

## **REGRAS GERAIS**

### **Compostagem comunitária de biorresíduos urbanos**

(APA, versão 1.1 de outubro 2024)

As regras gerais constantes no presente documento são aplicáveis à compostagem comunitária de biorresíduos urbanos 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 que aprova o Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), substituindo a obrigatoriedade de licenciamento.

O presente documento configura a versão 1, sendo atualizado sempre que o conhecimento disponível o justifique. A sua elaboração baseou-se na informação recolhida no âmbito do Contrato n.º 34/2022, assinado entre a APA e a NovaidFCT - Relatório Final da atividade B - Reciclagem de Biorresíduos na Origem, tendo sido consultadas as autoridades competentes no âmbito do Regulamento 1069/2009 (Direção-Geral de Alimentação e Veterinária), bem como a Direção Geral das Atividades Económicas no âmbito da legislação relativa à colocação no mercado de fertilizantes

### **Índice**

<b>1 - Enquadramento legal .....</b>	<b>2</b>
<b>2 – Âmbito de aplicação .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Resíduos a tratar.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Capacidade de tratamento.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Processo de tratamento .....</b>	<b>7</b>
<b>3 – Fase de implantação da ilha de compostagem.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1. Requisitos da instalação da ilha e equipamento.....</b>	<b>9</b>
<b>3.2 Ferramentas e equipamentos a disponibilizar .....</b>	<b>10</b>
<b>4 - Condições de exploração.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1. Pré-requisitos para o início do projeto .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2. Gestão da compostagem comunitária.....</b>	<b>11</b>
<b>4.3. Composto: Controlo da qualidade .....</b>	<b>12</b>
<b>4.4 Destino do composto .....</b>	<b>13</b>
<b>5. Obrigações de registo e reporte de dados.....</b>	<b>13</b>

## 1 - Enquadramento legal

O Anexo I do Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação, que estabelece o Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), refere, no 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 referido artigo 66.º, as regras gerais devem definir, para a operação de tratamento de resíduos em causa, pelo menos o tipo e quantidade 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 RGGR.

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

Face ao exposto publica-se a presente regra geral para a compostagem comunitária de resíduos destinada ao tratamento dos biorresíduos urbanos produzidos pelos cidadãos, sob a responsabilidade dos sistemas municipais e multimunicipais de gestão de resíduos urbanos, a qual dá igualmente cumprimento ao disposto no n.º 5 do artigo 30.º que isenta de licenciamento as instalações de compostagem comunitária, desde que sejam cumpridas as regras gerais aplicáveis.

Pese embora as vantagens da compostagem comunitária de biorresíduos urbanos salienta-se que em zonas onde esteja implementada a recolha seletiva de biorresíduos urbanos ou onde esta seja preferencial, designadamente em áreas de elevada densidade populacional, deve-se optar por esta solução de tratamento, face à maior contribuição para alcançar as metas nacionais definidas no âmbito da Diretiva Quadro Resíduos (Diretiva UE 2018/851, de 30 de maio, que altera a Diretiva 2008/98/CE, de 19 de novembro).

Refere-se também que face à tipologia de tratamento e utilização final do composto, bem como à dimensão dos equipamentos utilizados, a compostagem comunitária encontra-se excluída da legislação relativa à colocação no mercado de matérias fertilizantes, estabelecida no Decreto-Lei n.º 30/2022, de 11 de abril e na Portaria n.º 185/2022, de 21 de julho, que o aplica.

Relativamente ao enquadramento no Regulamento (CE) 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de Outubro de 2009 (Regulamento SPA) que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano verifica-se que embora os resíduos alimentares e de cozinha constituam restos de cozinha e mesa no âmbito deste Regulamento, os equipamentos de compostagem comunitária não carecem de Número de Controlo Veterinário, desde que seja cumprido o disposto neste documento.

