

Compostagem DOMÉSTICA para pequenos espaços



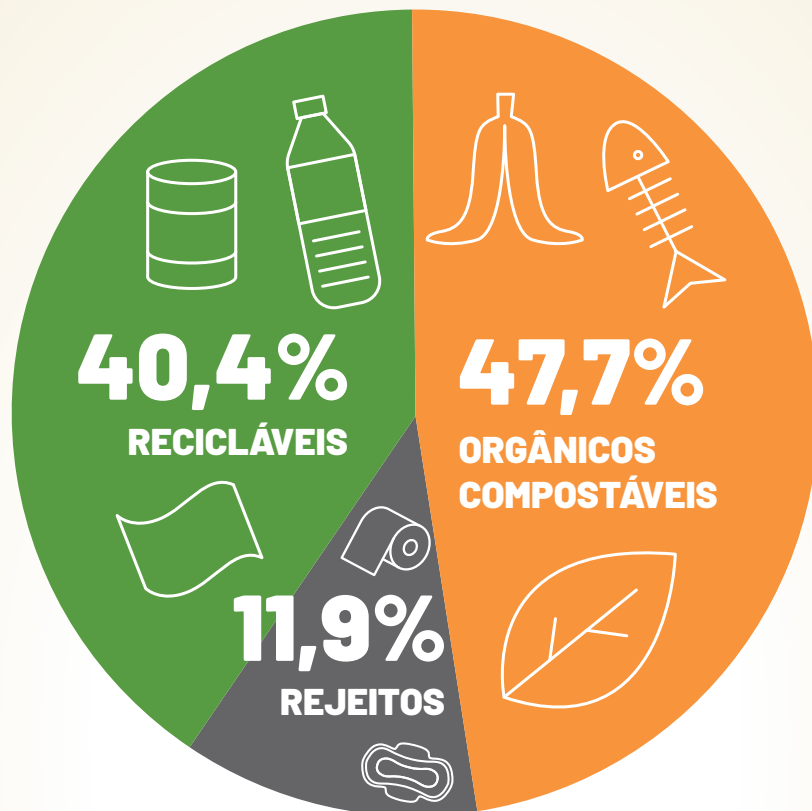
CONTEMPLAMOS OS SEGUINTE **OBJETIVOS** DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Guarulhos
Secretaria de Serviços
Públicos



