



FUNDO
AMBIENTAL

CMA
CÁMARA
MUNICIPAL
DE ALMADA

Índice

1 Projeto “Almada, vamos compostar”

2 Compostagem

- 2.1 O que é a compostagem?
- 2.2 Vantagens da compostagem
- 2.3 Materiais a compostar
- 2.4 Materiais a evitar

3 Composto

- 3.1 O que é o composto?
- 3.2 Formação do composto
- 3.3 Como utilizar o composto

4 Compostagem doméstica

- 4.1 Compostor
- 4.2 Local ideal
- 4.3 Recomendações e etapas
- 4.4 Fatores a controlar
- 4.5 Problemas e soluções

5 Compostagem comunitária

- 5.1 Ilha de compostagem
- 5.2 Recomendações e etapas
- 5.3 Fatores a controlar



projeto almada vamos compostar

O projeto “Almada, vamos compostar” é uma iniciativa da Câmara Municipal de Almada que visa promover a valorização dos resíduos alimentares e de jardim produzidos em cada habitação.

Produção de biorresíduos em Almada

Todos os dias, cerca de 93 toneladas de biorresíduos (resíduos alimentares e de jardim) produzidas no concelho de Almada são depositadas em contentores de resíduos indiferenciados, acabando no aterro sanitário. Ou seja, por semana, são mais de 3 kg de biorresíduos por pessoa, que se perdem, sem valorização. É um potencial enorme que poderia ser aproveitado, em benefício de cada um e do planeta também.

A compostagem, seja doméstica ou comunitária, permite uma redução da despesa municipal com o sistema de recolha e tratamento de resíduos.

2

COMPOSTAGEM

2.1

O que é a **compostagem**?

Compostagem é um processo natural de decomposição da matéria orgânica, que cria condições para a proliferação de micro-organismos, como fungos, bactérias e pequenos animais decompositores, que se alimentam de resíduos biodegradáveis, dando origem a um fertilizante rico em nutrientes, chamado composto.

2.2

Vantagens da compostagem

- Produção de um **composto natural e rico em nutrientes** para as plantas;
- Evita a utilização de **fertilizantes sintéticos**;
- O composto permite **reter a humidade** no solo, protege-o da erosão;
- Promove a **biodiversidade**;
- Ajuda a criar **solo fértil**;
- **Poupança económica** para quem o produz e utiliza;
- **Diminui a deposição de resíduos** em aterro;
- **Redução da despesa** municipal com o sistema de recolha e tratamento de resíduos urbanos;
- **Contribui para a economia circular** e para a diminuição da pegada carbónica.



Porquê separar os **resíduos alimentares** e de **jardim**?

1º Consumimos alimentos e produzimos resíduos alimentares;

2º Os resíduos alimentares e de jardim devem ser separados;

3º Podem ser colocados num compostor doméstico ou comunitário ou encaminhados para uma unidade de compostagem industrial;

4º Os resíduos alimentares e de jardim são transformados em fertilizante natural;

5º Com fertilizante, as plantas que nos alimentam crescem melhor.



2.3

Materiais a **compostar**

O que pode colocar no compostor

Os resíduos que podem ser compostados são, normalmente, classificados em “**verdes**” e “**castanhos**” conforme o seu teor em azoto ou carbono. Para se obter um composto com maior qualidade é importante ter diversidade e uma proporção igual de “**verdes**” e “**castanhos**”.

Verdes

Ricos em Azoto, geralmente húmidos

- Folhas verdes
- Ervas e outras plantas espontâneas, de preferência antes de dar semente
- Restos de vegetais e frutas
- Borras de café, incluindo os filtros de papel
- Cascas de ovos (esmagadas)
- Flores
- Chá, incluindo as saquetas de papel
- Aparas de relva fresca



Castanhos

Ricos em Carbono, geralmente secos

- Folhas secas
- Restos de relva cortada seca
- Palha ou feno
- Caruma de pinheiro (em quantidades limitadas, demora muito a decompor)
- Resíduos de cortes e podas
- Aparas de madeira e serradura
- Papel e cartão (em quantidades limitadas, demoram muito a decompor)
- Cascas de batata



