

# REGRAS GERAIS PARA A COMPOSTAGEM DOMÉSTICA DE BIORRESÍDUOS





# REGRAS GERAIS

29 de junho de 2021

V 1.0

# ÍNDICE

<b>1 - INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>2 - ENQUADRAMENTO LEGAL</b> .....	<b>4</b>
<b>3 - ÂMBITO DE APLICAÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1 RESÍDUOS A TRATAR – CÓDIGOS LER</b> .....	<b>5</b>
3.2 PROCESSO DE TRATAMENTO .....	5
4 - REQUISITOS DA INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS .....	5
4.1 LOCALIZAÇÃO .....	5
4.2 TIPOLOGIA DE COMPOSTAGEM E DIMENSIONAMENTO .....	6
5 - CONDIÇÕES DE EXPLORAÇÃO .....	6
5.1 RESÍDUOS A COMPOSTAR .....	6
5.2 DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS .....	7
5.3 CONTROLO DE TEMPERATURA .....	7
5.4 CONTROLO DE HUMIDADE .....	7
5.5 CONTROLO DO PROCESSO DE DECOMPOSIÇÃO .....	8
5.6 RECOLHA DO COMPOSTO .....	8
6 - OBRIGAÇÕES DE REGISTO E REPORTE DE DADOS .....	9

# 1 - INTRODUÇÃO

As regras gerais constantes no presente documento são aplicáveis à compostagem doméstica e habilitam ao exercício desta atividade de acordo com o previsto no Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro de 2020 na sua atual redação, que aprova o novo Regime Geral de Gestão de Resíduos (nRGGR), substituindo outro tipo de licenciamento.

Para além do disposto neste documento devem ser sempre cumpridas todas as indicações dos sistemas de gestão de resíduos urbanos que disponibilizarem equipamentos e/ou acompanhamento e apoio ao processo.

## 2 - ENQUADRAMENTO LEGAL

O Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação, que estabelece o novo Regime Geral de Gestão de Resíduos (nRGGR), refere, no seu artigo 59º, que podem ser isentas de licenciamento, desde que previstas por regras gerais aprovadas, nos termos do artigo 66.º:

- a) Operações de valorização de resíduos;
- b) Operações de eliminação de resíduos não perigosos efetuadas pelo seu produtor no local de produção.

De acordo com o artigo 66.º, as regras gerais devem definir, para a operação de tratamento de resíduos em causa, pelo menos os tipos e quantidades de resíduos abrangidos e o método de tratamento a utilizar, de modo a assegurar que os resíduos são valorizados e/ou eliminados em conformidade com os princípios constantes do capítulo II do título I do nRGGR.

Salienta-se ainda o disposto no n.º 5 do artigo 30.º que isenta de licenciamento a instalação de equipamentos de compostagem doméstica, desde que sejam cumpridas as regras gerais aplicáveis.

As regras gerais são aprovadas pela Autoridade Nacional de Resíduos (ANR), após audição das ARR, e publicitadas no sítio na Internet da ANR.

Face ao exposto publica-se a seguinte regra geral para a compostagem doméstica de resíduos efetuada pelo cidadão, aos biorresíduos urbanos por si produzidos na sua habitação.

## 3 - ÂMBITO DE APLICAÇÃO

As regras gerais aplicam-se à instalação de equipamentos de compostagem doméstica de biorresíduos considerando-se:

- a) **Compostagem:** processo natural de decomposição de matéria orgânica por ação de microrganismos na presença de oxigénio. A compostagem é, assim, uma técnica simples e eficaz de valorização de resíduos, cujo resultado é um material rico em nutrientes – composto, que pode ser aplicado em vasos, sementeiras, hortas e jardins.
- b) **Biorresíduos domésticos:** resíduos biodegradáveis de jardins e os resíduos alimentares e de cozinha das habitações (adaptado de alínea d) do art.º 3.º do nRGGR). De uma forma simplificada, pode-se dizer que são todos os materiais de origem biológica que apodrecem facilmente na natureza. Estes resíduos incluem cascas de vegetais, legumes, hortaliças, fruta, borras de café, chá, guardanapos e papel de cozinha usado sem contaminantes. Para além dos resíduos gerados na cozinha, também são considerados bioresíduos os resíduos produzidos em jardim, tais como aparas de relva, podas de plantas e ervas, folhas e ramos secos.

## 3.1 RESÍDUOS A TRATAR – CÓDIGOS LER

Apresentam-se seguidamente alguns exemplos de biorresíduos domésticos, de acordo com os códigos LER publicados na Decisão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014, relativa à Lista de Resíduos:

- a) LER 20 02 01: *Resíduos biodegradáveis (de jardins e parques)*, que abrange folhas verdes ou secas, ervas daninhas sem semente, flores e plantas não tratadas com produtos químicos, aparas de relva frescas ou secas, resíduos de ramos e arbustos resultantes de podas, caruma;
- b) LER 20 01 99: *Outras frações, sem outras especificações*, onde se inclui borras e filtros de café e saquetas de chá;
- c) LER 20 01 08: *Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas*, onde se inclui resíduos de vegetais crus, de descasque de fruta, e/ou legumes.

