

Como fazer

Compostagem Doméstica



Elaine Maria Costa

www.maiscommenos.net

Sumário

Apresentação	3
Introdução	5
Porque fazer compostagem.....	7
Evitando o desperdício de alimentos.....	9
Fundamentos básicos da compostagem	11
Como começar a compostar	13
Compostagem Doméstica sem minhocas.....	15
Compostagem Doméstica com minhocas (Vermicompostagem)	17
O que pode e o que não pode colocar para compostagem	19
Com quantas minhocas eu começo?	22
Espécies de minhocas: diferenças básicas	25
Cuidados com o minhocário no verão	27
Cuidados com o minhocário no inverno.....	29
Cuidados com a composteira durante as chuvas	30
Como usar o húmus - aplicação e medidas.....	31
Principais Dúvidas sobre Compostagem Doméstica	32
Considerações finais	34
Referências.....	37
Indicações de leitura.....	37
Créditos pelas fotos.....	37

Apresentação

Minha jornada rumo a sustentabilidade pessoal começou em 2008, mesmo ano em que me casei. Como a maioria das pessoas, começamos separando o nosso lixo reciclável, que tínhamos que levar quinzenalmente até uma cooperativa de reciclagem pois não havia coleta seletiva onde morávamos.



Porém, em pouco tempo isso sentia que não era mais suficiente. Queria fazer mais. E os resíduos orgânicos, cujo caminho normal era o lixo, começaram a me incomodar.

Mas não só isso. Os valores consumistas impostos pela nossa sociedade me incomodam desde sempre. E tenho certeza que uma das grandes influenciadoras da minha vida nessa área foi a minha avó materna, dona Angelina Samulak.

Ela sempre foi uma pessoa simples e conectada com a natureza, que cultivava grande parte das verduras e legumes que consumia. Sua origem interiorana e o fato de sempre morar em lugares com um grande quintal de terra exerciam grande influência sobre seu estilo de vida. Afinal, ela nasceu em uma época de recursos escassos, e o normal era reutilizá-los e recicla-los, não jogar fora.



E com essa lembrança em mente, sempre tive a vontade de viver uma vida mais simples, conectada e significativa.

Foi nessa busca que conheci a Morada da Floresta e os queridos Cláudio e Ana Paula. Eles estavam apenas começando com o projeto de permacultura urbana. E eu tive o privilégio de acompanhar sua jornada, até o sucesso que têm hoje.

E foi com eles que descobri o minhocário em caixas. A possibilidade de reduzir um pouco do nosso impacto ambiental, e de transformar o que antes seria lixo em adubo. E sem precisar de um grande terreno ou de um espaço com terra.



Mas não só isso. Também vi na permacultura a possibilidade de criar uma vida mais natural e significativa. Fiz a formação em Design em Permacultura do IPEMA (Instituto de Permacultura e Ecovilas da Mata Atlântica) e passei a adotar muitas de suas práticas, compartilhadas através do maiscommenos.net.

Assim, o presente manual é o resultado de muita prática e dedicação que compartilho com o objetivo de incentivar mais e mais pessoas a adotarem práticas realmente sustentáveis em suas vidas.

Introdução

Segundo pesquisa da ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais), a média de produção diária de resíduos urbanos em 2015 foi de 218.874 t/dia, o que representou um aumento de 1,7% em relação à média de 2014. Em média, isso representa uma geração diária por habitante de 1,062 kg, ou seja, mais de 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 223 toneladas de resíduos orgânicos por semana, os quais poderiam ser transformados em adubo e reutilizados na própria cidade. Veja a tabela abaixo:

	2005	2015	Variação
Toneladas por dia	113.774	218.874	105.100
Kg por habitante por dia	0,798	1,062	0,264

Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2005 e 2015

Com o aumento contínua na geração de resíduos e políticas públicas pouco satisfatórias, o único combate efetivo ao desérgio 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.

E é por isso que adotar a compostagem doméstica 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. 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 se perde,
tudo se transforma."*

Antoine Lavoisier

Porque 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, que está diretamente relacionado 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 a seguir, 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.

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?

Compostar é um processo importante porque evita que resíduos totalmente reaproveitáveis sejam destinados ao lixo. Mas é preciso tomar cuidado com o desperdício, uma vez que fazer compostagem pode gerar uma falsa sensação de dever cumprido e criar uma permissão para desperdiçar.

Assim, seja no restaurante, padaria ou em casa: precisamos combater 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 ma-ra-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.

Fundamentos básicos da compostagem

Muitas pessoas, quando começam a pesquisar sobre compostagem, encontram muitos sites ensinando a fazer compostagem com minhocas e, por isso, acreditam que só é possível reciclar seus resíduos com o uso de minhocas. Então quero trazer luz sobre esse assunto.