2.4

Materiais a **evitar**

Para que a compostagem decorra da melhor forma e para que não surjam maus odores ou animais indesejados, há resíduos que não devem ser colocados no compostor:

- Comida cozinhada, temperada ou com gordura;
- Restos de carne, peixe e marisco;
- Produtos lácteos;
- Cinzas;
- Beatas de cigarros;
- Medicamentos;
- Resíduos de plantas tratadas com produtos químicos;
- Plantas com doenças ou infestadas com insetos;
- Excrementos de animais domésticos (inclusive areia dos gatos);
- Resíduos não biodegradáveis (plástico, vidro, metal, pilhas, tintas, têxteis, etc.);
- Legumes, frutas e ramos de grandes dimensões;
- Terra de vasos.



COMPOSTO

3.1

O que é o **composto**?

O composto é o produto final da compostagem e trata-se de um adubo orgânico muito rico em nutrientes e micro-organismos. Pode ser incorporado no solo do jardim ou da horta, em canteiros, caldeiras de árvores e arbustos ou em vasos de interior ou exterior.

3.2

Formação do **composto**

O tempo de formação do composto pode variar devido à influência de vários fatores, demorando, em média, 3 ou 4 meses.

O processo de formação do composto está concluído quando este apresentar um aspeto homogéneo, textura, cor e cheiro semelhante a terra. Outra forma de perceber se o processo terminou é quando a temperatura se mantém perto da temperatura ambiente, mesmo depois de ser revolido.



3.3 Como utilizar o composto

Antes de ser aplicado no jardim, na horta ou canteiros, o composto deve repousar numa zona de sombra entre 2 a 4 semanas para maturação final. Poderá depois aplicá-lo como fertilizante, corretivo ou material de cobertura do solo, em vasos e canteiros ou em pequenas hortas e jardins.

Em hortas, deve ser aplicado em camadas de 1 a 2 cm de espessura misturado com o solo, sem enterrar.

Pode ser aplicado nas caldeiras das árvores, em camadas de 2 cm, sem misturar com o solo.

Pode ainda ser utilizado em vasos, no interior ou exterior. Para isto, é necessário misturar $\frac{1}{3}$ de composto com $\frac{1}{3}$ de terra e $\frac{1}{3}$ de areia.



4

COMPOSTAGEM DOMÉSTICA

Destina-se a famílias residentes em habitações com espaço exterior/jardim.

A Câmara Municipal de Almada atribui gratuitamente um compostor, através do qual as famílias poderão valorizar os seus resíduos alimentares e de jardim e produzir o seu próprio composto.



4.1

Compostor

A sua montagem é fácil e rápida, por encaixe.

Esquema (componentes do compostor)

4.2

Local ideal

- **O compostor deve ficar assente diretamente sobre o solo**, para facilitar a entrada de organismos decompositores e a drenagem das escorrências resultantes da compostagem;
- **Deve colocar-se num local de fácil acesso** (se possível onde possa chegar um carrinho de mão);
- **Deve estar numa zona com sombra**, protegida da exposição direta ao sol, idealmente debaixo de uma árvore de folha caduca para ter sol no Inverno e sombra no Verão;
- **Deve estar num local arejado, mas ao abrigo do vento**, para evitar secar demasiado o composto;
- **Deve existir um ponto de água** próximo ou onde chegue uma mangueira;
- **O terreno deve permitir uma boa drenagem** para não ficar demasiado empapado ou enlameado;
- **Deve existir algum espaço para poder revolver o composto** regularmente com uma forquilha e para o retirar com uma pá.



4.3 Recomendações e etapas

Utensílios que deve ter

para fazer compostagem:

- Compostor;
- Balde com tampa para ter na cozinha e ir depositando os seus resíduos alimentares;
- Forquilha para revolver e arejar o composto;
- Regador ou mangueira para regar uniformemente;
- Sonda de humidade;
- Termómetro de compostagem;
- Medidor de pH;
- Peneira para crivar o composto;
- Carrinho de mão, ou baldes, para transportar o composto e os materiais para compostar.





