Compostagem Doméstica

Guia Prático

O que é a compostagem?

A compostagem é um processo de valorização da matéria orgânica. Consiste na decomposição dos resíduos domésticos por acção de microrganismos que na presença de oxigénio (processo aeróbio), originam uma substância designada composto.

O composto que se obtém no fim do processo poderá ser utilizado como adubo, uma vez que melhora substancialmente a estrutura do solo. O composto possui fungicidas naturais e organismos benéficos que ajudam a eliminar os organismos patogénicos que perturbam o solo e as plantas.

A compostagem doméstica é um processo que não requer conhecimentos técnicos, é simples, é economicamente e ecologicamente sustentável, uma vez que implica a redução dos resíduos domésticos a enviar para o aterro sanitário, através da sua transformação num composto fertilizante que pode ser usado como nutriente e correctivo do solo nos jardins, hortas e quintais, bem como, em vasos e floreiras, não estando este processo confinado a todas as pessoas que têm a sua vida compartimentada em espaços urbanos, com o jardim reduzido a uns vasos e a umas floreiras na varanda ou mesmo em casa.

Escolha do compostor

Existem vários tipos de compostores. Contudo para fazer compostagem doméstica não necessita, obrigatoriamente, de um compostor. Apenas será necessário que tenha um quintal onde possa amontoar o material a compostar, dando-lhe a forma de uma pilha/pirâmide, com aproximadamente 2 m de diâmetro na base e pelo menos 1 m de altura. Pilhas com dimensões mais reduzidas não aquecem o suficiente para que o processo de decomposição ocorra de forma adequada.

Uma outra forma de decompor os materiais orgânicos sem usar um compostor consiste em abrir um buraco na terra com cerca de 60 cm de diâmetro e 35 cm de profundidade e aí colocar os resíduos orgânicos, cobrindo-os de seguida com uma camada de terra ou folhas secas.

Todavia, num ambiente urbano em que o espaço disponível para a compostagem pode ser reduzido, um compostor apresenta vantagens estéticas e práticas, além de ajudar a reter o calor. Se optar pelo uso de um compostor, pode construí-lo com poucos materiais a um preço bastante acessível, ou então adquiri-lo comercialmente.

Exemplos de compostores a construir em casa:

Compostor Duplo: No interior de um caixote de lixo colocar dois tijolos e um outro caixote pequeno por cima dos tijolos. O segundo caixote deve estar perfurado por baixo e nos lados.

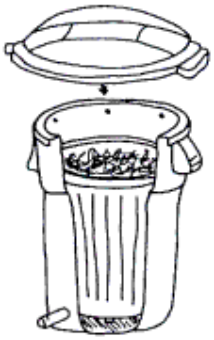

Figura 1. Compostor Duplo (Fonte: Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa)

Compostor de Madeira: Um recipiente tipo caixa de fruta com tampa e com as dimensões 1m x 1m x 1m em cada cuba. Para facilitar o manuseamento, as tábuas da frente podem ser amovíveis, para isso basta fazer um encaixe com ranhura. Os lados podem ser de rede.

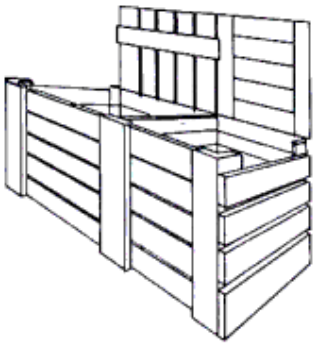

Figura 2. Compostor de Madeira (Fonte: Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa)

Uma alternativa aos compostores que se podem construir em casa, é a aquisição de um compostor numa superfície comercial. Ao fazê-lo deverá ter em atenção a capacidade adequada à sua produção de resíduos, a durabilidade, a garantia e o custo.

Figura 3. Compostor comercial (Fonte: Projecto de Compostagem no Seixal – O seu Guia de Compostagem, 2003)

Material necessário à compostagem

- ✓ Resíduos orgânicos;
- ✓ Água;
- ✓ Compostor (ter em conta a escolha do compostor);
- ✓ Tesoura de podar (para diminuir a dimensão dos resíduos a compostar);
- ✓ Forqueta de arejamento ou ancinho (para remexer o material de compostagem);
- ✓ Termómetro;
- ✓ Regador;
- ✓ Terra ou composto acelerador (terra para plantas).