UM PROBLEMA À VISTA: O QUE O CAMINHÃO DE LIXO JOGA NOS ATERROS SANITÁRIOS HOJE



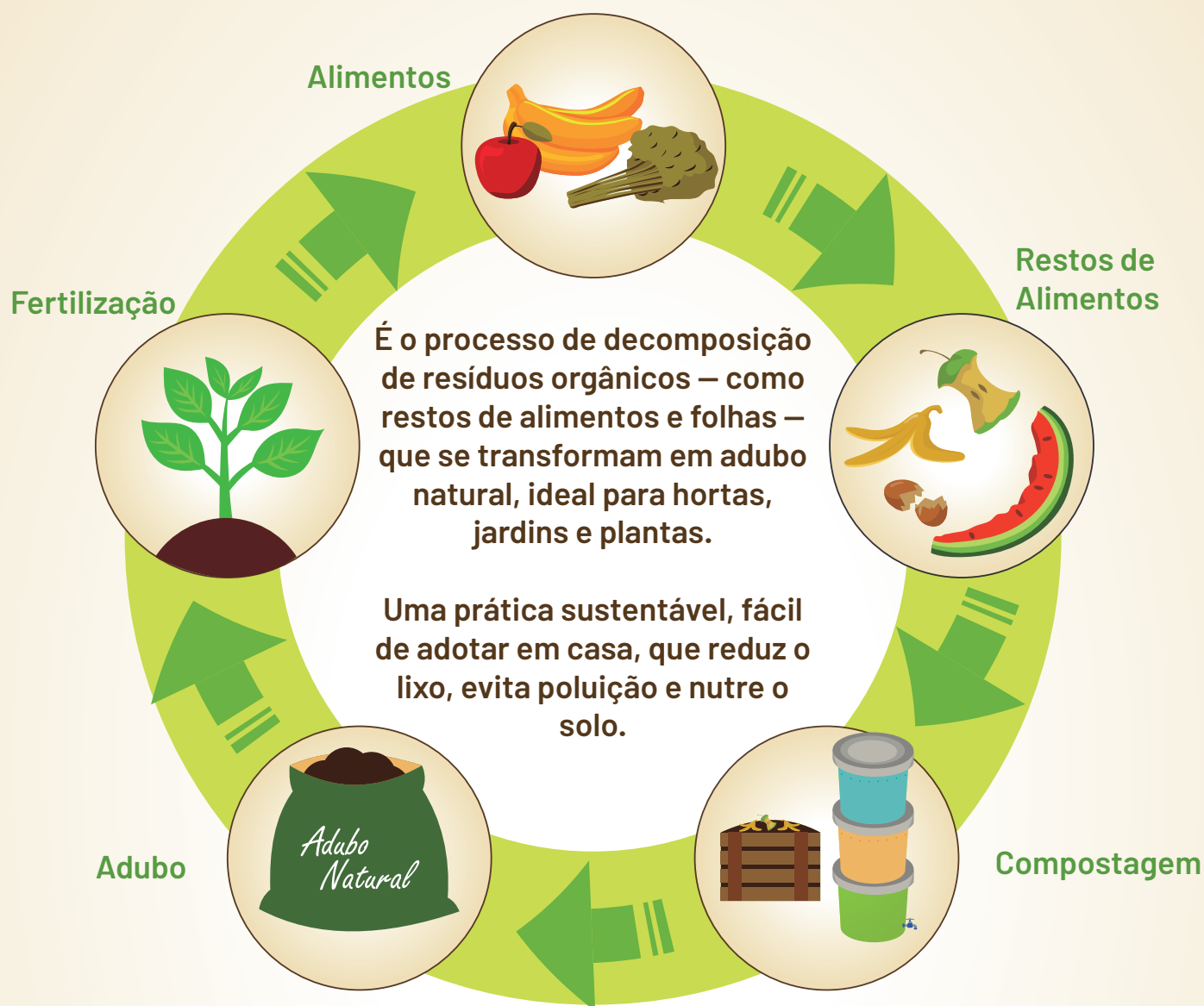
**VOCÊ SABIA QUE SÓ
REJEITOS DEVEM IR
PARA OS ATERROS
SANITÁRIOS ?**

**QUE OS RECICLÁVEIS
PODEM GARANTIR
RENDA PARA MUITAS
FAMÍLIAS?**

**E QUE OS ORGÂNICOS
PODEM SER
COMPOSTADOS DE
FORMA A MELHORAR O
SOLO AMPLIANDO A
PRODUÇÃO DE
ALIMENTOS?**



O que é compostagem doméstica?



Benefícios: diminui resíduos, melhora a qualidade do solo e reduz a necessidade de fertilizantes químicos.

Materiais: pode-se compostar restos de alimentos, cascas de frutas, verduras, legumes, cascas de ovo, borra e filtro de café, folhas, guardanapos. Evite carnes e laticínios, que possam atrair pragas.

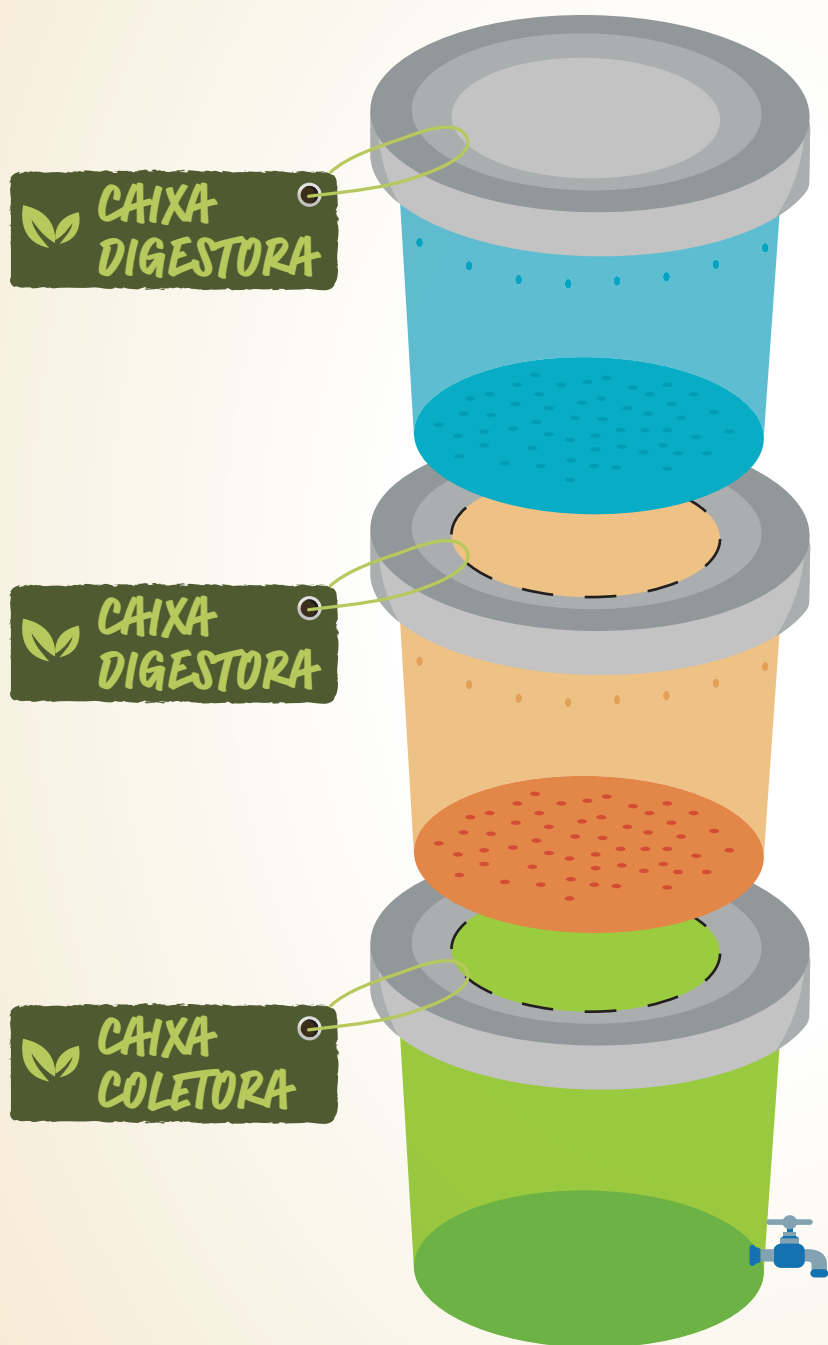
Métodos: existem várias formas de compostagem, caixas (digestoras) de plásticos empilhados de modelos e tamanhos diversificado, em pilhas ou composteiras, adaptáveis ao espaço disponível.

