

GUIA DE COMPOSTAGEM



NOTA INTRODUTÓRIA

A **Resíduos do Nordeste, EIM, SA**, adiante designada apenas por Resíduos do Nordeste, engloba os municípios de Alfândega da Fé, Bragança, Carrazeda de Ansiães, Freixo de Espada à Cinta, Macedo de Cavaleiros, Miranda do Douro, Mirandela, Mogadouro, Torre de Moncorvo, Vila Flor, Vila Nova de Foz Côa, Vimioso e Vinhais. Estes municípios representam 134.024 habitantes e uma produção de resíduos estimados de 1.13 kg/hab/dia, ou de 414.22 kg/hab/ano. É da responsabilidade da Resíduos do Nordeste:

- Gestão de contratos de prestação de serviços de recolha indiferenciada de resíduos urbanos e limpeza urbana dos municípios que integram as Associações de Municípios da Terra Quente Transmontana, da Terra Fria do Nordeste Transmontano, e de prestação de serviços de recolha seletiva dos municípios que integram a Associação de Municípios da Terra Fria do Nordeste Transmontano.
- Gestão do aterro sanitário que integra a atividade de eliminação de resíduos não perigosos de todos os municípios que integram a Resíduos do Nordeste.
- Gestão da recolha seletiva, de ecocentros dos municípios que integram a Associação de Municípios da Terra Quente Transmontana e do Douro Superior e da Triagem de resíduos provenientes da recolha seletiva de todos os municípios que integram Resíduos do Nordeste.
- Gestão do contrato de prestação de serviços relativo à Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico, que engloba as atividades de tratamento e valorização de resíduos de todos os municípios que integram a Resíduos do Nordeste.



O aumento da eficácia do modelo de recolha seletiva e o aumento da eficiência de gestão de recursos associados à atividade, é prioridade para a Resíduos do Nordeste, tentando na medida do possível, contribuir para a Economia que se quer circular no Sistema.

O guia de compostagem doméstica que aqui se apresenta, orienta o leitor para o saber fazer, informa sobre as várias etapas, tentando ajudar a conhecer como e em que condição se deve realizar o processo.

Os resíduos orgânicos (restos alimentares, folhas e plantas de jardins ou hortas) não devem ser desaproveitados, mas sim transformados num produto vantajoso, de uma forma simples e inteiramente natural chamada Compostagem Doméstica.

Ao iniciar este projeto estará a ajudar-se a si e a todos, reduzindo a produção de resíduos urbanos biodegradáveis e o envio dos mesmos para o aterro sanitário, contribuindo assim para uma melhoria do ambiente e gestão de recursos.

Este guia de apoio será muito útil para rentabilizar os seus resíduos, através da compostagem, obtendo assim um fertilizante natural.

O QUE É? PORQUÊ FAZER? ONDE FAZER? QUE RESÍDUOS? COMO FAZER? QUANTO TEMPO DEMORA? O QUE RESULTA?

Estas são as perguntas que verás ser respondidas e que o irão ajudar neste processo simples para dar nova vida a produtos que eram desvalorizados.



O QUE É ?

A compostagem é um processo biológico, de reciclagem da matéria orgânica, realizado pelos microrganismos. Esta reciclagem produz um fertilizante/adubo natural, rico em nutrientes, chamado de **"Composto"**.

Deixará de ter resíduos e passará a utilizar matérias, que contribuirão para um novo produto.

PORQUÊ FAZER?

A compostagem é um processo simples que permitirá melhorar a produtividade das plantas e a fertilidade dos solos ajudando a reter a humidade e a melhorar as suas características, especialmente dos mais argilosos ou arenosos. Com a utilização deste composto, o seu solo estará mais resistente à erosão e não precisará de usar mais fertilizantes químicos, os quais apresentam consequências económicas e ambientais.

Com a consequente redução de resíduos, será possível, poupar no investimento com fertilizantes na recolha dos mesmos, evitando a deposição em aterro sanitário o que contribuirá para a descarbonização do processo de gestão de resíduos, através da diminuição do número de emissões de gases de efeito de estufa, o que se traduz numa melhoria de qualidade de vida dos cidadãos.

Esta prática permitirá ainda eliminar organismos causadores de doenças, no solo e nas plantas.

ONDE FAZER?

Para realizar a compostagem necessitará de um COMPOSTOR e de materiais que até à data, estão a ser desperdiçados no seu dia-a-dia.

O compostor deve ser colocado num local do seu jardim ou horta, de

fácil acesso, com um ponto de água próximo e protegido do vento e das temperaturas muito extremas, no verão das temperaturas elevadas e no inverno das baixas temperaturas. Deve ainda estar em contato com a terra que deverá possuir uma boa drenagem para que, os lixiviados (água resultante do processo e das características intrínsecas dos resíduos) se possam infiltrar no solo.



