

GUIA DE UTILIZAÇÃO PARA COMPOSTAGEM COMUNITÁRIA



Um projeto

ECOLEZÍRIA[®]
Recolha & Tratamento de Resíduos Urbanos



A COMPOSTAR PARA OS RESÍDUOS TRANSFORMAR

Cofinanciado por:



GUIA DE UTILIZAÇÃO PARA COMPOSTAGEM COMUNITÁRIA

O QUE É A COMPOSTAGEM COMUNITÁRIA?

A compostagem é uma técnica simples de valorização de resíduos biodegradáveis que, pela atuação de microrganismos e condições favoráveis de temperatura e humidade, transforma os resíduos num produto orgânico rico em nutrientes, denominado composto, óptimo para utilizar como fertilizante natural.

De um modo simples, a Compostagem Comunitária consiste na aplicação desta técnica num meio comunitário promovendo a participação da população com a entrega dos resíduos biodegradáveis produzidos em casa juntamente com os resíduos resultantes de limpezas de espaços verdes pela Junta de Freguesia. No Centro de Compostagem Comunitária, com a participação ativa da população, é possível obter um composto naturalmente produzido e aplicá-lo na agricultura, jardinagem ou floresta, utilizá-lo como cobertura do solo ou mesmo incorporado nele de acordo com as várias exigências e época do ano.

De seguida apresentam-se as características a observar no Projeto da Compostagem Comunitária a executar na sua Freguesia.

1 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DESTINADO AO CENTRO DE COMPOSTAGEM:

- Local em espaço público facultado pela Junta de Freguesia com fácil acesso da população;
- Local com água nas imediações.

2 EQUIPAMENTOS

- **Biotriturador Portátil** - Para estilhaçar os resíduos resultantes da limpeza de jardins e espaços verdes, sobrantes florestais e materiais resultantes de podas. O Biotriturador deve ser guardado em local fechado e deve ser transportado para o centro de compostagem quando necessário;
- **Crivo** - Para efectuar a crivagem do composto final de modo a separar eventuais materiais contaminantes não degradáveis;
- **5 Contentores de 240 litros** - Para armazenamento dos sacos cheios com os resíduos entregues pelas famílias aderentes;
- **5 carrinhos de mão** - Para auxílio de trabalhos de transporte de materiais de grande peso e volume;
- **Utensílios e ferramentas de uso manual** - Para auxílio de tarefas inerentes ao processo;
- **Outros** - Contentores de 30 litros e sacos biodegradáveis a distribuir às famílias aderentes.

3 PROCEDIMENTO DE COMPOSTAGEM NUM CENTRO COMUNITÁRIO

- Os resíduos biodegradáveis provenientes das famílias aderentes, deverão ser entregues no centro de compostagem.
- Os sacos cheios devem ser encaminhados para um dos 5 contentores do Centro de Compostagem, ficando a responsabilidade pela gestão do espaço e do processo propriamente dito a cargo da Junta de Freguesia.
- Os resíduos resultantes da limpeza de jardins e espaços verdes, sobrantes florestais e materiais resultantes de podas, devem ser acondicionados nos dois compartimentos definidos para o efeito. O intuito é utilizar o biotriturador para estilhaçar todos os sobrantes agrícolas e florestais para serem incorporados no compostor.
- A colocação dos bioresíduos e conseqüente mistura fica a cargo da Junta de Freguesia.
- A última etapa antes do composto estar completamente finalizado consiste em aplicar a crivagem para eliminar possíveis materiais contaminantes não compostáveis.

4 MATERIAIS A UTILIZAR NA COMPOSTAGEM

Resíduos Castanhos (ricos em carbono): Folhas secas, Restos de relva cortada seca, Palha/feno, Resíduos de cortes e podas, Aparas de madeira e serradura, Casca de batata/Restos de Frutos secos, Pequenos ramos, Agulhas pinheiro;

Resíduos Verdes (ricos em azoto): Restos de vegetais, frutas e hortaliças, Folhas verdes, Ervas daninhas, Borrás de café e filtros, Cascas de ovo esmagadas, Flores/Plantas sem doença nem pesticidas, Pão;

Não se pode colocar: Cápsulas de café, Restos de carnes/peixe incluindo espinhas e ossos, Comida cozinhada, Óleos e gorduras, Produtos láteos, Cinzas/cigarros, Plantas tratadas com produtos químicos/ Plantas doentes, Dejetos de animais, Fraldas descartáveis, Resíduos não orgânicos (ex. plástico, vidro, metal, pilhas, têxteis).