Manutenção: é essencial arejar a compostagem e monitorar a umidade para uma decomposição eficiente.

Tempo: o processo pode levar de algumas semanas a meses, dependendo das

Como funciona uma composteira doméstica?

As composteiras domésticas funcionam com 3 a 4 caixas plásticas empilháveis, chamadas digestoras, disponíveis em diversos modelos e tamanhos, que são responsáveis pela decomposição dos resíduos orgânicos.



As **caixas digestoras** possuem furos no fundo e nas laterais para aumentar a oxigenação, essencial para o bom funcionamento do processo de compostagem!

Os resíduos são colocados na **caixa superior** e, quando cheia, é trocada de posição com **as inferiores**.

A **caixa coletora** coleta o adubo líquido (chorume) e possui uma torneira para facilitar a retirada.

Após cerca de 45 dias, o material presente na caixa cheia estará decomposto em forma de adubo (composto orgânico), liberando espaço para adicionar novos resíduos.

Montagem

Materiais Necessários



3 baldes
usados pela
indústria
alimentícia



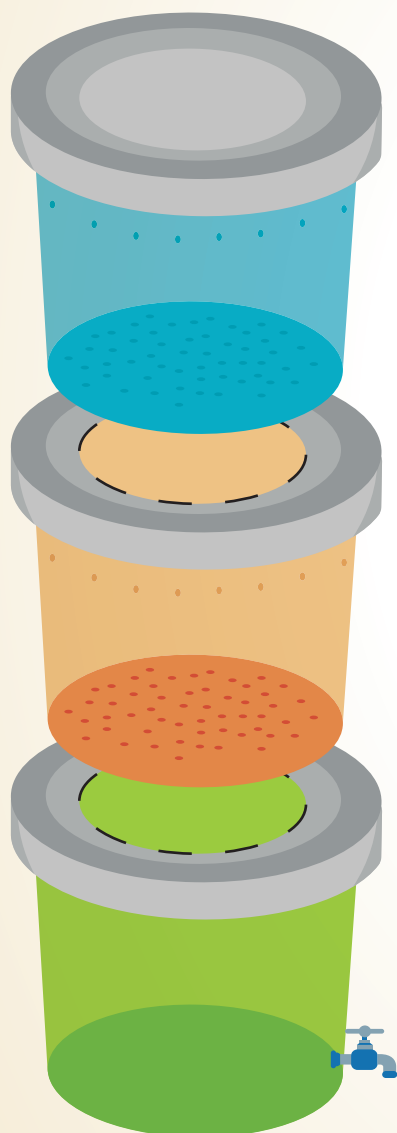
Furadeira
com brocas
5mm e 2mm



Fita
veda-rosca



Torneira e
adaptadores



BALDE 1: CAIXA DIGESTORA (onde ocorre a compostagem dos resíduos orgânicos)

- Faça diversos furos de 5mm no fundo;
- Faça diversos furos de 2mm na lateral superior, próximo à tampa;
- Mantenha a tampa sem corte no centro.

BALDE 2: CAIXA DIGESTORA RESERVA

- Faça diversos furos de 5mm no fundo;
- Faça diversos furos de 2mm na lateral superior, próximo à tampa.

BALDE 3: COLETOR DE ADUBO LÍQUIDO

- Faça a instalação da torneira na lateral inferior do balde;
- Corte o centro da tampa em círculo, deixando uma borda de 4cm, para o encaixe do outro balde.

OBSERVAÇÕES

- Se, durante as perfurações dos baldes, restarem algumas rebarbas, lixe-as cuidadosamente.
- Os furos na lateral superior dos baldes são essenciais para a circulação de oxigênio no minhocário.

Como utilizar a composteira?