## 2 – Âmbito de aplicação

As regras gerais aplicam-se à compostagem comunitária de biorresíduos considerando-se:

- a) **Compostagem**: degradação biológica aeróbia controlada da matéria orgânica até à sua estabilização, produzindo um produto rico em substâncias húmicas designado por composto, utilizável como corretivo orgânico do solo;
- b) **Biorresíduos**<sup>1</sup> os resíduos biodegradáveis de jardins e parques, os resíduos alimentares e de cozinha das habitações, dos escritórios, dos restaurantes, dos grossistas, das cantinas, das unidades de *catering* e retalho e os resíduos similares das unidades de transformação de alimentos;
- c) **Biorresíduos urbanos**: resíduos biodegradáveis de jardins e parques e os resíduos alimentares e de cozinha das habitações, dos escritórios, dos restaurantes, dos grossistas, das cantinas, das unidades de *catering* e retalho. Inclui restos de cozinha e mesa conforme descritos na alínea d). Para efeitos da presente regra geral, entende-se ainda como biorresíduos os guardanapos e papel de cozinha usados.
- d) **Restos de cozinha e mesa (RCM)**<sup>2</sup>: todos os restos alimentares, incluindo óleos alimentares utilizados, com origem em restaurantes, instalações de restauração e cozinhas, incluindo as cozinhas de coletividades e as cozinhas de casas particulares, classificados como subprodutos animais (categoria 3), de acordo com o Regulamento SPA, que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano;
- e) **Ilha de compostagem**: local que serve uma comunidade e que dispõe de equipamentos que permitem a realização da compostagem por essa comunidade;
- f) **Mestre de compostagem** – pessoa que assegura a manutenção e monitorização das ilhas de compostagem, podendo também exercer outras funções como esclarecimento de dúvidas e divulgação do projeto aos utilizadores. O mestre de compostagem pode ser um voluntário da comunidade ou um colaborador do sistema municipal ou multimunicipal de gestão de resíduos urbanos.

As presentes Regras Gerais aplicam-se à compostagem de biorresíduos urbanos da responsabilidade do município (provenientes de produtores de resíduos com produção de resíduos urbanos inferior a 1100l/dia), classificados com os códigos da Lista Europeia de Resíduos (LER) definidos no subcapítulo 2.1, para as quantidades e processo de tratamento descritos nos subcapítulos 2.2. e 2.3, respetivamente, sendo apenas aplicáveis quando o projeto de compostagem comunitária de biorresíduos é da responsabilidade dos sistemas municipais ou multimunicipais de resíduos urbanos.

### 2.1 Resíduos a tratar

São passíveis de compostagem no âmbito das presentes regras gerais, os biorresíduos provenientes de utilizadores domésticos, bem como de outros utilizadores como o canal HORECA, frutarias e floristas, desde que aprovados pela entidade responsável pelo projeto, e

---

<sup>1</sup> alínea d) do n.º 1 do artigo 3.º do RGGR

<sup>2</sup> n.º 22 do Anexo I do Regulamento (UE) 142/2011 da Comissão de 25 de Fevereiro de 2011, que aplica o Regulamento SPA

classificados de acordo com os códigos publicados na Decisão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014, relativa à Lista Europeia de Resíduos (LER), nos termos do quadro seguinte.

Quadro 1 – Tipologias de resíduos aceites para compostagem comunitária

<b>Código LER</b>	<b>Designação LER</b>	<b>Resíduos a valorizar</b>
<b>Resíduos Urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações recolhidas seletivamente</b>		
<b>2001 – Resíduos depositados seletivamente</b>		
200101	Papel e cartão	Papel de cozinha e guardanapos usados, em pequena quantidade
200108	Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	Resíduos vegetais crus ou cozinhados, restos de carne, peixe, lacticínios
200125	Óleos e gorduras alimentares	Em pequena quantidade. Não incluir óleos alimentares usados.
200138	Madeira não abrangida em 200137	Com pequenas dimensões e sem tratamentos, tintas ou outros químicos
200199	Outras frações, sem outras especificações	Borras e filtros de café e saquetas de chá
<b>2002 - Resíduos de jardins e parques (incluindo cemitérios)</b>		
200201	Resíduos biodegradáveis	Folhas e ramos verdes ou secos, 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>2003 - Outros resíduos urbanos e equiparados</b>		
200302	Resíduos de mercados	Restos de hortaliças, frutas, carne e peixe

Nos quadros seguintes apresentam-se os resíduos passíveis de tratamento discriminados para cada uma das variantes de compostagem comunitária - com ou sem restos de cozinha e mesa, bem como os que apenas podem ser utilizados em pequenas quantidades e os que não são admissíveis para este tratamento.

