



# 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
- Borrás 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 revolvido.



## 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 1/3 de composto com 1/3 de terra e 1/3 de areia.



# 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



## 4.1

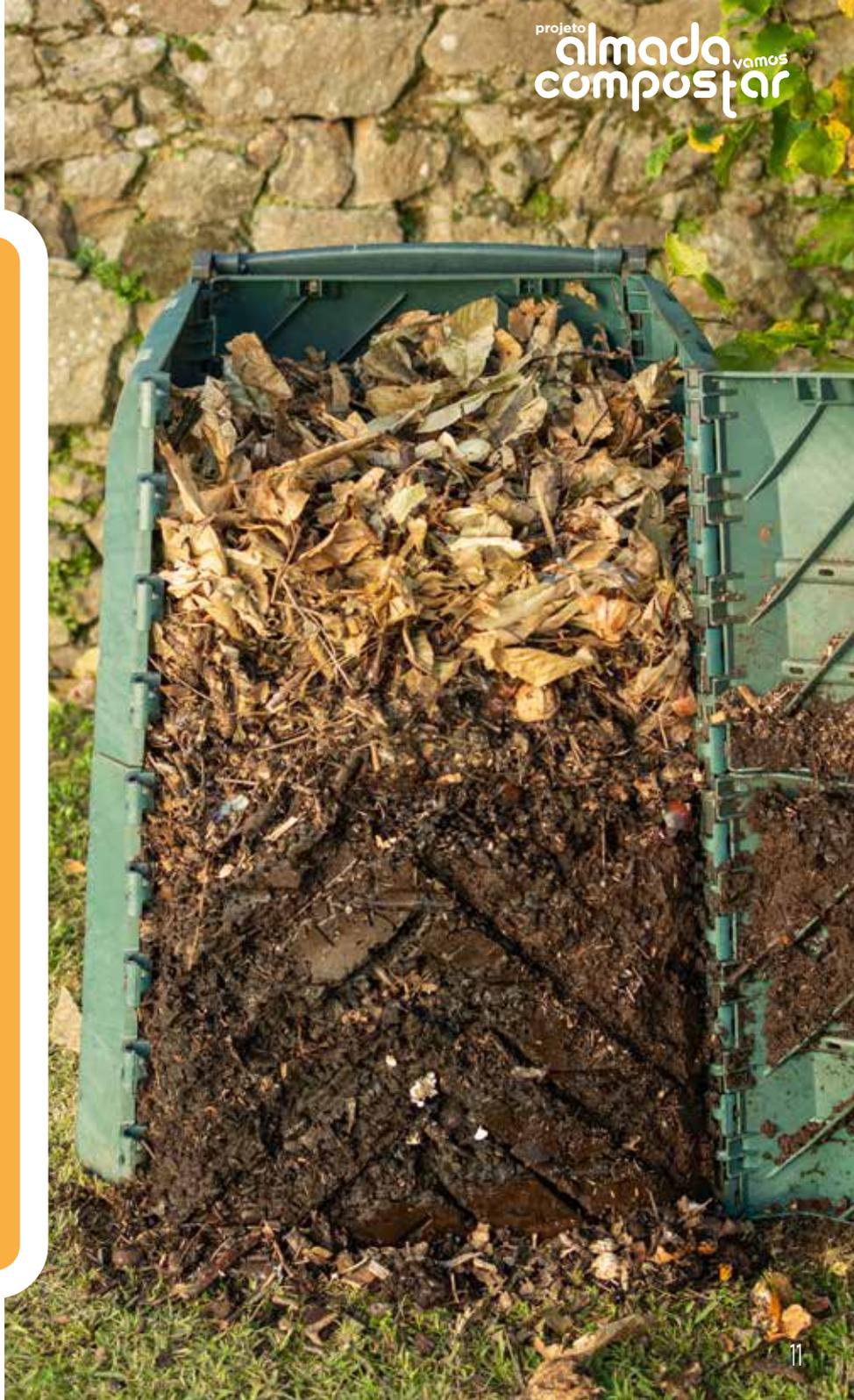
### Compostor

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.	<p><b>Cheiro a ovos podres:</b> a mistura de resíduos está demasiado húmida.</p> <p><b>Cheiro a amónia:</b> há excesso de azoto na mistura, ou seja, demasiados materiais verdes.</p>	<p><b>Cheiro a ovos podres:</b> adicione materiais secos como folhas, serradura ou relva.</p> <p><b>Cheiro a amónia:</b> adicione materiais castanhos com maior quantidade de carbono, como folhas secas ou relva seca.</p> <p><b>Outras soluções:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proceda ao revolvimento dos resíduos;</li><li>- Adicione materiais que não compactem, como pequenos ramos, para aumentar a circulação de ar.</li></ul>
A temperatura dos resíduos não aumenta.	A mistura de resíduos não aquece o suficiente para a decomposição ser eficaz.	<p>Verifique a humidade dos resíduos, pode faltar água.</p> <p>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.</p>
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;

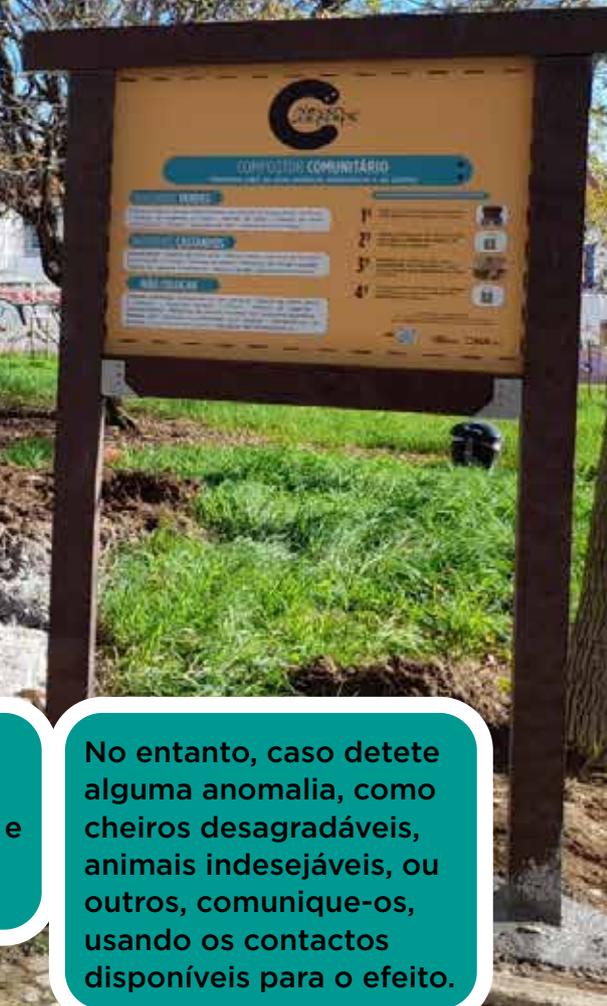


4º Volte a fechar a tampa do compostor e certifique-se que o cadeado fica devidamente trancado.



## 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.

papel reciclado  
ajudamos o ambiente  
em tudo



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](mailto:almadavamoscompostar@cm-almada.pt)

[www.cm-almada.pt/viver/higiene-urbana/almada-vamos-compostar](http://www.cm-almada.pt/viver/higiene-urbana/almada-vamos-compostar)