Os resíduos orgânicos devem ser colocados na caixa digestora que está em cima da caixa coletora na seguinte ordem:

1. Forre o fundo da caixa com uma camada de aproximadamente 3 cm de poda triturada, serragem grossa ou folhas secas, pois esses materiais são os mais adequados para essa finalidade.
2. Adicione uma pequena quantidade de folhas secas.
3. Coloque os resíduos orgânicos na caixa digestora.
4. Coloque os resíduos orgânicos picados, sempre que possível, para facilitar a decomposição.
5. Cubra os resíduos orgânicos com uma camada de poda triturada, serragem grossa ou folhas secas. Esse procedimento ajuda a evitar a proliferação de larvas e mosquitos, além de otimizar o uso do espaço e das matérias secas.



• O TIPO IDEAL DE SERRAGEM PARA COMPOSTAGEM É A SERRAGEM GROSSA (MARAVALHA), PROVENIENTE DE MADEIRA BRUTA (COMO A ENCONTRADA EM MADEIREIRAS);

• EVITE UTILIZAR SERRAGEM DE MADEIRAS TRATADAS (COM VERNIZ, TINTA ETC.) OU DE COMPENSADOS, AGLOMERADOS E FÓRMICAS, POIS CONTÊM COLAS E SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PREJUDICIAIS;

• PARA AS FOLHAS SECAS, RECOMENDA-SE QUEBRÁ-LAS OU TRITURÁ-LAS ANTES DE COLOCÁ-LAS NA COMPOSTEIRA;

• VERIFIQUE SEMPRE SE NÃO HÁ PRESENÇA DE PRAGAS, COMO LARVAS E PEQUENOS INSETOS, QUE PODEM CONTAMINAR O SISTEMA;

• PARA FACILITAR O MANUSEIO, MANTENHA SEMPRE UMA RESERVA DE MATERIAL SECO EM ESTOQUE.

O que vai na composteira o no minhocário?

COLOCAR À VONTADE



Frutas, legumes, verduras, grãos, sementes e cascas de ovos



Palitos (fósforo e dente)



Palhas, folhas secas, serragem, gravetos, podas de jardim, madeira (madeiras e podas de preferência trituradas)



Saquinhos de chá, erva de chimarrão, borra de café (sem açúcar) e de cevada (com filtro)

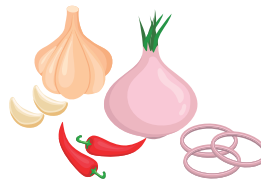
COLOCAR COM MODERAÇÃO (-20%)



Frutas cítricas (limão, laranja, abacaxi, etc.)



Papel toalha, papel de pão guardanapos

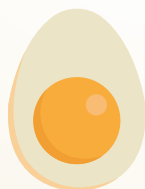


Temperos fortes (alho, cebola, pimenta)



Flores e ervas medicinais

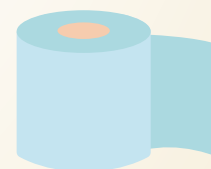
NUNCA COLOCAR



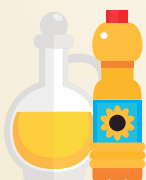
Cozidos



Líquidos



Papel higiênico



Óleos e gorduras



Carnes



Laticínios



Fezes de animais

Em quanto tempo devo encher uma caixa digestora e com qual frequência devem ser feitas as trocas das mesmas?

A composteira doméstica é projetada para processar aproximadamente uma caixa de resíduos orgânicos por mês.

Se as caixas estiverem enchendo em menos de um mês, recomenda-se adicionar uma ou mais caixas ao sistema, ajustando-o à quantidade de resíduos gerada.

Quando a primeira caixa estiver cheia, ela deve ser colocada no meio do sistema, e a caixa que estava no meio deve subir para o topo, passando a receber os resíduos seguintes.

Essa nova caixa superior também deve ser preenchida em, no mínimo, um mês.

O que é um minhocário doméstico?

É um sistema de reciclagem de cascas de frutas, verduras e legumes, no qual minhocas transformam restos de alimentos em adubo natural. Esse processo ocorre em caixas plásticas preenchidas com serragem, podas e folhas secas trituradas, criando um ambiente ideal para que as minhocas consumam os resíduos orgânicos e os convertam em um rico fertilizante.

Como funciona um minhocário?

As composteiras domésticas do tipo minhocário utilizam de 3 a 4 caixas plásticas empilhadas para decompor resíduos orgânicos com a ajuda de minhocas. A caixa inferior funciona como coletora de adubo líquido (chorume), que escorre das caixas digestoras superiores, e possui uma torneira para facilitar sua retirada.

As caixas digestoras são perfuradas no fundo e nas laterais para permitir o fluxo das minhocas e garantir boa oxigenação do sistema. Os resíduos são colocados na caixa superior e, quando cheia, ela deve ser trocada de posição com as inferiores.

Após cerca de 45 dias, o composto orgânico (húmus) pode ser retirado, liberando espaço para novos resíduos.