Quadro 2 – Tipologias de resíduos aceites para compostagem, sem RCM

Compostar		Compostar em pequenas quantidades	Não compostar
Verdes	Castanhos		
Restos de frutas e vegetais como talos, folhas e outras sobras; citrinos em pequenas quantidades	Aparas de relva, ervas e folhas secas sem tratamentos químicos, doenças ou sementes	Pedaços e migalhas de pão em pequenas quantidades	Restos de carne, peixe ou marisco incluindo ossos, espinhas
Aparas de relva, ervas e folhas verdes sem tratamentos químicos, doenças ou sementes.	Palha ou feno.	Massas e arroz cozinhados	Gorduras de qualquer tipo, como óleos, azeite ou outros molhos.
Folhas e saquetas de chá sem agrafos ou outros potenciais contaminantes como plástico	Resíduos de cortes e podas cortados em pedaços pequenos.	Papel de cozinha usado	Ovos e lacticínios de todo o tipo, como leite, queijo, iogurtes e manteigas.
Borras e filtros de café	Cascas de batata (não devem ser usadas como secos para cobrir a pilha).	Cascas de frutos secos como nozes ou amêndoa, em pequenas quantidades.	Quaisquer restos de alimentos cozinhados ou que tenham sido temperados como sobras de salada
Flores e plantas sem sementes, tratamentos químicos ou doenças	Aparas de madeira e serradura sem tratamentos, tintas ou outros químicos.		Dejetos de animais domésticos
	Agulhas de pinheiro (caruma)		Cortiça
			Resíduos de plantas com doenças, pesticidas ou sementes
			Restos de madeiras tratadas com verniz, tintas ou outros.
			Ramos de grandes dimensões.
			Líquidos e lamas
			Não biorresíduos: Carvão, cinzas e beatas de cigarros; medicamentos; resíduos do aspirador; resíduos de vidro, metal, têxteis ou plástico incluindo os compostáveis ou biodegradáveis

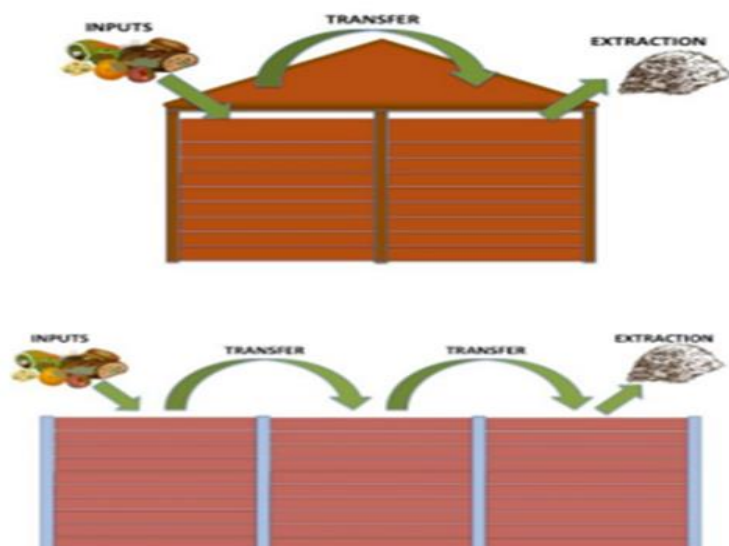
Quadro 3 – Tipologias de resíduos aceites para compostagem, com RCM

