal (sem cor).

## **7. Posso usar qualquer resto de alimento no minhocário?**

Nem todos os tipos de restos podem ser jogados. Não devem ser colocados no minhocário carnes de qualquer espécie, casca de limão, laticínios, óleos, gorduras, papel higiênico usado, fezes de animais domésticos, excesso de frutas cítricas (laranja, mexerica, abacaxi, etc.), excesso de sal (sobras de comida), alho e cebola.

## **8. Posso usar esterco de bovinos, caprinos, suínos e galináceos no minhocário?**

Pode. Só tome cuidado com a quantidade. Como o esterco vai compostar e aumentar a temperatura do minhocário, uma grande quantidade de esterco por tornar o ambiente muito quente para as minhocas.

O ideal é colocar o esterco após ser curtido durante 90 dias protegido da luz e da água da chuva. Nesse estado ele já não elevará a temperatura do minhocário.

## **9. Posso colocar fezes de animais domésticos?**

Não é indicado. A compostagem é lenta e o chorume gerado precisa ser corretamente destinado para que não haja contaminações com organismos patogênicos.

Isso vale também para o papel higiênico usado.

## **10. Posso colocar restos de animais no minhocário?**

Não recomendo. Restos animais são complicados de manejar, pois demoram muito para compostar, gerando mau cheiro e podendo atrair roedores.

## **11. Posso usar no minhocário a grama ou poda do jardim?**

Pode.

## **12. Posso colocar restos de alimentos cozidos?**

Pode, desde que em pequenas quantidades, como em sobras de refeições. Se colocar muito alimento cozido pode aumentar a quantidade de sal no minhocário, que vai prejudicar as minhocas.

## **13. Qual o melhor local para posicionar meu minhocário?**

O ambiente ideal precisa ser arejado e sem incidência direta de luz solar. Muito calor pode causar fuga de minhocas. No inverno é ideal avaliar se o local tem incidência de ventos, o que vai reduzir ainda mais a temperatura do minhocário. As minhocas regulam sua temperatura corporal pelo ambiente e são mais ativa no calor.

## **14. Preciso molhar meu minhocário?**

Não pois a água dos alimentos já faz isso.

## **15. Como saber se a umidade dentro do minhocário está adequada?**

Pegue um pouco de composto e aperte na mão. Se saírem algumas gotas de água, a umidade está ideal. Se houver pouca água, uma solução é umedecer o composto. Já se houver muita água, deixe o minhocário sem tampa até que o excesso de água evapore.

## **16. Qual a frequência para coleta do chorume?**

Faça coleta uma vez por semana. Deixar acumular chorume na última caixa pode ocasionar afogamento de minhocas, que geram um odor bastante desagradável.

## **17. Como posso usar o chorume?**

O chorume é um biofertilizante muito eficiente. Basta diluir na proporção de 1 para 10 de água e aplicar nas plantas.

## **18. Como dimensiono o tamanho das caixas do minhocário?**

O tamanho das caixas a serem usadas depende de quanto resíduo você gera. Para saber esse volume, deixe na pia um recipiente com tampa que tenha de 3 a 5 litros. Marque o dia que começou a encher e avalie quanto tempo levou para que o recipiente ficasse completo. Divida o volume do mesmo pelos dias que levou e você terá sua média / dia. Multiplique o resultado por 45 e você terá o volume que precisa para as duas caixas de cima. A última pode ser menor, desde que permita um bom encaixe.

Observação: considero 45 ideal pois é o número de dias que o composto pode levar para ficar pronto no inverno. Lembre-se que quanto mais quente, mais rápido é o processo, mas o minhocário não deve ter incidência direta de sol. Proteger dos ventos e da chuva já minimiza a interferência do tempo.

## EVITANDO O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

Segundo o Instituto Akatu, o brasileiro desperdiça cerca de 1/3 de todo o alimento que compra. Ou seja, 1/3 do que compramos (e do respectivo dinheiro) vai direto para o lixo. E isso porque vivemos em um país com 14 milhões de pessoas que vivem diariamente em situação de insegurança alimentar grave. Não será hora de mudarmos esse quadro?

Seja no restaurante, padaria ou em casa: precisamos eliminar o desperdício. Consumir de forma consciente, dando o real valor às coisas (nesse caso, aos alimentos), é fundamental para que possamos consumir sempre. Veja as dicas abaixo para evitar o desperdício de alimentos:

1. **Planejar o cardápio da semana e fazer compras frequentes.** Isso permite comprar só o necessário para a semana, mantendo os ingredientes frescos e saborosos;
2. **Fora de casa, prefira restaurantes do tipo self-service (ou por quilo),** pois permitem que você monte seu prato conforme sua fome e seus gostos, evitando sobras de alimentos;
3. **Evite ir sozinho a restaurantes a la carte ou pizzarias,** exceto quando as porções forem pequenas ou pizzas em sistema de rodízio. Observe que os pratos aumentaram de tamanho nos últimos anos, o que acaba sempre gerando sobras. A não ser que você opte por levá-las para casa, é bom ir acompanhado (a).