## 3.2 PROCESSO DE TRATAMENTO

A compostagem doméstica é um processo simples de reciclagem de matéria orgânica, através do qual são depositados no compostor/pilha restos de comida e resíduos das hortas e jardins, que, por ação de microrganismos (bactérias, fungos e actinomicetes), transformam estes resíduos biodegradáveis, num fertilizante natural rico em nutrientes chamado composto.

O reator (compostor) pode ser uma pilha estática, um contentor plástico onde é efetuada a deposição de resíduos pelo topo e a retirada do composto em abertura(s) no fundo ou uma caixa de compostagem, construída com ripas de madeira e cobertura, onde são colocados alternadamente resíduos com carbono (geralmente denominados resíduos castanhos) e resíduos azotados (denominados resíduos verdes). Para facilitar o processo de degradação poderá ser necessário promover o arejamento por revolvimento da massa de resíduos ou a sua humidificação.

O composto produzido pode ser aplicado em vasos, sementeiras, hortas e jardins.

Esta operação de tratamento, agora isenta de licenciamento, consta da tipologia R3– Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes (incluindo compostagem e outros processos de transformação biológica) do Anexo II do nRGGR, integrando-se na operação R3B – compostagem.

## 4 - REQUISITOS DA INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS

Deve-se optar por compostores com base direta no solo/terra que deverá ter uma boa drenagem de modo a que a água possa escorrer e infiltrar-se quando chover.

### 4.1 LOCALIZAÇÃO

Devem ser seguidos os seguintes critérios para a correta localização do compostor:

- a) O local deverá ser amplo o suficiente para acomodar o compostor e permitir o manuseio do composto (revirar, peneirar, triturar, etc.);
- b) Ser de fácil acesso;
- c) De preferência com sombra, debaixo de uma árvore de folha caduca, de modo a evitar temperaturas elevadas no verão e baixas no Inverno (boa mistura de sombra e sol), e sem vento (para evitar a secagem do composto);
- d) Ter ponto de água próximo.

## 4.2 TIPOLOGIA DE COMPOSTAGEM E DIMENSIONAMENTO

A compostagem doméstica pode ser efetuada:

- a) Em caixa de compostagem, de plástico ou madeira. Geralmente para um agregado familiar com 4 pessoas é aconselhado um compostor com 1x1x1m (1m<sup>3</sup>), ou um compostor com cerca de 300l de capacidade, contudo existem inúmeros tipos e dimensões de compostores disponíveis no circuito comercial, sendo que no momento da aquisição deve ser tida em consideração a quantidade de bioresíduos produzida em cada agregado familiar.
- b) Num local com as características acima referidas onde se possa amontoar o material a compostar, dando-lhe a forma de uma pilha/pirâmide, com aproximadamente 2m de diâmetro na base e cerca de 1m de altura.

## 5 - CONDIÇÕES DE EXPLORAÇÃO

### 5.1 RESÍDUOS A COMPOSTAR

Na tabela seguinte apresentam-se as tipologias de resíduos passíveis de serem tratados no compostor doméstico, bem como os que apenas podem ser utilizados em pequenas quantidades e os que não são admissíveis para este tratamento.

Compostar		Compostar em pequenas quantidades	Não compostar
Verdes	Castanhos		
Resíduos de vegetais crus	Cascas de batata	Papel de cozinha usado e não contaminado	Restos de carne e peixe, ossos e espinhas
Resíduos de descasque de fruta	Cascas de frutos secos	Massas e arroz cozinhados	Óleo e comidas gordurosas
Borras de café	Folhas secas	Pão	Lacticínios
Saquetas de chá	Aparas de relva secas		Cascas e restos de ovos
Folhas verdes	Aparas de madeira e serradura, não contaminada ou tratada quimicamente		Cortiça
Ervas daninhas sem semente	Resíduos de ramos e arbustos, resultantes de podas		Beatas de cigarros
Flores e plantas, não tratadas com produtos químicos	Palha e feno		Fezes de animais
Aparas de relva frescas	Caruma		Fraldas
	Ramos finos		Resíduos de materiais não orgânicos
			Cinzas
			Medicamentos
			Resíduos não biodegradáveis
			Embalagens
			Restos de plantas tratadas com produtos químicos
			Troncos de árvores

## 5.2 DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS

Os restos de comida e outros biorresíduos produzidos nas habitações devem ser colocados em balde hermético, de capacidade conhecida, preferencialmente sem segunda contentorização em plástico (sem saco plástico), sendo posteriormente depositados no compostor, de acordo com as regras descritas infra.

Para o bom funcionamento do compostor e do processo de compostagem devem ser tidas em condição as seguintes regras:

- a) Cortar sempre os resíduos a depositar em bocados pequenos;
- b) No fundo do compostor colocar ramos grossos (promovem o arejamento e impedem a compactação);
- c) Adicionar uma camada com cerca de 10 cm de “castanhos”;
- d) Adicionar uma mão cheia de terra ou composto pronto (esta porção irá conter microrganismos suficientes para iniciar o processo de compostagem);

**Nota:** Grandes quantidades de terra adicionadas diminuem o volume útil do composto e compactam os materiais, dificultando o processo de compostagem.