A **compostagem de resíduos orgânicos** é um processo de decomposição realizada por microorganismos, 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 pode ser feito em leiras, montes, tambores e baldes, com manejo periódico no qual o composto deve ser revirado e molhado sempre que atingir uma temperatura próxima a 60°. O composto é considerado pronto quando não houver mais percepção de aquecimento.

Só então pode ser usado como adubo ou direcionado para a vermicompostagem, ou a compostagem com o uso de minhocas.

O objetivo da **vermicompostagem** 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.

Assim, os dois processos se completam:

- Com a **compostagem**, o material orgânico fica facilmente disponível para processamento pelas minhocas.

- Com a **vermicompostagem** (minhocas) o composto é enriquecido e absorvido com maior facilidade pelas plantas.

No **caso da compostagem doméstica**, não é necessário realizar os processos separadamente. Você pode fazer a compostagem dos resíduos diretamente no minhocário e, com alguns cuidados, obter um adubo de excelente qualidade.

Mas 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 30-45 dias para o húmus estar pronto.

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 (60°).

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.

Como começar a compostar

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. Calcule a quantidade - antes de comprar ou montar o seu 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 o 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 para o chorume.

3. Escolha bem o lugar - procure um local sombreado, protegido de chuvas diretas e ventos.

4. Prepare-se para começar - além das caixas, das minhocas (caso opte pela vermicompostagem) 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.

É preciso ter em mente que compostagem não é uma ciência exata. Muitos são os fatores que influenciam a produção e o que acontece na minha compostagem pode ser diferente do que acontece na sua. 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.

Compostagem Doméstica sem minhocas

Para montar o seu modelo básico, você vai precisar de:

- ↳ Dois baldes escuros e com tampa, com volume para 45 dias dos seus resíduos cada (para revezamento)
- ↳ Duas torneiras de bebedouro com vedação
- ↳ Tela metálica fina
- ↳ Tijolos, pedriscos, pedras de argila expandida
- ↳ Furadeira e brocas (ou outra técnica para fazer furos em plástico)
- ↳ Pedaco de madeira da altura do balde
- ↳ Jornal sem cor, serragem ou folhas secas
- ↳ Restos de alimentos permitidos



1. Fure os baldes 2 cm do fundo e fixe as torneiras
2. Faça alguns furos nas tampas dos baldes e nas laterais superiores

3. Coloque pedaços de tijolo, pedriscos ou argila expandida cobrindo o furo da torneira
4. Corte dois pedaços da tela metálica nas dimensões do balde e de forma circular. Fixe a tela no fundo sobre os pedriscos.
5. Cubra a tela com serragem e deposite os resíduos. Cubra-os totalmente com serragem ou folhas secas. **A proporção deve ser 2 partes secas para 1 parte de resíduos.**
6. Use o primeiro balde até o topo e depois deixe compostar por 30-45 dias. Revire os resíduos semanalmente com o auxílio do pedaço de madeira. Você pode também adotar uma colher de pau grande para a tarefa.

Importante: Para esse tipo de compostagem é preciso estar atento à umidade. Se, ao revirar os resíduos, você observar que estão mais para secos, borrife água com a ajuda de um borrifador, mas sem encharcar.

Após 30-45 o composto deverá estar pronto para uso.

Sugestão: adote um calendário para acompanhar a compostagem. Isso é importante não só para saber quando manejar o húmus, mas também para conhecer o desempenho do seu sistema.

Compostagem Doméstica com minhocas (Vermicompostagem)

Para montar o seu modelo básico, você vai precisar de:

- ↳ Três recipientes que possam ser empilhados e que tenham tampa. Podem ser usadas caixas tipo container, baldes e outros recipientes, de preferência em cor escura e com uma estrutura de boa qualidade para que não quebrem com o peso dos resíduos.
- ↳ Torneira de bebedouro com vedação;
- ↳ Furadeira e brocas (ou outra técnica para fazer furos em plástico);
- ↳ Minhocas conforme dimensionado para o tamanho do conjunto;
- ↳ Substrato (terra vegetal);
- ↳ Jornal sem cor, serragem ou folhas secas;
- ↳ Restos de alimentos permitidos para o minhocário doméstico.



1. Conforme figura, faça de 10 a 15 furos no fundo das caixas 1 e 2 e alguns furos nos cantos da tampa.
2. Fure a lateral da caixa 3 e fixe a torneirinha.
3. Coloque 10 centímetros de terra na caixa 1 e acrescente as minhocas. Deixe um ou dois dias antes de colocar os restos de comida.
4. Após esse prazo, deposite os resíduos, espanhando sobre a terra, e cubra totalmente com serragem ou folhas secas. **A proporção deve ser 2 partes secas para 1 parte de resíduos.**

Nesse primeiro ciclo, a quantidade de minhocas ainda não é suficiente para compostar toda a capacidade do conjunto. Por isso, quando a caixa 1 estiver pela metade, passe-a para baixo e deixe compostar. Use a caixa 2 enquanto isso, mas só enchendo também até a metade.