4. **Ensine às crianças logo cedo.** É comum vê-las em restaurantes pedindo uma variedade de coisas que acabam não comendo. Ensine-as a consumir de forma consciente. Para isso, não tem jeito: é necessário dar o exemplo.
  
5. **Aprenda a aproveitar as partes menos nobres dos alimentos.** Só porque um talo é historicamente separado da folha não significa que o mesmo seja desprovido de atrativos. Por exemplo, a rama da cenoura permite fazer um bolinho mara-vi-lho-so!!! E super nutritivo. Os talos da maioria das verduras podem ser reaproveitados no arroz e até na salada. É só usar a imaginação;
  
6. **Aprenda um pouco sobre um dos hits da culinária: restodontê.** As sobras de alimentos de ontem podem render novas e deliciosas receitas.

Aprendemos mais observando como a vida se move à nossa volta do que em bancos de escola. Isso fica cada vez mais claro com o passar dos anos. Por isso, comecei a pensar sobre o que podemos aprender observando a prática da compostagem doméstica. Mas não só em relação à redução de desperdícios e reciclagem. Refiro-me à sabedoria de vida que está oculta nesse processo tão orgânico. Assim, compartilho com você algumas inspirações que tive ao “filosofar” sobre compostagem:

1. **Tudo tem seu tempo.** Precisamos conhecer a natureza de cada resíduo e o tempo que necessita para ser compostado para tornar o processo ótimo. Mesmo assim, não podemos atropelar esse processo, uma vez que ele é realizado segundo os ciclos naturais. Ou seja, de acordo com as regras estabelecidas pela Natureza. **Assim, aprendemos que é possível realizar qualquer coisa, desde que respeitemos os ciclos.**
2. **Não existe lixo.** O que seria algo sem uso para alguns se torna o começo do processo de compostagem. Isso nos ensina que nada se perde, mesmo uma ideia que possa parecer absurda a alguns. Tudo o que existe hoje começou com um pensamento diferente do que acontecia em sua época. **Afinal, as grandes invenções que usamos hoje evoluíram a partir de alguma ideia “absurda”.**
3. **Tudo que existe tem um propósito.** Muita gente tem nojo de minhocas, mas elas são uma verdadeira Bênção da Criação para tornar nosso solo um campo



adequado para se plantar e colher. Assim, quando nos perguntamos sobre a existência de coisas que não compreendemos, como certas culturas humanas, alguns tipos de plantas, ou até algumas pessoas, lembremo-nos que existe uma boa razão para isso. **Não temos condições de observar todos os aspectos das situações e, por isso, não somos capazes de avaliar todas as questões.** Somente a Deus isso é possível.

4. **Desperdício é uma opção.** Quando aprendemos a reciclar e compostar nossos resíduos, fica claro que o desperdício existe quando nos propomos a criá-lo. Se buscarmos soluções para reduzir a geração de lixo, nós as encontraremos. Da mesma forma que encontramos desculpas para justificar alimentos que estragam na geladeira, tempo desperdiçado com atividades pouco produtivas, excesso de trabalho mundano e conversas aleatórias.
  
5. **Muitas coisas são previsíveis.** Quando colocamos resíduos crus intercalados com serragem ou folhas secas, sabemos que o resultado será um bom húmus de minhoca. Mas se colocamos laticínios, carnes ou muito alimento cozido, teremos que lidar com vários bichinhos desagradáveis, como larvas, baratas e até ratos. E isso funciona sempre da mesma forma para qualquer pessoa. Assim, muitas situações que se repetem em nossa sociedade são casos de repetições de padrões que não funcionam. Mas por que continuamos a fazer as coisas mesmo sabendo que elas não funcionam? E lá vêm as respostas de sempre: “isso sempre foi assim”, “o que posso fazer? Sou apenas uma pessoa”, “é nadar contra a maré”, entre

outras. **Querendo admitir ou não, muitos de nós preferimos a segurança das massas às críticas pela diferença. Mas é na diferença de mentalidade que repousa a esperança para o futuro.**

Por agora, essas são as lições que fazer compostagem doméstica já me ensinou. Mas essas lições não se encontram apenas na compostagem. Todos os dias vivenciamos situações que ajudam a aprofundar nossa percepção sobre a vida. Basta mantermos a mente aberta e atenta.

## REFERÊNCIAS

- (1) [Panorama dos Resíduos Sólidos No Brasil 2013](#). Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
- (2) Legan, Lúcia. Soluções Sustentáveis - Permacultura Urbana. Pirenópolis, GO: Mais Calango Editora. Pirenópolis, GO: Ecocentro IPEC - Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado, 2008.
- (3) Pereira, José Eduardo. Manual Prático Sobre Minhocultura. São Paulo: Nobel, 1997.
- (4) [Artigo - Minhocultura e produção de húmus na agricultura familiar](#)
- (5) [Artigo – Espécies de minhoca para minhocultura](#)

## INDICAÇÕES DE LEITURA

Site: [www.minhobox.com.br](http://www.minhobox.com.br)

Site: [www.moradadafloresta.org.br](http://www.moradadafloresta.org.br)

## CRÉDITOS PELAS FOTOS

Figura 1 – [Espécies de minhoca](#) by Minhobox

Cliparts - <http://www.clipart.com/en/>

Demais fotos – da autora