- e) Adicionar uma camada de “verdes”;
- f) Cobrir com outra camada de “castanhos”;
- g) Humedecer cada camada de forma a manter um teor de humidade adequado. Este teor pode ser medido através do “teste da esponja” (descrito em 4.4);
- h) Deposite os resíduos por esta ordem até encher o compostor. Pode adicionar as camadas todas de uma vez ou à medida que os materiais/resíduos vão ficando disponíveis;
- i) A última camada a adicionar deve ser sempre de “castanhos”, deste modo são evitados problemas de odores e a proliferação de insetos e outros animais indesejáveis.

Deve-se evitar colocar resíduos verdes no compostor sem serem cobertos com matéria seca para evitar odores e atrair vermes.

## 5.3 CONTROLO DE TEMPERATURA

A atividade dos microrganismos provoca variações de temperatura. Valores elevados são essenciais para maximizar a eficiência de decomposição e higienização dos materiais. Na falta de termómetro, espetar uma barra ou tubo de ferro na pilha e esperar alguns minutos. Ao retirar colocar a mão, se a barra estiver quente é indicativo que o processo decorre de forma adequada.

## 5.4 CONTROLO DE HUMIDADE

Para verificar se o processo decorre com um teor de humidade adequado, deve-se efetuar o “Teste da esponja” - Espremer com a mão um pouco do material do interior do compostor:

- Se pingar, a pilha está demasiado húmida - é preciso juntar “castanhos” e revolver os materiais.
- Se a mão continuar seca, a pilha está com falta de água - é preciso juntar “verdes”, regar e revolver os materiais.

## 5.5 CONTROLO DO PROCESSO DE DECOMPOSIÇÃO

Sendo a compostagem um processo natural existem alguns problemas que podem ocorrer durante o processo de decomposição dos resíduos depositados. No quadro seguinte são apresentados alguns problemas recorrentes e as soluções a adotar para os controlar.

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
Cheiro a ovos podres	Pilha muito húmida	Adicionar materiais castanhos e remexer a pilha
Cheiro a mistura de manteiga rançosa e vinagre	Demasiados materiais verdes	Adicionar materiais castanhos
Temperatura não aumenta	Falta de verdes	Adicionar verdes
	Pilha muito seca	Fazer teste da humidade, adicionar água e remexer
Compostagem muito lenta	Tamanho dos materiais muito grande	Cortar os materiais em pedaços mais pequenos
	Demasiados materiais castanhos	Misturar com os materiais um pouco de terra ou composto já pronto
Pilha muito húmida	Excesso de água	Adicionar materiais secos
		Tirar a tampa do compostor durante algum tempo
	Colocar o compostor num local com boa drenagem	
Pilha pouco arejada	Mexer a pilha para o ar circular	
Composto atrai animais	Há resíduos de carne/peixe	Retirar os materiais que não possam ser colocados
	Restos de comida na parte superior da pilha	Cobrir a pilha com castanhos
		Fechar bem a tampa do compostor
		Mexer bem o composto para aumentar a temperatura
Compostor atrai formigas	Composto está demasiado seco	Adicionar um pouco de água e remexer a pilha

## 5.6 RECOLHA DO COMPOSTO

Passados cerca de 3 a 4 meses da deposição dos resíduos no compostor, é possível observar a formação do composto, com aspeto de terra, escuro, sem odor e com excelentes qualidades fertilizantes (a duração da estabilização e formação do composto variam de acordo com o tempo, o clima e o tipo de operação efetuada).

Este composto obtido é um adubo natural, rico em carbono e azoto, que pode e deve ser usado como fertilizante na horta caseira ou misturado com a terra dos envasados (plantas/flores), geralmente da seguinte maneira:

- a) Hortas e jardins: Pode servir como cobertura ou incorporado no solo (depende das exigências das plantas e da época do ano).
- b) Vasos e sementeiras: Utilizar uma parte de composto, duas partes de terra.

O composto resultante da compostagem doméstica só pode ser utilizado nas instalações do produtor.

## **6 - OBRIGAÇÕES DE REGISTO E REPORTE DE DADOS**

A compostagem doméstica é objeto de registo junto da entidade responsável pelo sistema municipal de gestão resíduos urbanos (n.º 5 do artigo 30.º do nRGGR).

Sendo essencial a contabilização dos resíduos tratados por compostagem para efeitos de aferição do cumprimento das metas nacionais, o responsável por este tratamento deve prestar as informações necessárias e solicitadas pelo sistema municipal ou intermunicipal de gestão de resíduos urbanos.



Rua da Murgueira, 9  
Zambujal - Alfragide  
2610-124 Amadora

geral@apambiente.pt  
T. (+351) 21 472 82 00

**apambiente.pt**

Rua da Murqueira, 9