5 ETAPAS DO PROCESSO DE COMPOSTAGEM

Para aplicar a técnica da Compostagem, os resíduos verdes e castanhos devem ser previamente preparados e cortados em pequenas porções. Relativamente a pequenos paus/pequenos troncos, estes não devem ter mais de 20/25 cm de comprimento.

- Na base de cada compostor deve ser colocada uma altura de cerca de 5 a 10 cm de paus e/ou pequenos troncos para permitir criar uma estrutura que facilite a drenagem que permita a penetração de ar e impeça a compactação de resíduos sobrepostos;
- Por cima dos paus e/ou pequenos troncos deve ser colocada uma fina camada de terra para que sejam adicionados microrganismos para que seja iniciado o processo;
- Os materiais verdes devem ser preparados utilizando para o efeito o biotritrador para estilhaçar e reduzir os materiais e colocar uma primeira camada;
- Colocar uma segunda camada de materiais castanhos;
- Ir colocando camadas alternadas de materiais verdes e materiais castanhos de espessuras aproximadamente idênticas enquanto existirem materiais suficientes das duas tipologias;

- Ao ser adicionada uma camada nova de resíduos deve ser regada a pilha para manter os níveis de humidade;
- Durante o enchimento do compostor, frequentemente deve ser revolvida a mistura do interior para garantir a decomposição uniforme e simultaneamente deve ser regada a pilha;
- Ao revolver a mistura deve ser efectuado o “Teste de água” e sempre que a mistura se apresentar seca deverá ser adicionada a água;
- Poderão ser colocadas pequenas camadas de palha intercaladas com os verdes e os castanhos para moderar o excesso de humidade no interior do compostor;
- Frequentemente deve-se cuidar da pilha no interior do compostor misturando os resíduos e colocando novas camadas de verdes e castanhos. Deverá ser também acautelada a necessidade de solicitar mais material estruturante resultante de limpezas de espaços verdes e/ou jardins;
- Todo o processo deve ser repetido enquanto houverem materiais disponíveis e até encher o compostor;
- A última camada do compostor deverá ser de resíduos castanhos para evitar a entrada e proliferação de insetos bem como inibir a presença de eventuais odores;
- Semanalmente ou a cada duas semanas deve-se medir a temperatura e registar na “Ficha de acompanhamento de compostor”;
- Quando o compostor a uso estiver completamente cheio o intuito é transferir o conteúdo para o compostor adjacente afim de que esta matéria possa atingir uma fase mais ativa de compostagem, com temperaturas mais altas e constantes;
- Quando o material apresentar aspeto semelhante a terra estará concluído e é denominado por “Composto”;
- A última etapa consiste em crivar o composto originado de modo a separar os materiais mais resistentes à degradação e que possam ser reaproveitados como material estruturante;
- Após a crivagem está finalizado o Fertilizante natural que pode ser armazenado e ensacado para posterior utilização.

6 MONITORIZAÇÃO

A Junta de Freguesia deve fornecer os dados da monitorização à Ecolezíria durante a duração do Protocolo e estar disponível para marcação de visitas mensais de acompanhamento por um Técnico da Ecolezíria.

CONTROLO HUMIDADE – Deve ser controlado o teor de água precavendo o excesso ou carência desta pelo facto de em ambos os casos não ser favorável aos microrganismos.

TESTE DE ÁGUA – De modo a controlar o teor de humidade do material a compostar deve pegar com as mãos numa pequena porção de material e espremer como se estivesse a usar uma esponja:

- Se ao apertar libertar humidade, ou seja, se pingar, significa que tem excesso de água e que a pilha está demasiado húmida, sendo necessário juntar materiais castanhos e revolver o material.
- Se ao apertar, o material aparentar estar seco, significa que a pilha está demasiado seca, sendo para tal necessário regar e/ou juntar materiais verdes e revoltar.