Compostar		Compostar em pequenas quantidades	Não compostar
Verdes	Castanhos		
Restos de frutas e vegetais como talos, folhas e outras sobras; citrinos em pequenas quantidades	Aparas de relva, ervas e folhas secas sem tratamentos químicos, doenças ou sementes	Pedaços e migalhas de pão em pequenas quantidades	Dejetos de animais domésticos
Aparas de relva, ervas e folhas verdes sem tratamentos químicos, doenças ou sementes.	Palha ou feno.	Massas e arroz cozinhados	Resíduos de plantas com doenças, pesticidas ou sementes
Folhas e saquetas de chá sem agrafos ou outros potenciais contaminantes como plástico	Resíduos de cortes e podas cortados em pedaços pequenos ( $\leq 10$ cm).	Papel de cozinha usado	Restos de madeiras tratadas com verniz, tintas ou outros
Borras e filtros de café	Cascas de batata (não devem ser usadas como secos para cobrir a pilha).	Cascas de frutos secos como nozes ou amêndoa, em pequenas quantidades.	Ramos de grandes dimensões
Flores e plantas sem sementes, tratamentos químicos ou doenças	Aparas de madeira e serradura sem tratamentos, tintas ou outros químicos.	Gorduras e outros molhos, com exceção dos óleos alimentares usados	Cortiça
Cascas de ovos bem esmagadas em pedaços pequenos.	Agulhas de pinheiro (caruma)		Líquidos e lamas
Restos de carne, peixe ou marisco incluindo ossos, espinhas e cascas			Não biorresíduos: Carvão, cinzas e beatas de cigarros; medicamentos; resíduos do aspirador; resíduos de vidro, metal, têxteis ou plástico incluindo os compostáveis ou biodegradáveis
Ovos e laticínios de todo o tipo, como leite, queijo, iogurtes e manteigas			
Quaisquer restos de alimentos cozinhados ou que tenham sido temperados como sobras de salada			

Nas habitações, os resíduos a depositar devem ser cortados em pequenos pedaços quando possível (cerca de 10 cm), colocados em balde hermético, preferencialmente sem segunda contentorização em plástico (sem saco plástico).

## 2.2 Capacidade de tratamento

No âmbito da presente isenção de licenciamento as ilhas de compostagem comunitária devem conter no mínimo 2 módulos (preferencialmente 3 módulos nos casos em que são tratados RCM - admissão, estabilização e maturação), e no máximo 10 módulos de 1000l (10 m<sup>3</sup>).



## 2.3 Processo de tratamento

A compostagem consiste na decomposição microbiana de resíduos orgânicos sob condições aeróbicas controladas, que conduz à estabilização da matéria orgânica. Neste tratamento são as próprias bactérias, fungos e actinomicetes, existentes nos resíduos que, desde que fornecido o balanço adequado de nutrientes, humidade e oxigénio transformam os biorresíduos em composto, que pode ser utilizado como corretivo agrícola orgânico, uma vez que pode melhorar substancialmente a estrutura e qualidade do solo.

As presentes regras gerais são aplicáveis ao tratamento em contentores/caixas (módulos) onde são colocados alternadamente resíduos ricos em carbono (“resíduos castanhos”) e resíduos ricos em azoto (“resíduos verdes”). Para facilitar o processo de degradação poderá ser necessário promover o arejamento por revolvimento da massa de resíduos e/ou a sua humedificação. Pode ainda ser utilizado um sistema com vários módulos (em bateria / em série), de modo a promover o arejamento por revolvimento, transferindo-se o material de uma caixa para a outra adjacente.

### Fases do processo de tratamento por compostagem

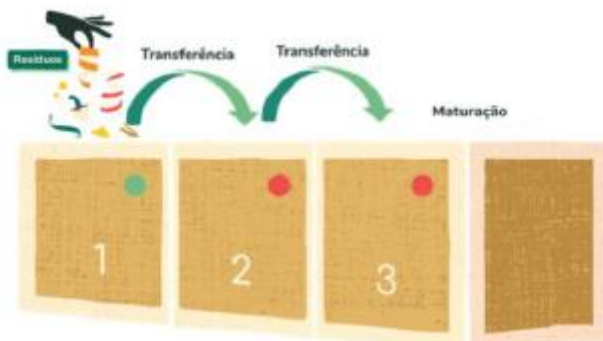
Durante o processo podem identificar-se diferentes fases, em cada uma das quais se vão degradando os materiais presentes na mistura, consoante as suas características e os microrganismos presentes. Em condições ótimas, o processo de compostagem decorre através das seguintes fases:

- Fase Mesófila: Fase inicial do processo realizada por microrganismos mesófilos (bactérias e fungos), em que rapidamente a temperatura (2 a 8 dias) sobe até aos 40-45°C, pela

degradação exotérmica dos componentes solúveis e rapidamente degradáveis, como os açúcares e os aminoácidos. Nesta etapa, é frequente dar-se uma descida dos valores de pH devido à produção de compostos de natureza ácida;