Resíduos que podem ser compostados

Todos os materiais orgânicos contêm uma mistura de carbono (C) e azoto (N), conhecida como razão C:N. Os resíduos orgânicos que podem ser compostados classificam-se em **castanhos** e **verdes**; os resíduos castanhos contêm maior proporção de carbono (C), sendo geralmente secos e os resíduos verdes têm maior proporção de azoto (N), sendo geralmente húmidos. Para que a compostagem decorra da melhor forma, é necessário ter uma grande variedade de resíduos.

Na tabela seguinte, tabela 1, apresenta-se os resíduos verdes e os resíduos castanhos que podem ser compostados, bem como, os materiais que nunca deverão entrar no processo de compostagem.

Tabela 1. Resíduos a compostar e a não compostar

Resíduos a Compostar		Resíduos a não Compostar
Verdes	**Castanhos**	
Restos de vegetais crus	Feno	Carne, peixe, lacticínios e gorduras (queijo, manteiga, molhos)
Restos de cascas de frutas	Palha	Excrementos de animais (podem conter microrganismos patogénicos
Borras de café, incluindo filtros	Aparas de madeira	que sobrevivam ao processo de compostagem)
Arroz e massa cozinhados	Serradura	Resíduos de jardim tratados com pesticidas
Cascas de ovos esmagadas	Aparas de relva	Plantas doentes ou infestadas com insectos
Folhas verdes	Erva seca	Cinzas de carvão
Folhas e sacos de chá	Folhas Secas	Ervas daninhas (com sementes)
Cereais	Ramos pequenos	Têxteis, tintas e pilhas
Ervas daninhas (sem sementes)		Vidro, metal e plástico
Restos de relva cortada e flores		Medicamentos e outros produtos químicos

Procedimento para realizar a compostagem

1. Corte os resíduos castanhos e verdes em pequenos pedaços.

2. No fundo do compostor coloque aleatoriamente ramos grossos (promovendo o arejamento e impedindo a compactação);

3. Adicione uma camada de 5 a 10 cm de resíduos castanhos;

4. Adicione no máximo uma mão cheia de terra ou composto acelerador; esta quantidade conterá microrganismos suficientes para iniciar o processo de compostagem (os próprios resíduos que adicionar também contêm microrganismos); note-se que grandes quantidades de terra adicionadas diminuem o volume útil do compostor e compactam os materiais, o que é indesejável;

5. Adicione uma camada de resíduos verdes;

6. Cubra com outra camada de resíduos castanhos;

7. Regue cada camada de forma a manter um teor de humidade adequado. Este teor pode ser medido através do "teste da esponja", ou seja, se ao espremer uma pequena quantidade de material da pilha, ficar com a mão húmida mas não a pingar, a humidade é a adequada.

8. Repita este processo até obter cerca de 1 m de altura. As camadas podem ser adicionadas todas de uma vez ou à medida que os materiais vão ficando disponíveis.

9. A última camada a adicionar deve ser sempre de resíduos castanhos, para diminuir os problemas de odores e a proliferação de insectos e outros animais indesejáveis.

As folhas e resíduos de corte de relva acumulam-se num espaço de tempo muito reduzido e em grandes quantidades. Caso tenha folhas em quantidades que não caibam no compostor:

- ✓ Enterre algumas no solo;
- ✓ Utilize-as como cobertura (*mulch*) em volta do pé de plantas e árvores;
- ✓ Faça uma pilha num canto do jardim; as folhas degradar-se-ão rapidamente;
- ✓ Guarde-as em sacos de plástico, armazene em local seco e acessível e adicione ao compostor à medida das suas necessidades.

Para os resíduos do corte de relva:

- ✓ Coloque no compostor pequenas quantidades de cada vez e adicione resíduos castanhos (os resíduos do corte de relva têm tendência para adquirir uma estrutura pastosa e criar cheiros);
- ✓ Deixe estes resíduos expostos ao sol a secar; tornar-se-ão materiais ricos em carbono (resíduos castanhos), que poderão ser misturados aos mesmos resíduos ainda verdes.