CONTROLO TEMPERATURA:

Deverá ser efectuada a medição da temperatura da mistura para garantir a temperatura adequada entre os 60-65°C pois a degradação dos resíduos orgânicos pelos microrganismos leva a variações de temperaturas elevadas que permitem a máxima eficiência da degradação. Através da medição da temperatura é possível saber o estado da actividade biológica.

CONTROLO OXIGÉNIO:

Deverá ser revolido o material com frequência para promover o arejamento e a entrada de oxigénio no interior do compostor pois este elemento é crucial para a sobrevivência dos microrganismos. A carência de oxigénio leva à produção de maus odores.

MONITORIZAÇÃO:

Deverá ser registado a quantidade (Kg) de materiais verdes e castanhos adicionados e ir registando o grau de enchimento dos mesmos; Simultaneamente através de observação é possível verificar a presença de odores e/ou insetos/rastejantes. Deste modo, devem ser tomadas notas das incidências encontradas para proceder à sua correção. Esta monitorização deve ser registada na Ficha de Acompanhamento de Compostor.



A DURAÇÃO
DA COMPOSTAGEM
DEPENDE DOS DIVERSOS
FACTORES DE TEOR DE
HUMIDADE, OXIGÉNIO, ÁGUA
E TAMANHO DOS MATERIAIS.
NO ENTANTO SE TODOS OS
FACTORES ESTIVEREM
FAVORÁVEIS PODERÁ
DEMORAR ENTRE 2 A 3
MESES SENDO QUE EM
MÉDIA DURARÁ ATÉ
6 MESES.



7 TRANSFERÊNCIA DE MATERIAL ENTRE COMPARTIMENTOS

Para a tipologia de compostagem doméstica não é necessária a realização de transvases porque é um sistema de baixa escala em que a introdução de materiais é feita por cima e a extração do material é feita pela parte inferior. Cada compostor atua como um espaço independente onde se realiza todo o processo desde a fase de fermentação à fase de maturação.

Para a tipologia de compostagem comunitária, em que os compostores estão construídos em módulo, a fase de receção de materiais é realizada num primeiro compartimento sendo que quando este está cheio, a matéria é transvazada para o compartimento adjacente, ficando o primeiro compartimento livre para receber novos materiais. Este sistema de transvaze gera resultados mais eficientes pois as diferentes etapas do processo são realizadas em espaços diferentes e independentes onde se podem monitorizar e controlar os factores de cada fase.



1 | Colocação de resíduos no compostor 1.



2 | Quando o compostor 1 estiver cheio, este é fechado e a receção de resíduos passa a ser feita no compostor 5.



3 | Quando o compostor 5 estiver cheio, este é fechado e passa-se o conteúdo do Compostor 1 para o adjacente, ou seja, para o 2, e a receção de resíduos passa a ser feita no compostor 1.



4 | Quando o compostor 1 estiver cheio, este é fechado e passa-se o conteúdo do Compostor 5 para o adjacente, ou seja, para o 4, e a receção de resíduos passa a ser feita no compostor 5.



5 | Quando o compostor 5 estiver cheio, este é fechado e passa-se o conteúdo do Compostor 2 para o adjacente, ou seja, para o 3, e o do 1 para o 2 e a receção de resíduos passa a ser feita no compostor 1.



6 | Quando o compostor 1 estiver cheio, este é fechado e passa-se o conteúdo do Compostor 4 para o adjacente, ou seja, para o 3, e o do 5 para o 4 e a receção de resíduos passa a ser feita com o compostor 5.



7 | É feita a extração do primeiro composto no compostor 3. Quando o compostor 5 estiver cheio, este é fechado e passa-se o conteúdo do compostor 2 para o adjacente, ou seja, para o 3 e o do 1 para o 2 e a receção de resíduos passa a ser feita no compostor 1 e assim sucessivamente.