Montagem do minhocário

Materiais Necessários



3 baldes
usados pela
indústria
alimentícia



Furadeira com
brocas
5mm e 2mm



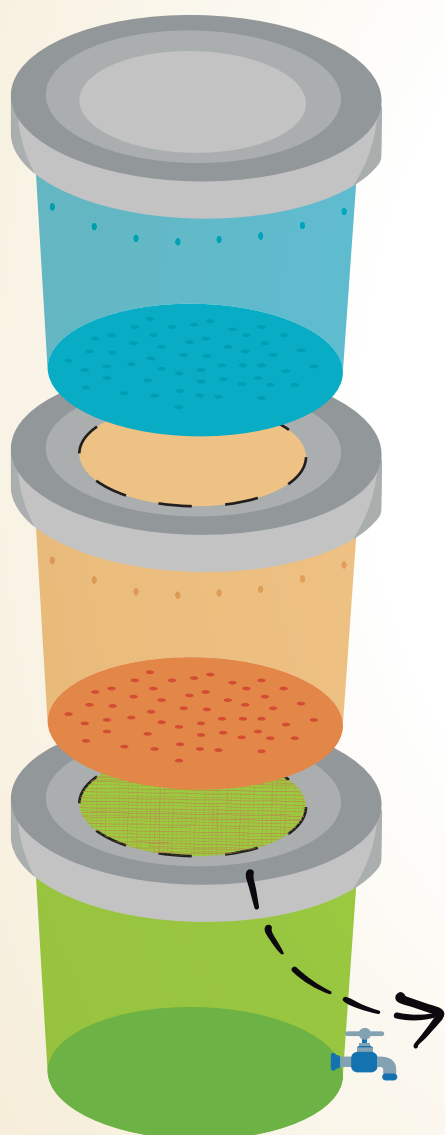
Tela ou
meia fina



Fita
veda-rosca



Torneira e
adaptadores



BALDE 1: CAIXA DIGESTORA (onde ocorre a compostagem dos resíduos orgânicos)

- Faça diversos furos de 5mm no fundo;
- Faça diversos furos de 2mm na lateral superior, próximo à tampa;
- Mantenha a tampa sem corte no centro;

BALDE 2: CAIXA DIGESTORA RESERVA

- Faça diversos furos de 5mm no fundo;
- Faça diversos furos de 2mm na lateral superior, próximo à tampa;
- Corte o centro da tampa em círculo, deixando uma borda de 4cm, para encaixar o outro balde em cima.

BALDE 3: COLETOR DE ADUBO LÍQUIDO

- Faça a instalação da torneira na lateral inferior do balde;
- Corte o centro da tampa em círculo, deixando uma borda de 4cm, para o encaixe do outro balde.
- A tampa deverá ser encaixada com tela ou meia fina para evitar que as minhocas passem para dentro do balde.

OBSERVAÇÕES

- Se, durante a perfuração dos baldes, restarem rebarbas, lixe-as para facilitar a passagem das minhocas.
- Os furos na parte superior lateral dos baldes são fundamentais para garantir a circulação de oxigênio no minhocário.

Como utilizar a composteira?

Os resíduos orgânicos devem ser colocados na caixa digestora, que fica sobre a caixa coletora (onde as minhocas devem ser inseridas), seguindo a ordem abaixo:

1. Forre o fundo da caixa digestora com uma camada de aproximadamente 3 cm de húmus, terra, serragem grossa ou folhas secas – esses materiais são ideais para essa finalidade;
2. Adicione cerca de 200 minhocas, preferencialmente da espécie californiana;
3. Acrescente um pouco de folhas secas;
4. Coloque os resíduos orgânicos, de preferência picados;
5. Cubra sempre os resíduos orgânicos com uma camada de terra, serragem grossa e folhas secas. Esse procedimento ajuda a evitar a proliferação de mosquitos, além de otimizar o uso do espaço e das matérias secas.

• O MELHOR TIPO DE SERRAGEM PARA USAR NA COMPOSTEIRA É A SERRAGEM GROSSA, TAMBÉM CONHECIDA COMO MARAVALHA. ELA VEM DA MADEIRA BRUTA, COMO A QUE ENCONTRAMOS EM MADEIREIRAS;

• MUITO CUIDADO! NÃO USE SERRAGEM DE MADEIRAS QUE TENHAM PASSADO POR TRATAMENTOS COM VERNIZ, TINTA OU OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS. TAMBÉM NÃO USE SERRAGEM DE COMPENSADOS OU FÓRMICAS, POIS ESSES MATERIAIS TÊM COLA E SUBSTÂNCIAS QUE FAZEM MAL PARA A COMPOSTEIRA;

• AS FOLHAS SECAS TAMBÉM AJUDAM BASTANTE! ANTES DE COLOCÁ-LAS NA COMPOSTEIRA, QUEBRE OU TRITURE UM POUCO PARA FACILITAR A DECOMPOSIÇÃO;

• SEMPRE OBSERVE SE NÃO HÁ BICHINHOS INDESEJADOS, COMO LARVAS OU INSETOS PEQUENOS, POIS ELES PODEM PREJUDICAR A COMPOSTEIRA;

• UMA DICA IMPORTANTE: MANTENHA SEMPRE UM POUCO DE MATERIAL SECO (COMO SERRAGEM OU FOLHAS SECAS) GUARDADO. ASSIM, VOCÊ TERÁ SEMPRE O QUE USAR QUANDO PRECISAR!