QUE RESÍDUOS USAR?

Quase todos os materiais orgânicos podem ser colocados no compostor contudo, deve ter alguns cuidados para que não ocorram alguns problemas durante o processo, como é o caso da atração de roedores e outros animais se colocar ossos ou espinhas.

Os materiais necessários para a compostagem, são resíduos orgânicos biodegradáveis como, os restos de alimentos e de jardim ou horta;

Os materiais orgânicos são resultado de uma mistura de carbono (C) e azoto (N), conhecida como a relação C:N. De acordo com esta relação, os resíduos a colocar no compostor são classificados em “Verdes”, materiais que possuem azoto (N), e “Castanhos”, materiais que contêm carbono (C). Assim, para que a compostagem seja bem sucedida, promova a maior diversidade de resíduos possível, numa proporção de castanhos e verdes de 30:1 respetivamente.



CONSELHOS ÚTEIS:

 Para aumentar a eficiência da compostagem deve-se diminuir o tamanho dos resíduos facilitando o contacto destes com os microrganismos.

 As folhas decompõem-se facilmente, pelo que perdem $\frac{3}{4}$ do seu volume na compostagem, mas acumulam-se rapidamente e em grandes quantidades. Caso tenha folhas em excesso, pode enterrar algumas no solo, fazer uma pequena cobertura em redor do pé das plantas e árvores, empilha-las num canto do jardim ou guardá-las em sacos para posteriormente adicionar ao compostor.

 Os resíduos do corte de relva, geralmente, produzem-se em grandes quantidades pelo que, pode ser difícil o seu escoamento no compostor visto tornarem-se uma matéria pastosa e criarem odores. Assim, devem ser colocados em poucas quantidades ou então previamente ao sol, de modo a tornarem-se materiais “Castanhos”.

O QUE SE PODE COMPOSTAR



RESÍDUOS VERDES:

- Restos de frutas e legumes;
- Restos de comida cozinhada (excepto carne, peixe e lacticínios);
- Cascas de ovos (esmagadas).
- Restos de cereais e leguminosas;
- Pão;
- Borras e filtros de café;
- Folhas e saquetas de chá;
- Aparas frescas de relva, ervas e plantas verdes;
- Flores.

RESÍDUOS CASTANHOS:

- Aparas secas de relva;
- Restos de plantas (sem doenças, pesticidas ou sementes de ervas daninhas);
- Restos de frutos secos;
- Cabelos e pêlos de animais;
- Guardanapos e outros papéis não plastificados e sem corantes (poucas quantidades);
- Folhas e ramos secos;
- Palha ou feno;
- Aparas de madeira e serradura.
- Caruma (pouca);
- Cascas de batata.

O QUE NÃO SE PODE COMPOSTAR



- Ossos e espinhas;
- Carne e peixe;
- Cascas de marisco ou conchas;
- Ovos e lacticínios;
- Grandes quantidades de gorduras e óleos;
- Carvão, cinzas e beatas de cigarros;
- Ervas daninhas com sementes;
- Excrementos de animais domésticos;
- Plantas doentes;
- Madeiras tratadas com produtos químicos;
- Cortiça;
- Ramos muito grandes;
- Restos de plantas tratadas com herbicidas ou pesticidas;
- Resíduos não biodegradáveis (vidro, plástico, metal, etc..)

EXISTEM MATERIAIS A NÃO COLOCAR

no compostor pois criam maus odores, atraem animais e podem atrasar o processo.



COMO FAZER?

- 1) Cortar os resíduos castanhos e verdes em pequenas porções.
- 2) A primeira camada a colocar no compostor, deverá ser de resíduos castanhos.
- 3) Por cima, coloca-se no máximo, uma mão cheia de terra ou composto já pronto. Este procedimento adicionará os microrganismos suficientes para iniciar o processo de compostagem (os resíduos a colocar também possuirão microrganismos). Não é necessário mais quantidade de terra pois só diminuirá o volume disponível do compostor e promoverá uma compactação dos materiais indesejáveis.
- 4) De seguida deverá adicionar-se os resíduos verdes, sempre na proporção indicada em relação aos resíduos castanhos (30:1).
- 5) Volta-se ao início, com uma nova camada de castanhos seguida de uma de verdes.
- 6) Regar cada uma das camadas de modo a manter os níveis de humidade apropriados ("Teste da Esponja" - determinar teor de humidade).
- 7) Repetir todo o processo até encher o compostor se tiver materiais suficientes, caso contrário, adicionar camadas conforme a disponibilidade dos materiais.
- 8) A última camada deverá ser sempre de castanhos de modo a diminuir os odores e a proliferação de insetos ou outros animais.