- **Fase Termófila:** A temperatura no interior da pilha atinge valores acima dos 45°C, podendo chegar até aos 60°C. Degradam-se as proteínas, gorduras, celuloses e hemiceluloses, assim como parte da lenhina e dos compostos fenólicos, por ação de bactérias termofílicas, actinomicetes e fungos tolerantes a altas temperaturas, havendo libertação principalmente de dióxido de carbono e vapor de água. Esta fase pode durar várias semanas (30 a 60 dias) provocando a destruição de agentes patogénicos (bactérias, fungos e nematodes), bem como de larvas de insetos e sementes de infestantes. Ocorre normalmente um aumento do valor do pH da pilha;
- **Fase de Arrefecimento e Maturação:** Fase final, mais ou menos longa (30 a 90 dias), em que a temperatura decresce gradualmente, à medida que as reservas de carbono se extinguem, atingindo valores próximos da temperatura ambiente. Na humificação do composto atuam novamente as populações microbianas mesófilas, que continuam a degradar, a um ritmo mais lento, polímeros complexos muito resistentes à degradação, levando à obtenção de um produto estável e humificado. Há um aumento da atividade das actinobactérias, fundamental na humificação da matéria orgânica e no desenvolvimento do aroma a “terra molhada”.

Na compostagem comunitária, efetuada em contentores e com deposição diária de biorresíduos, as fases do processo decorrem simultaneamente em alguns contentores, conforme figuras abaixo



Fase	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
Mesófila	✓	X	X
Termófila	✓	✓	X
Maturação	X	✓	✓



### Operação de tratamento

A operação de tratamento, agora isenta de licenciamento configura uma operação de valorização de resíduos, classificada como R3 – Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes (incluindo compostagem e outros processos de transformação biológica), conforme Anexo II do RGGR, integrando-se na operação R3B – compostagem, desde que em cumprimento de todas as condições referidas nas presentes regras gerais. Considera-se também o composto desclassificado de resíduo, desde que igualmente verificadas as disposições do presente documento.

## **3 – Fase de implantação da ilha de compostagem**

### **3.1. Requisitos da instalação da ilha e equipamento**

Aquando da instalação/implantação das ilhas de compostagem comunitária devem ser cumpridos os seguintes requisitos de instalação/construção da ilha e equipamento:

- a) As ilhas de compostagem devem ser compostas, no mínimo por 2 ou 3 módulos e no máximo, por 10 módulos, com capacidade máxima de 1.000L/cada, podendo ser utilizado por um máximo de 25 famílias por cada 1.000L de capacidade (ex.: uma ilha com três módulos pode ser usada por um máximo de 75 famílias);

#### Localização

- b) Espaço público, de fácil acesso e próximo de outras infraestruturas de utilização frequente especialmente de recolha de resíduos (ecopontos, contentores de indiferenciados);
- c) Num raio aproximado de 150 m da população que será utilizadora da ilha e afastado das habitações, pelo menos, 5 m ou, nos casos em que receberem RCM 10m;
- d) Local com iluminação pública ou, em alternativa instalar iluminação própria;
- e) Distância mínima entre ilhas de compostagem de 150 a 300 m;
- f) Evitar locais onde se detete focos de pragas e proceder à eliminação de eventuais focos de pragas, antes da instalação da ilha de compostagem;

#### Disponibilidade de equipamentos

- g) Preferencialmente caixa de apoio para armazenamento de material estruturante em local adjacente à linha de módulos de compostagem comunitária;
- h) Papeleira para apoio aos utilizadores, caso o local não seja servido por contentor de indiferenciados;
- i) Proximidade de acesso a um ponto de água ou criação de um procedimento que permita a fácil gestão das tarefas de rega necessárias ao processo;

#### Área de compostagem

- j) Acesso condicionado aos utilizadores através de chave ou código para cadeado ou através de cartão de acesso com RFID;
- k) Painel de identificação da instalação com instruções de utilização;
- l) Solo preparado para garantir uma boa drenagem de água e lixiviados, com grelha de enrelvamento e, se necessário, uma subcamada de brita para facilitar a boa drenagem. A área de instalação da grelha de enrelvamento deverá ser suficiente para instalar a linha dos módulos de compostagem, a caixa de material estruturante, e uma faixa

- envolvente de, pelo menos, 0,5 m, que permita desempenhar facilmente os procedimentos de deposição de biorresíduos, de manutenção e de monitorização;
- m) Instalação de malha de proteção no fundo dos módulos para impossibilitar a entrada de roedores.