O que é o húmus de minhoca?

O húmus de minhoca é um adubo natural de altíssima qualidade. Ele nada mais é do que o esterco das minhocas, resultado da digestão dos resíduos orgânicos que elas consomem na composteira. Além de acelerar o processo de decomposição, as minhocas transformam os restos de alimentos em um composto rico em nutrientes: o húmus.

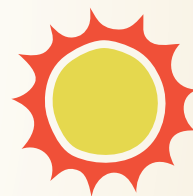


Quanto tempo leva para produzir o húmus de minhoca?

A primeira colheita do húmus costuma acontecer cerca de três meses após a instalação do minhocário. Depois disso, é possível fazer novas colheitas mensalmente, sempre no momento da troca das Caixas Digestoras.

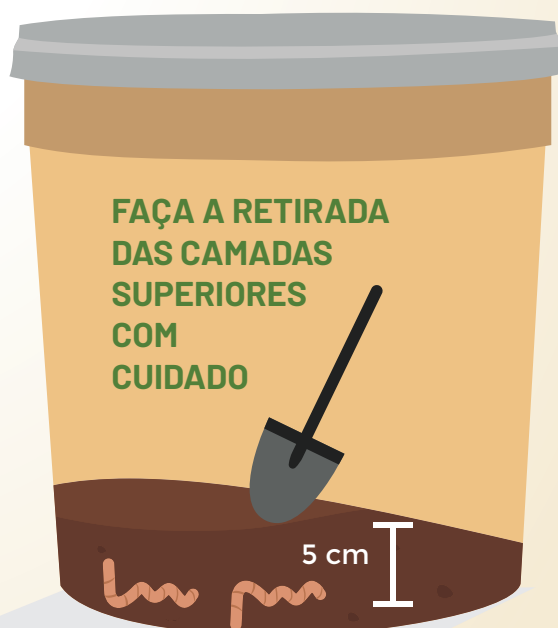
Como faço a retirada do húmus?

1 - Após a troca das caixas digestoras, coloque a caixa que acabou de ser maturada aberta ao sol. Devido à claridade, as minhocas mergulharão para o fundo e com isso, pode-se retirar aos poucos a camada de cima.



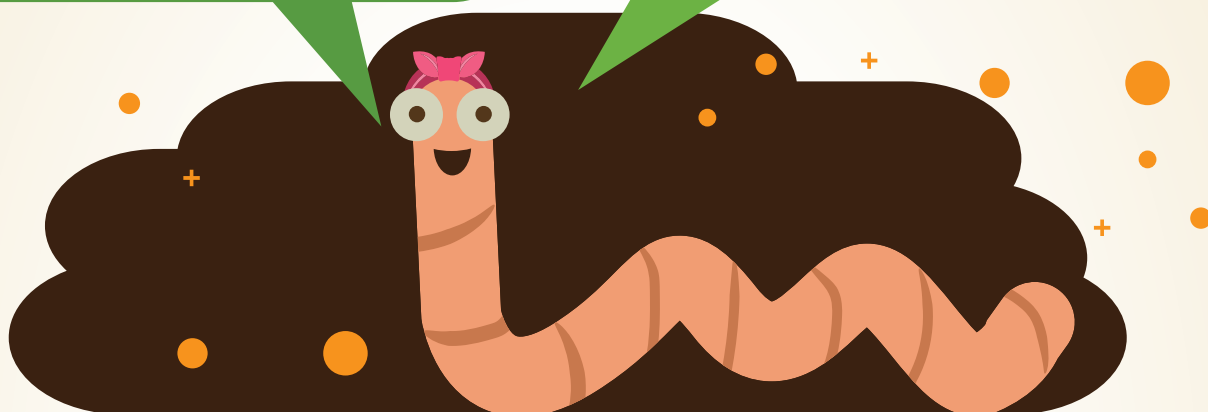
Raspe a camada superior do húmus com uma pazinha de jardim (ou qualquer outra ferramenta ou instrumento que você achar mais adequado) até o ponto em que a concentração de minhocas será alta. Nesse momento pare de mexer para não machucar as minhocas e deixe a caixa novamente no sol para as minhocas mergulharem mais um pouco.

Repita esse procedimento até restar uma camada de aproximadamente 7cm no fundo da caixa. Se essa camada estiver muito compactada, sugerimos revirá-la para que fique mais fofa, sempre com cuidado para não machucar as minhocas.



NAS PRIMEIRAS COLHEITAS DE HÚMUS, RECOMENDAMOS DEVOLVER AS MINHOCAS PARA A COMPOSTEIRA. ISSO AJUDA A ACELERAR A REPRODUÇÃO E O AUMENTO DA POPULAÇÃO DE MINHOCAS NO SISTEMA. COM O TEMPO, ELAS SE MULTIPLICAM NATURALMENTE E, APÓS ALGUNS MESES, ESSA DEVOLUÇÃO NÃO SERÁ MAIS NECESSÁRIA!