Após 30-45 dias, o húmus deverá estar pronto. Retire-o, coloque a outra para compostar e passe a usar a caixa livre.

Sugestão: adote um calendário para acompanhar a compostagem. Isso é importante não só para saber quando manejar o húmus, mas também para conhecer o desempenho do seu sistema.

O que pode e o que não pode colocar para compostagem

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

Restos de alimentos crus

Compostagem	Vermicompostagem
Verduras, cascas, talos, inclusive cascas de limão, excesso de frutas cítricas (laranja, tangerina, abacaxi), além de cascas e restos de cebola e alho.	Verduras, cascas e talos.

Restos de alimentos cozidos e processados

Compostagem	Vermicompostagem
Pode, mas é preciso investir no fracionamento desses resíduos para que copostem num menor espaço de tempo e não gerem odores. Cobrir com os materiais secos na proporção de 3 para 1.	Em pequenas quantidades e bem coberta por materiais secos na proporção de 3 para 1.

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.

Esterco (bovinos, suínos, caprinos, galináceos)

Compostagem	Vermicompostagem
Somente após serem curtidos.	Somente após serem curtidos.

Fezes de animais domésticos (cães e gatos)

Compostagem	Vermicompostagem
Apenas se o sistema for exclusivo para compostar esses resíduos.	Não no minhocário doméstico.

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

Compostagem	Vermicompostagem
Sim, verdes ou secos.	Sim, preferencialmente secos.

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.

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.

Carnes, gorduras e laticínios.

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

Borra de café

Compostagem	Vermicompostagem
Sim.	Sim.

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.

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 inicial de minhocas para um minhocário doméstico é um pouco menor.

Para saber a quantidade ideal de minhocas, calcule a área de superfície do recipiente que vai usar. Por exemplo, uma caixa de 45 cm x 35 cm tem 15,75 cm² (0,1575 m²). Multiplicando 0,1575 por 1.000 chegamos a 157 minhocas. Ou seja:

$$\text{Superfície da área do recipiente em m}^2 * 1.000 = 157$$

No caso de ser um recipiente cilíndrico, como um balde, meça o vão do recipiente de um lado a outro, divida por 2 e eleve à 2ª potência e multiplique por 3,14. Veja abaixo:

$$\text{Quantidade de minhocas} = (\text{Tamanho do vão em metros} / 2)^2 \\ * 3,14 * 1.000$$

Em condições ideais, a população de minhocas dobra a cada dois meses.

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. A menos que sua intenção seja vender o produto. Se for o caso, o procedimento deverá ser diferente, inclusive considerando a possibilidade de investir em equipamentos próprios para tal.

Aqui em casa 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 uma semana 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.

Espécies de minhocas: diferenças básicas



FIGURA 1 - ESPÉCIES DE MINHOCAS - FONTE:
MINHOBOX

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

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.

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**.

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).

Cuidados com o minhocário no verão

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.

Cuidados com o minhocário no inverno

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!

Cuidados com a composteira durante as chuvas

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.

Como usar o húmus - aplicação e medidas

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 m² de canteiro e também cobrir durante todo o plantio.
- **Gramados em geral** - no plantio usar 500g por m² na preparação, misturando com a terra. Na manutenção, cobrir com 300g por m² 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 m² de canteiro. Manter coberto com húmus durante todo o plantio (200g por metro linear).
- **Abóbora, melão, melancia e pepino** - no plantio usar 300g por cova, mantendo coberto durante todo o cultivo.

Principais Dúvidas sobre Compostagem Doméstica

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. Preciso revirar os restos de alimentos?

Compostagem: revire os resíduos semanalmente para equilibrar a umidade dentro do recipiente.

Vermicompostagem: Não é necessário revirar. 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.

2. Qual a função da torneira?

A torneirinha é fixada na caixa de baixo para facilitar a coleta do chorume.

3. 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.

4. Qual o melhor local para posicionar minha composteira ou minhocário?

O ambiente ideal precisa ser arejado e sem incidência direta de luz solar.

5. Preciso molhar meu minhocário?

Não pois a água dos alimentos já faz isso.

6. Como saber se a umidade dentro da composteira ou 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 com o auxílio de um borrifador. Já se houver muita água, deixe o recipiente sem tampa até que o excesso de água evapore.

7. 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.

8. 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.

Considerações finais

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 2015](#). 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

Site: www.moradadafloresta.org.br

Créditos pelas fotos

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

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

Demais fotos - da autora