Na primeira vez que usar o compostor

1. Colocar uma camada de 5 a 10 cm de resíduos castanhos no fundo;
2. Por cima dos “castanhos”, colocar duas mãos cheias de terra, estrume de qualidade ou acelerador de compostagem (este incremento de micro-organismos vai acelerar o início do processo de decomposição);
3. Adicionar uma camada de resíduos verdes com a mesma espessura;
4. Cobrir com outra camada de resíduos castanhos;
5. Regar com cuidado e controlar o teor de humidade. Este teor pode ser medido através do “teste da esponja” (ver no ponto 4.4 deste manual);
6. A última camada a adicionar deve ser sempre de resíduos castanhos para evitar odores e insetos indesejáveis.

Usando o **compostor** no dia-a-dia



1. Depois de iniciado o processo de compostagem, vá despejando os seus resíduos verdes diretamente no compostor, cobrindo-os com uma camada de “castanhos”, para evitar odores;



2. Sempre que possível, corte os resíduos castanhos e verdes em pequenos pedaços, antes de os depositar para facilitar a decomposição dos materiais;



3. Vá regando com cuidado e controlando o teor de humidade (teste da esponja);



4. Revolva os resíduos com uma forquilha, pelo menos uma vez por semana, para arejar o composto;



5. Se a mistura estiver demasiado húmida ou com muitos materiais verdes, adicione materiais castanhos. Se tiver demasiados materiais castanhos, adicione materiais verdes.



4.4

Fatores a controlar na compostagem

Arejamento

O ar é necessário para que a matéria orgânica seja decomposta num ambiente aeróbio (na presença de oxigénio). Os seres vivos que fazem essa decomposição precisam de oxigénio para viver. Quando há pouco oxigénio, a mistura de resíduos pode desenvolver um cheiro semelhante a ovos podres. Para arejar, revolva o composto com uma forquilha, 1 ou 2 vezes por semana.

Temperatura

Quando há um bom processo de compostagem a decorrer, liberta-se calor devido à atividade intensa dos micro-organismos. Nesta fase, a temperatura da mistura deve estar entre os 40 e os 65°C. Para controlar este parâmetro, a temperatura deve ser medida semanalmente, com um termómetro adequado inserido, aproximadamente, a 30 cm da superfície. Se durante a compostagem não for atingida esta temperatura, não se preocupe, a compostagem a temperaturas mais baixas é mais lenta, mas também resulta.

Humidade

Os micro-organismos que vivem no composto precisam de humidade para se movimentarem e fazerem o seu trabalho de decompositores.

Um teor de humidade de 40 a 65% é considerado indicado para a compostagem e pode ser medido com uma sonda de humidade, 1 vez por semana ou sempre que necessário, colocando a sonda a, aproximadamente, 20 cm de profundidade. Se não tiver uma sonda de humidade, o “teste da esponja” é uma alternativa.

Teste da esponja:

Retire um punhado de resíduos e aperte-os na mão. Devem escorrer 1 ou 2 gotas de líquido, como uma esponja bem espremida. Se pingar mais, a mistura está demasiado húmida, sendo preciso juntar “castanhos” e revolver os materiais para evaporar humidade. Se a mão continuar seca, a mistura está com falta de água, sendo preciso juntar “verdes”, regar e revolver para que a água seja distribuída uniformemente.

pH

O pH da mistura também poderá ser medido periodicamente. Para isso, deve usar um medidor de pH, que encontra em centros de jardinagem ou lojas da especialidade. **A mistura pode apresentar valores entre 3 e 11, mas os valores ideais devem situar-se entre 5,5 e 8.**