Factores que influenciam a compostagem

Tamanho dos resíduos orgânicos: deverá estar compreendido entre 3 e 7 cm, de acordo com a utilização do produto final;

Ar: o revolvimento da pilha de compostagem é imprescindível para que a matéria orgânica seja decomposta num ambiente aeróbio (na presença de oxigénio). Uma das formas de arejar a pilha de compostagem é remexer os materiais com uma forqueta de arejamento ou com um ancinho; remexer a pilha é também importante para a compostagem, uma vez que promove a mistura dos diferentes materiais.

Figura 4. Forqueta de arejamento (Fonte: Projecto de Compostagem no Seixal – O seu Guia de Compostagem, 2003)

É difícil estimar a periodicidade com que a pilha deve ser remexida na medida em que depende de inúmeros factores como: a dimensão da pilha, tipo e quantidade de materiais adicionados, mas aconselha-se o revolvimento 3 vezes por semana em dias alternados. Ao arejar a pilha os cheiros serão eliminados e o processo de decomposição será acelerado.

Humidade: Os microrganismos que decompõem a matéria orgânica necessitam de humidade para se movimentarem na pilha e para decompor os materiais. Uma forma simples de testar a humidade na pilha é retirar um pouco dos materiais presentes na pilha de compostagem e apertá-los na mão, se a humidade for a ideal devem escorrer por entre os dedos algumas gotas de água.

Se a pilha se tornar muito seca, a actividade da compostagem será reduzida e poderá até parar. Para aumentar a humidade na pilha dever-se-á adicionar água, com o auxílio de um

regador, à medida que se vai revolvendo a pilha, de modo a assegurar a distribuição homogénea da água pela pilha. Se, pelo contrário, a pilha se tornar demasiado húmida, esta poderá desenvolver cheiro a ovos podres. Para resolver este problema, revolva a pilha de compostagem regularmente para que a humidade em excesso evapore ou adicione resíduos castanhos (resíduos secos e ricos em carbono) para absorverem o excesso de humidade.

Figura 5. Regador (Fonte: Projecto de Compostagem no Seixal – O seu Guia de Compostagem, 2003)

Temperatura: A temperatura existente na pilha de compostagem é resultado do trabalho dos microrganismos que decompõem os resíduos orgânicos. São desejáveis temperaturas de 55 °C. Para valores muito elevados a temperatura passa a ter um efeito inverso sobre os microrganismos, retardando, e até eliminando, a actividade microbiana. No entanto, se a sua pilha de compostagem não atingir a temperatura ideal, não se preocupe, uma compostagem a temperaturas um pouco mais baixas também funciona.

Figura 6. Termómetro de compostagem (Fonte: Projecto de Compostagem no Seixal – O seu Guia de Compostagem, 2003)

Localização do compostor: o compostor deve ser colocado num local de fácil acesso, de preferência em cima da terra de modo a possibilitar a drenagem da água e a entrada de microrganismos benéficos do solo para a pilha de compostagem.

Em locais de clima seco, com temperaturas mais elevadas, o compostor deve localizar-se debaixo de uma árvore, que proporciona sombra durante parte do dia e evita a secagem e arrefecimento do composto. Em locais onde a chuva é frequente, convém cobrir o compostor porque o excesso de água atrasará a decomposição.

Figura 7. Localização correcta de um compostor (Fonte: Projecto de Compostagem no Seixal – O seu Guia de Compostagem, 2003)

Na tabela 2 apresentam-se os principais problemas, causas e possíveis soluções num processo de compostagem doméstica.

Tabela 2. Problemas, causas e soluções na compostagem doméstica

Problema	Causa possível	Solução
Processo lento	Materiais adicionados: Demasiados resíduos castanhos ou demasiado grandes	Adicione resíduos verdes, corte os materiais em pedaços mais pequenos e revire a pilha
Cheiro a podre (libertação de amónia)	Humidade em excesso Demasiados resíduos verdes	Revire a pilha regularmente, adicione resíduos castanhos; se a pilha persistir em ficar húmida, remova a tampa em dias de sol
	Compactação	Revire a pilha ou diminua o seu tamanho
Temperatura muito baixa	Pilha demasiado pequena	Aumente o tamanho da pilha
	Humidade insuficiente	Adicione água (regador) quando revirar a pilha ou cubra a parte superior da pilha; Tire a tampa do compostor quando chover
	Arejamento insuficiente	Revire a pilha
	Falta de azoto	Adicione resíduos verdes
	Clima frio	Aumente o tamanho da pilha ou isole-a com um material como palha
Temperatura muito alta	Pilha muito grande	Diminua o tamanho da pilha
	Arejamento insuficiente	Revire a pilha
Pragas	Presença de restos de carne, peixe, ossos, molhos ou gordura	Retire esses tipos de alimentos da pilha e cubra-a com uma camada de solo ou resíduos castanhos; pode também usar um compostor à prova de roedores ou revire a pilha para aumentar a temperatura; se houver formigas, a pilha está muito seca e deve regá-la