### **3.2 Ferramentas e equipamentos a disponibilizar**

Listam-se de seguida as ferramentas/equipamentos mínimos a disponibilizar quer ao mestre de compostagem, quer aos aderentes ao projeto, necessários a uma adequada gestão do processo.

#### Ao Mestre de compostagem

- a) Termómetro com sonda;
- b) Forquilha, ou outro equipamento para revolvimento;
- c) Pá;
- d) Regador;
- e) Tesoura de poda;
- f) Luvas;
- g) Vassoura de jardim;
- h) Crivo de 25 mm.

Preferencialmente, as ferramentas devem ser guardadas no local por forma a poderem ser utilizadas pelos próprios aderentes ao projeto, aquando da deposição dos biorresíduos, nomeadamente para promover o revolvimento da massa de resíduos.

#### Aos aderentes ao Projeto de compostagem (produtores de resíduos)

- i) Chave do recinto/contentor;
- j) Balde - opcional.

## **4 - Condições de exploração**

### **4.1. Pré-requisitos para o início do projeto**

#### Definição de equipas e atribuição de responsabilidades

- a) Identificação da equipa de compostagem comunitária – mestre de compostagem e outros envolvidos por exemplo na elaboração de documentos, formação, tratamento de dados, contacto com aderentes, etc.;
- b) Definição das etapas do processo, tarefas a efetuar e respetivos responsáveis: aceitação/seleção dos aderentes, manutenção e monitorização do processo de compostagem (mestre de compostagem), controlo da participação;
- c) Definição do procedimento de recolha de dados e de análise do composto.

#### Documentação de apoio ao projeto

- d) Elaboração e manutenção da seguinte documentação de controlo do processo e registo de dados:
  - i. Programa de controlo de pragas a aplicar em todos os compostores do sistema;
  - ii. Documento relativo aos procedimentos de limpeza para todas as partes da ilha de compostagem, com indicação dos equipamentos e produtos de limpeza. Este documento deve descrever as operações de limpeza, a periodicidade em que as

mesmas são realizadas, os produtos utilizados e respetivas dosagens e o responsável por estas operações;

- iii. Ficha de inscrição, de atualização de dados e avaliação da participação, conforme documento “Metodologia de cálculo para a medição da reciclagem na origem – Biorresíduos”;
- iv. Guia de apoio à compostagem comunitária a todos aderentes ao projeto (produtores de resíduos);
- v. Documentos de registo de temperatura, humidade e outras variáveis, conforme orientações da presente regra geral;
- vi. Manutenção dos registos de calibração dos equipamentos, efetuada por entidade certificada, em particular dos dispositivos de monitorização e registo da temperatura. Os registos das calibrações devem ser mantidos por um período de, pelo menos, 2 anos.

Os registos devem ser mantidos por um período mínimo de 5 anos, sempre que possível, em formato eletrónico.

#### Formação e sensibilização:

- e) Prestar formação inicial adequada aos técnicos de manutenção e monitorização, de forma a assumirem o papel de “mestre de compostagem”, com o seguinte conteúdo mínimo: desenvolvimento e etapas do processo de compostagem, procedimentos de manutenção e monitorização, formas de identificação de problemas no decurso do processo e sensibilização dos aderentes. Deve ainda ter formação sobre recolha de dados para cálculo de metas nacionais;
- f) Prestar formação inicial aos aderentes ao projeto, com o seguinte conteúdo mínimo: importância da compostagem e do seu contributo para metas nacionais, resíduos admissíveis no processo de compostagem, contentorização dos resíduos, condições de deposição e destino do composto;
- g) Definição de calendário e metodologia de contacto com os aderentes ao projeto para efeitos de acompanhamento do processo e também da medição da contribuição para efeitos de metas, conforme documento “Metodologia de cálculo para a medição da reciclagem na origem – Biorresíduos”.