COMO O COMPOSTO ESTARÁ ÚMIDO, VOCÊ PODE DEIXÁ-LO SECAR AO SOL POR ALGUMAS HORAS OU NA SOMBRA POR ALGUNS DIAS, CASO DESEJE QUE ELE FIQUE MAIS SECO E AGRADÁVEL PARA MANUSEAR ANTES DO USO.



2 - Deixe uma camada do composto (com húmus) na caixa que acabou de subir, mantendo aproximadamente 7 cm no fundo.

A partir daí, comece a adicionar os resíduos orgânicos novos nessa caixa.

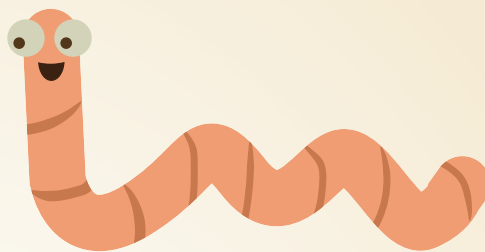
SEMPRE CUBRA CORRETAMENTE OS RESÍDUOS ORGÂNICOS com materiais secos, como folhas secas, palha, serragem, papel ou papelão picado.

Levará alguns dias até que essa caixa fique cheia. Esse tempo é ideal para que a maioria das minhocas migre do húmus para os resíduos mais frescos na Caixa Digestora de cima.

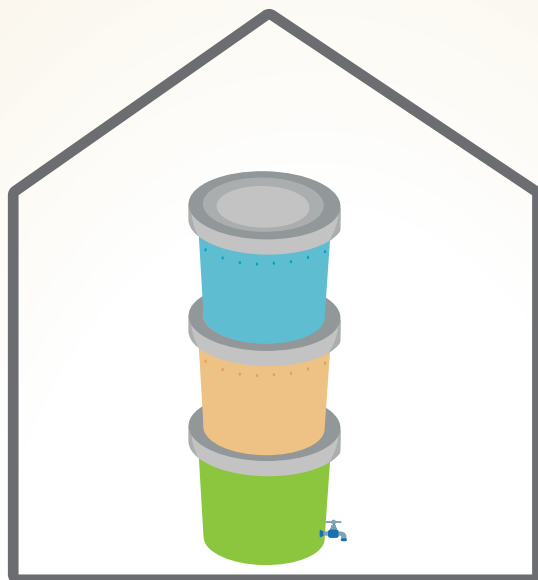
Ao preencher o espaço vazio da caixa com os alimentos novos será o momento de coletar o húmus, que estará mais seco e com menos minhocas.

Cuidados com o minhocário

O minhocário deve ficar em local arejado, protegido do sol e da chuva.



O calor do sol compromete o bem estar e até mesmo a vida das minhocas.



A chuva pode molhar o interior das caixas, aumentando consideravelmente a umidade do sistema.

A umidade excessiva dificulta o processo da compostagem, podendo causar odores desagradáveis e um ambiente propício para a criação de larvas de moscas e mosquitos.



Devo colocar água no minhocário?



- NÃO É NECESSÁRIO ADICIONAR ÁGUA AO SISTEMA DE MINHOCÁRIOS COM CAIXAS MODULARES. USE APENAS OS RESÍDUOS ORGÂNICOS RECOMENDADOS. COMO OS ALIMENTOS JÁ CONTÊM BASTANTE LÍQUIDO E O SISTEMA É FECHADO, A UMIDADE NÃO SE PERDE POR EVAPORAÇÃO.
 - POR ISSO, O CONTROLE DA UMIDADE DEVE SER FEITO COM A ADIÇÃO DE MATERIAIS SECOS, COMO SERRAGEM, FOLHAS SECAS, PALHA OU GRAMA SECA.
- ESSE EQUILÍBRIO É ESSENCIAL PARA O BOM FUNCIONAMENTO DA COMPOSTEIRA!

Quais são as vantagens da compostagem com minhocas em relação à compostagem sem as minhocas?