OS FATORES QUE INFLUENCIAM O COMPOSTO SÃO:

A HUMIDADE, O OXIGÊNIO, A TEMPERATURA E O TAMANHO DOS MATERIAIS.

OXIGÊNIO

Sem este elemento, os microrganismos não sobrevivem e, portanto, a sua atividade de degradar a matéria orgânica é impossibilitada. Para além disso, uma carência em oxigênio potencia a produção de maus odores. A solução passa então por revolver os materiais periodicamente.

HUMIDADE

A água é de extrema importância para os microrganismos e é um dos produtos que resulta da sua atividade na pilha de materiais. O excesso ou a carência desta no meio não é favorável à atividade dos seres vivos. Os níveis de humidade podem ser testados recorrendo ao “Teste da Esponja”.

TEMPERATURA

A degradação dos resíduos orgânicos por parte dos microrganismos leva a variações de temperatura pelo que, valores elevados maximizarão a eficiência da degradação e higienização dos materiais. Caso não tenha um termómetro, pode aferir os valores deste fator colocando no interior da pilha um tubo de ferro ou equivalente e aguardar alguns minutos. Ao retirar, se este estiver quente mas não queimar, a temperatura é a ideal.

TAMANHO DOS MATERIAIS

Ao cortar os materiais em pequenas porções, aumenta-se a superfície de contato com os microrganismos o que resultará num aumento de eficiência da decomposição. Contudo, se as partículas dos materiais forem demasiado pequenas, estará a potenciar a compactação o que limitará a circulação de oxigênio e água na pilha. Materiais de estrutura (ramos) ajudam a garantir uma distribuição adequada (não em excesso).

TESTE DA ESPONJA
(Espremer com a mão uma porção de material)



**NÃO
LIBERTOU
HUMIDADE**

**PILHA
DEMASIADO
SECA**

**JUNTAR
VERDES,
REGAR E
REVOLVER**

**LIBERTOU
HUMIDADE**

**PILHA
DEMASIADO
HÚMIDA**

**JUNTAR
CASTANHOS E
REVOLVER OS
MATERIAIS**



QUANTO TEMPO DEMORA O PROCESSO?

O tempo de degradação da matéria orgânica varia pois é dependente dos diversos fatores mencionados anteriormente. Se todos os fatores estiverem em níveis ótimos, o processo de compostagem estará concluído em cerca de 2 ou 3 meses.

O QUE RESULTA?

No final da compostagem, os resíduos orgânicos biodegradáveis originaram um material orgânico estável, parecido com terra, de cor escura, sem odor e rico em nutrientes, que pode ser utilizado como fertilizante – o COMPOSTO.

Depois de retirado do compostor, o composto deve maturar ao ar livre cerca de 2 semanas, neste período deve a pilha ser revirada e regada de acordo com as necessidades da mesma.

Na agricultura, floresta e jardinagem pode ser utilizado como cobertura do solo ou mesmo incorporado nele, tendo sempre em conta as exigências das plantas e da época do ano.

Em vasos e sementeiras deve ser misturado com a terra na proporção de uma parte de composto e duas de terra, 1:2.

PROBLEMAS MAIS FREQUENTES E SUAS SOLUÇÕES

SITUAÇÃO DETETADA	PROBLEMA	SOLUÇÃO
Demora no Processo	Resíduos Castanhos em Excesso Materiais Grandes Dimensões	Adicionar Verdes, Regar e Revolver os Materiais Cortar os Materiais e Revolver a Pilha
Odor a Ovos Podres	Pilha Demasiado Húmida	Adicionar materiais secos como relva seca, folhas secas, outros
Odor a Amónia	Excesso de Verdes Pilha Demasiado Pequena	Adicionar Castanhos e Revolver a Pilha Aumentar Volume da Pilha com Verdes e Castanhos
Temperatura Baixa	Humidade Insuficiente Arejamento Insuficiente Falta de Verdes	Regar Revolver a Pilha Adicionar Verdes Diminuir Tamanho
Temperatura Elevada	Pilha Muito Grande Arejamento Insuficiente	Revolver a Pilha
Atração de Animais	Restos de Carne, Peixe, Laticínios, Gordura ou Modelo do Compostor	Retirar Restos e Adicionar Terra, Folhas ou Serradura



CAMPANHA DE SENSIBILIZAÇÃO
EDUCAR PARA UMA ECONOMIA CIRCULAR

COMPOSTAR É DAR VIDA!!!

Para mais informações contacte:

+351 278 201 570

geral@residuosdonordeste.pt