## **4.2. Gestão da compostagem comunitária**

O mestre de compostagem, enquanto responsável pela manutenção e monitorização da compostagem deve efetuar os seguintes procedimentos:

1. Pelo menos uma vez por semana (exceto nos casos em que são tratados RCM - monitorização de 2x semana):
  - a) Avaliar e registar os parâmetros temperatura do material e temperatura ambiente, humidade, monitorização/manutenção, nível de enchimento, incidências;
  - b) Acompanhar a evolução do processo de compostagem e desenvolver os procedimentos necessários para correção do processo, incluindo controlo de vetores, caso necessário;
  - c) Assegurar a alimentação de material estruturante necessário ao funcionamento do processo;

- d) Registo dos procedimentos e intervenções efetuadas aquando de cada visita - revolvimento da massa de resíduos, trasfega entre equipamentos, adição de material estruturante, verificação de eventuais contaminantes e a presença de vetores, odores ou acumulação de escorrências;
- e) Revolver os materiais para fomentar o arejamento e o fornecimento de oxigénio à pilha de compostagem;
- f) Registar o controlo efetuado no âmbito do Programa de controlo de pragas

## 2. Quando necessário:

- a) Disponibilizar material estruturante para os espaços de compostagem;
  - b) Efetuar a humedificação da massa de resíduos;
  - c) Efetuar a transferência do material entre módulos;
  - d) Avaliar a existência de pragas e roedores e proceder à desinfestação em caso de ocorrências;
  - e) Documentar os procedimentos de limpeza efetuados;
  - f) Avaliar a ocorrência de odores e proceder à correção do processo (arejamento e/ou acréscimo de estruturante);
  - g) Recolher amostras do composto maturado, para as determinações analíticas previstas no presente documento;
  - h) Assegurar a retirada do composto maturado e sua distribuição pelos aderentes;
3. Analisar os perfis temperatura-tempo para garantia da higienização do composto (mínimo de 55°C durante 14 dias ou 60°C durante 7 dias ou 65°C durante 5 dias ou 70°C durante três dias) e controlo do tempo até à maturação do composto.

Para garantir um grau de maturação aceitável do composto, o processo deve desenvolver-se no mínimo durante 90 dias, se cumprir um dos perfis temperatura-tempo referido, ou até 6 meses se este perfil não for atingido.

### **4.3. Composto: Controlo da qualidade**

#### Controlo organolético do composto:

Deve ser efetuado o controlo organolético do composto em todos os lotes produzidos, tendo em atenção os seguintes parâmetros:

- a) Cor castanha escura;
- b) Granulometria homogénea e partículas soltas;
- c) Não se consegue identificar o material original;
- d) Contaminação mínima por pedras e materiais de origem antropogénica e/ou não orgânica, como vidro, plástico, metal ou outros contaminantes;
- e) Sem cheiro ou com cheiro a terra húmida;
- f) Temperatura abaixo de 40°C.

### Controlo analítico do composto:

A periodicidade e quantidade de análises a efetuar ao composto resultante de compostagem comunitária consta do quadro seguinte, sendo que a redução de periodicidade, quantidade e tipologia de análises apenas é passível de aplicar se (1) se mantiverem as condições de tipo de participantes, biorresíduos admissíveis e procedimentos de monitorização e manutenção do processo e (2) se a análise efetuada ao lote completo demonstrar o cumprimento dos valores limites definidos para composto de classe I ou II, conforme anexo 2.

Quadro 4 - Periodicidade e quantidade de análises a efetuar para a compostagem comunitária

1º ano de compostagem	5º ano de compostagem 10.º ano de compostagem (...)	Anos intercalares
1 análise completa <sup>(1)</sup> ao primeiro lote de composto maturado produzido	1 análise completa ao primeiro lote de composto maturado produzido	1 análise aos parâmetros E. coli, Salmonella e Rottegrad (teste autoaquecimento), para cada lote de composto produzido

(1) Caso se verificarem excedências dos parâmetros referidos no Anexo 2 o composto deverá ser gerido como resíduo e ser efetuada nova análise completa ao próximo lote produzido

As análises devem ser realizadas usando os métodos estabelecidos no anexo V da Portaria 185/2022 de 21 de julho.

Atendendo aos destinos previstos para o composto produzido na compostagem comunitária, este deve ser classificado como classe I ou II, pelo quando excedidos os valores limite previstos para estas classes, o composto deve ser encaminhado como resíduo. Nesta situação deverá manter-se periodicidade prevista para o 1º ano de compostagem, até que os valores passem a cumprir o estabelecido para as classes referidas.

Caso se identifiquem, num lote, a ocorrência de pragas tais como ratos e baratas, o composto deve igualmente ser gerido como um resíduo.