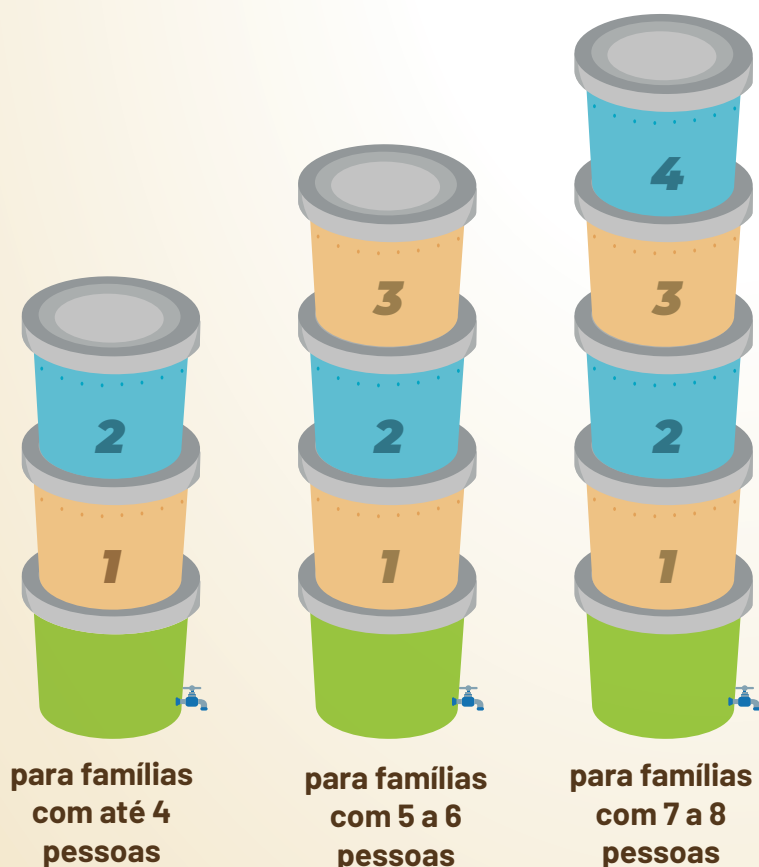
Além de produzirem húmus, que é muito mais rico em nutrientes do que o composto comum, as minhocas aceleram o processo de compostagem por serem excelentes agentes decompositores.

Outro benefício é a possibilidade de coletar o adubo líquido (também conhecido como chorume), que pode ser diluído em água e utilizado como fertilizante natural.

Nos processos convencionais de compostagem, tanto o adubo líquido quanto seus nutrientes acabam sendo levados para o solo pelas chuvas e regas, o que reduz sua concentração. Isso não ocorre nos minhocários com caixas, onde os nutrientes são melhor preservados.

Por ser um método compacto, que utiliza caixas ou baldes empilhados, pode ser facilmente adotado em casas sem quintal, em áreas pavimentadas e, principalmente, em apartamentos.

Tamanho recomendados de composteira doméstica, por número de pessoas.



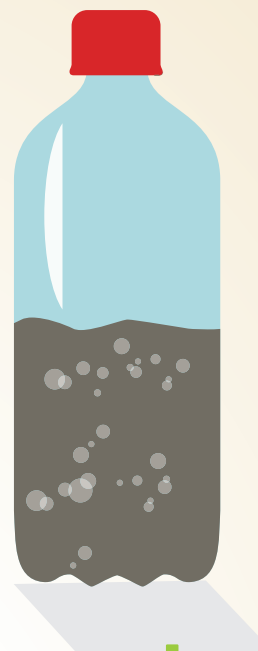
SE A FAMÍLIA ALMOÇA EM CASA, E/OU É VEGETARIANA, E/OU SE ALIMENTA MAIS DE ALIMENTOS FRESCOS E NATURAIS (FRUTAS, LEGUMES, VERDURAS, ETC) QUE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS, O FLUXO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS É MAIS INTENSO.



O que é o adubo líquido?

O adubo líquido é o excesso de umidade proveniente dos alimentos, rico em nutrientes e sais minerais, que se acumulam no composto.

Como nas composteiras domésticas são utilizados apenas resíduos orgânicos, esse líquido torna-se um excelente fertilizante natural, de fácil aplicação e rápida absorção pelas plantas.



Qual é o tempo necessário para a produção do adubo líquido? Com qual frequência devo coletá-lo?

Normalmente, a primeira coleta do composto líquido pela torneira da caixa coletora ocorre após cerca de um mês de uso. A partir dessa primeira retirada, as próximas coletas passam a ser mensais, quinzenais ou até semanais, dependendo do volume e das características dos alimentos inseridos na composteira.

Para viabilizar a retirada do adubo líquido nas composteiras com torneira, é importante que a caixa inferior esteja apoiada sobre um suporte que a eleve do chão. Esse suporte pode ser feito com tijolos, madeira, degraus, latas ou outros materiais disponíveis.

Como utilizo o composto líquido?



Devido à alta concentração de nutrientes, recomendamos a diluir o adubo líquido em 10 partes de água (1x10).

Ele pode ser utilizado na rega das plantas ou borrifado nas folhas. Sugerimos regar a mesma planta com o adubo líquido a um intervalo de pelo menos 1 semana.



Dúvidas sobre compostagem?

Faça parte do grupo do WhatsApp para tirar dúvidas, trocar ideias e aprender tudo sobre compostagem!

Use a câmera do seu smartphone para escanear o QR code ou adicione o número (11) 9.4384-5250 e solicite a inclusão no clube.



Conheça os pátios de compostagem de Guarulhos

Para agendar uma visita técnica monitorada, os interessados devem enviar um e-mail para lixozeroguarulhos@gmail.com com as seguintes informações:

- Nome completo
- WhatsApp
- Nome e endereço do condomínio (em caso de condomínios)
- Nome e RG dos integrantes do grupo (máximo de 5 pessoas)
- Sugestão de data para a visita

As visitas monitoradas acontecem sempre às terças e quintas-feiras.



 @prefguarulhos

 www.guarulhos.sp.gov.br

 PrefeituraGuarulhosOficial

 PrefeituraGuarulhosOficial