4.5 Problemas e soluções

SINTOMA	PROBLEMA	SOLUÇÃO
O interior do meu compostor tem um cheiro desagradável.	Cheiro a ovos podres: a mistura de resíduos está demasiado húmida. Cheiro a amónia: há excesso de azoto na mistura, ou seja, demasiados materiais verdes.	Cheiro a ovos podres: adicione materiais secos como folhas, serradura ou relva. Cheiro a amónia: adicione materiais castanhos com maior quantidade de carbono, como folhas secas ou relva seca. Outras soluções: - Proceda ao revolvimento dos resíduos; - Adicione materiais que não compactem, como pequenos ramos, para aumentar a circulação de ar.
A temperatura dos resíduos não aumenta.	A mistura de resíduos não aquece o suficiente para a decomposição ser eficaz.	Verifique a humidade dos resíduos, pode faltar água. Adicione materiais com azoto, como relva verde ou restos de vegetais ou frutos. Acrescente meio balde de solo rico ou de estrume para aumentar a diversidade e quantidade de organismos decompositores no seu composto.
O compostor atrai animais.	Se animais (ratos, moscas, ...) são atraídos para o seu compostor, provavelmente foram colocados materiais não adequados, ou não se tapou os resíduos verdes com uma camada de castanhos.	Retire pedaços de carne, peixe, ossos ou molhos, e nunca adicione esse tipo de resíduos. Abra o compostor e adicione uma camada de materiais secos.
O processo de compostagem está muito lento.	Provavelmente, os materiais adicionados são demasiado grandes.	Corte os materiais em pedaços mais pequenos. Adicione um pouco de solo fértil e/ou estrume de modo a ativar a vida na mistura de resíduos.
Os resíduos estão demasiado húmidos.	Sinal de drenagem insuficiente, demasiada água ou falta de ar.	Adicione folhas secas ou outros materiais castanhos, revolva a mistura de resíduos para aumentar a circulação de ar, retire a tampa do compostor para aumentar a evaporação.

5

COMPOSTAGEM COMUNITÁRIA

A compostagem comunitária permite que todos possam fazer compostagem, independentemente da sua tipologia de residência. Contribuindo para a separação e reciclagem na origem de biorresíduos e, conseqüentemente, para uma economia circular e um modelo de desenvolvimento sustentável.

5.1 Ilha de compostagem

As ilhas de compostagem comunitária estão colocadas em locais de acesso público, podendo ser utilizadas pelas famílias inscritas no projeto.

“Almada, vamos compostar”

Cada ilha de compostagem é formada por compostores individuais (módulos de compostagem), com uma capacidade de 1 metro cúbico, para receber os resíduos alimentares e de jardim, e um quarto contentor de apoio, onde será colocada a fração seca ou estilha. Cada módulo corresponde a uma fase do processo de compostagem, sendo que apenas um estará disponível para a deposição dos resíduos (módulo de admissão).

5.2 Recomendações e etapas

Para uma correta utilização do compostor:



1º Separe os seus resíduos alimentares e de jardim e coloque-os no balde;



2º Dirija-se à ilha de compostagem mais próxima e utilize a chave que lhe foi fornecida para abrir a tampa do módulo de admissão de resíduos;



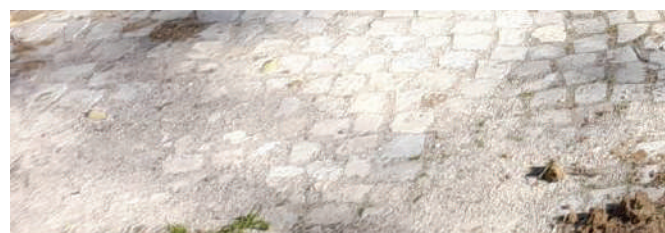
3º Deposite os resíduos, sem saco, diretamente no compostor e cubra com a fração seca disponível na caixa de apoio;



4º Volte a fechar a tampa do compostor e certifique-se que o cadeado fica devidamente trancado.



5.3 Fatores a controlar





Não coloque resíduos de grandes dimensões ou impróprios para a compostagem e certifique-se que coloca sempre uma camada de resíduos secos por cima dos frescos.

A monitorização dos parâmetros oxigénio, humidade, temperatura e pH será realizada pela equipa do projeto.

No entanto, caso detete alguma anomalia, como cheiros desagradáveis, animais indesejáveis, ou outros, comunique-os, usando os contactos disponíveis para o efeito.



O projeto **“Almada, vamos compostar”** contribui para alcançar 4 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, definida pela Organização das Nações Unidas.



Precisa de ajuda ou mais informações?



Departamento de Higiene Urbana

Tel. 21 254 97 00

almadavamoscompostar@cm-almada.pt

www.cm-almada.pt/viver/higiene-urbana/almada-vamos-compostar