#### **4.4 Destino do composto**

O composto resultante da compostagem comunitária deve ser considerado como matéria não transformada ao abrigo do Regulamento SPA e, como tal, tem o operador a obrigação de manter essa matéria afastada dos animais que dela se possam alimentar.

Assim deve ser assegurada a utilização do composto apenas localmente, quer pelos produtores nas suas próprias habitações, em hortas, jardins e quintais quer pelos sistemas municipais e multimunicipais nas suas áreas verdes.

### **5. Obrigações de registo e reporte de dados**

Sendo essencial a contabilização dos resíduos tratados por compostagem comunitária para efeitos de aferição do cumprimento das metas nacionais, o sistema municipal ou multimunicipal de gestão de resíduos urbanos, dependendo de quem assume a responsabilidade pela gestão

do projeto de compostagem comunitária, deve efetuar a medição da reciclagem nos termos do disposto no documento “Metodologia de cálculo para a medição da reciclagem na origem – Biorresíduos”. Caso seja solicitado pelas entidades com competência na matéria, deve evidenciar a aplicação do referido procedimento de recolha de dados e produção de informação, bem como do cumprimento das presentes regras gerais.

Os dados são reportados à Agência Portuguesa do Ambiente até 31 de janeiro do ano seguinte ao que os dados reportam, no Mapa de Registo de Resíduos Urbanos (MRRU) ou noutra formato disponibilizado na página de internet dessa Agência.

### **Anexo 1 - Informação a registar na monitorização da compostagem**

O registo de dados para a rastreabilidade do composto produzido, é efetuado por ilha de compostagem, com a indicação do início e fim de cada lote produzido.

#### **Lista 1 - Dados a registar para a rastreabilidade do processo de compostagem**

1. Local da compostagem
2. Lote
3. Data início lote - início da deposição de biorresíduos no compostor
4. Data final lote - saída do composto maturado
5. Materiais admissíveis - biorresíduos e material estruturante
6. Lista de participantes

O registo de dados para controlo do processo é efetuado a cada visita do mestre de compostagem à ilha de compostagem comunitária. Deve ainda ser identificada a data de cada controlo do processo.

#### **Lista 2 -Dados a registar para controlo do processo de compostagem**

1. Data da visita
2. Nível de enchimento do módulo de admissão
3. Dias de compostagem
4. Humidade – visualmente no módulo de admissão e teste da esponja (apertando na mão (com luva) uma amostra de compostado, a mão deve ficar húmida, mas sem escorrer) nos módulos de estabilização e maturação
5. Temperatura - Medida com sonda nos módulos estabilização e maturação
6. Odores - Indicador da oxigenação
7. Compactação - Caso o material esteja muito compactado é necessário proceder à descompactação)
8. Materiais não admissíveis - Indicar caso tenham sido depositados materiais não admissíveis)
9. Ocorrências pragas (ratos, baratas, etc.) - Indicar caso tenha sido detetado ocorrências de pragas)

## Anexo 2 – Parâmetros e limites estabelecidos para verificação da qualidade do composto

Classe do composto	I	II
<b>Metais pesados (mg/kg peso seco)</b>		
Mercurio (Hg)	0,7	1,5
Cádmio (Cd)	0,7	1,5
Níquel (Ni)	50	100
Crómio (Cr)	100	150
Chumbo (Pb)	100	150
Arsénio inorgânico (As)	-	-
Cobre (Cu)	100	200
Zinco (Zn)	200	500
<b>Higienização</b>		
<i>Salmonella spp.</i> (ufc/g peso húmido)	Ausente em 25 g	
<i>Escherichia coli</i> (ufc/g peso húmido)	<1000	
Sementes de infestantes viáveis (nº/l)	≤ 3	
Total vidro, metal e plástico, com granulometria > 2 mm (% peso seco)	0,5	1
Pedras > 5mm (%)	5	
<b>Estabilidade e maturação</b>		
Rottegrad (teste autoaquecimento)	IV e V (maturado)	
<b>Outras características</b>		
Matéria orgânica (% peso seco)	≥30%	
Relação C/N	-	
<b>Granulometria</b>		
99 % do material que constitui a matéria fertilizante deve passar por um crivo de malha quadrada de 25 mm		