8 BOAS PRÁTICAS DA JUNTA DE FREGUESIA

Os terrenos pertencentes à Junta de Freguesia com vegetação seca, ramos, entre outros podem e devem ser limpos utilizando estes materiais para o Centro de Compostagem.

9 FIM DO PROCESSO

Terminado o processo está produzido o fertilizante natural denominado por composto. Este deve ter aspeto semelhante a terra, uniforme, de cor escura e sem odor. Quando reunir todos estes requisitos, o composto pode ser retirado de dentro do compostor e colocado ao ar livre durante cerca de 2 semanas a maturar.

Findo este tempo, o composto poderá ser armazenado e/ou ensacado para posterior utilização em diversos fins. Este fertilizante é rico em nutrientes e apresenta inúmeras vantagens melhorando a produtividade das plantas e fertilidade dos solos. Com a sua aplicação, o solo não precisará de fertilizantes químicos sendo uma mais-valia do ponto de vista económico e ambiental.

O fertilizante natural poderá ser usado na agricultura, na jardinagem ou mesmo em floresta. Deve ser tido em conta a aplicação de 1 parte de composto para 2 partes de terra na aplicação em vasos e/ou sementeiras.

Estaremos a contribuir para a redução de resíduos biodegradáveis enviados para tratamento e a aumentar a qualidade de vida e do meio ambiente da nossa região.

**RESTOS DE ALIMENTOS
E SOBRES
FLORESTAIS**



10 PRINCIPAIS PROBLEMAS E SOLUÇÕES

No processo da compostagem podem existir eventuais problemas. Apresentam-se de seguida alguns com as soluções a executar.

PROBLEMAS	CAUSA PROVÁVEL
Cheiro a Podre	<ul style="list-style-type: none">• Humidade em excesso;• Demasiados verdes;• Compactação exagerada.
Cheiro a amónia	<ul style="list-style-type: none">• Humidade excessiva;• Compactação excessiva.
Temperatura alta	<ul style="list-style-type: none">• Pilha muito grande;• Arejamento ou humidade insuficiente.
Temperatura baixa	<ul style="list-style-type: none">• Pilha pequena (existência de poucos materiais para compostar);• Humidade insuficiente;• Arejamento insuficiente.
Pragas/Existência de animais (moscas, ratos, cães, gatos)	<ul style="list-style-type: none">• Existência de materiais impróprios.• Demasiados castanhos.
Processo muito lento	<ul style="list-style-type: none">• Materiais com grandes dimensões.
Composto muito húmido	<ul style="list-style-type: none">• Drenagem insuficiente;• Falta de ar;• Excesso de água.

SOLUÇÕES

- Revirar a pilha regularmente;
- Adicionar materiais castanhos;
- Misturar materiais secos e que não fiquem compactados como pequenos ramos/troncos/folhas secas para aumentar a circulação de ar.

- Adicionar materiais castanhos e revirar a pilha.

- Diminuir a quantidade de composto na pilha;
- Revirar a pilha.

- Aumentar a quantidade de materiais a compostar (adicionar verdes e castanhos);
- Adicionar água;
- Revirar a pilha.

- Não adicionar carne, ossos, peixes ou molhos. Comida cozinhada atrai animais;
- Retirar possíveis resíduos indesejáveis e adicionar uma camada fina de terra por cima dos materiais frescos para evitar as moscas;
- Adicionar terra, folhas ou serradura.

- Cortar os materiais adicionados de modo a torná-los mais pequenos (nunca superior a 20/25 cm) e revirar a pilha;
- Adicionar um pouco de terra ou estrume para ativar o processo;
- Adicionar materiais verdes, água e revirar a pilha.

- Adicionar folhas secas;
- Revirar a pilha para aumentar a circulação de ar.



Para o esclarecimento de dúvidas,
a ECOLEZÍRIA encontra-se disponível de 2^a a 6^a feira
das 9h às 18h através de contacto telefónico ou e-mail.

Número Verde (sem custos): 800 210 045

e-mail: ecoleziria@ecoleziria.pt

www.ecoleziria.pt

Projeto cofinanciado