Tempo de compostagem

O tempo para degradar a matéria orgânica no compostor depende de diversos factores. Por isso mesmo, quanto maior for a atenção à pilha de compostagem, mais rapidamente funcionará o processo.

Se as necessidades da pilha forem atendidas, se os resíduos forem adicionados em pequenas dimensões, alternando camadas de resíduos verdes com resíduos castanhos, mantendo o nível óptimo de humidade e remexendo a pilha 3 vezes por semana, o composto poderá estar pronto em **2 a 3 meses**.

Se o material for adicionado continuamente, a pilha remexida ocasionalmente e a humidade controlada, o composto estará pronto ao fim de **3 a 6 meses**.

Aplicação do composto

Quando o composto estiver pronto deve retirá-lo da pilha de compostagem. Pode usar um crivo para separar o material que ainda não foi degradado. Deixe o composto repousar 2 a 4 semanas antes da sua aplicação, especialmente em plantas sensíveis. Esta fase de repouso é designada por fase de maturação.

Se tiver apenas uma pequena quantidade de composto, espalhe-o por cima da terra na vala onde pretende semear. Se tiver composto em grande quantidade, pode espalhá-lo em camadas de 1 a 2 cm de espessura misturado com o solo, mas sem enterrar. Pode também usar o composto nas caldeiras das árvores. Nesse caso, espalhe o composto em camadas de 2 cm à volta das árvores e não misture com o solo.

Se pretender usar o composto em plantas envasadas, não coloque mais do que 1/3 do composto por vaso. Misture 1/3 de composto com 1/3 de terra e 1/3 de areia, para obter um bom meio de crescimento para as suas plantas. A utilização do composto é aconselhada nos:

- ✓ Canteiros para a plantação de hortaliças e legumes;
- ✓ Caldeiras das árvores e junto a arbustos;
- ✓ Canteiros para flores, plantas decorativas e aromáticas;
- ✓ Vasos para flores e plantas de casa.

Lembre-se que o composto aumenta capacidade de retenção dos nutrientes e da água, favorece o arejamento do solo e melhora consequentemente a produção de culturas, para além do facto da compostagem contribuir para diminuir os resíduos enviados para aterro, assim como a necessidade ao uso de fertilizantes químicos.

Bibliografia:

- Câmara Municipal de Portalegre (2005). *Compostagem Doméstica – Guia Prático*. Portalegre.

- Câmara Municipal do Seixal (2003). *Projecto de Compostagem no Seixal – O seu Guia de Compostagem*. Seixal.

- Carvalho, Maria. *Compostagem Doméstica – uma solução para todos os gostos*. Acedido em http://www.naturlink.pt/canais/Artigo.asp?iArtigo=13225&iCanal=18641&iSubCanal=18643&iLingua=1.

- Rosas, Cátia (2006). *Compostagem Doméstica/Oportunidade de Cidadania*. Acedido em http://www.confagri.pt/Ambiente/AreasTematicas/Solo/Documentos/doc68.htm.

- Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa. *Introdução à Compostagem*. Acedido em http://www.esb.ucp.pt/compostagem/compost/intro4.html.

ASSOCIAÇÃO DE PROTECÇÃO AMBIENTAL DO SADO

M.ª de Fátima Rodrigues
APASADO – Associação de Protecção Ambiental do Sado
Rua Eng.º João Alves de Sá Branco, Lote 2, Loja 3
7580-161 Alcácer do Sal
Telefone: 265 619 180
Fax: 265 619 181
E-mail: apasado@mail.telepac.pt
www.apasado.com

Co-Financiamento:

Instituto do Ambiente
MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

APARROZ