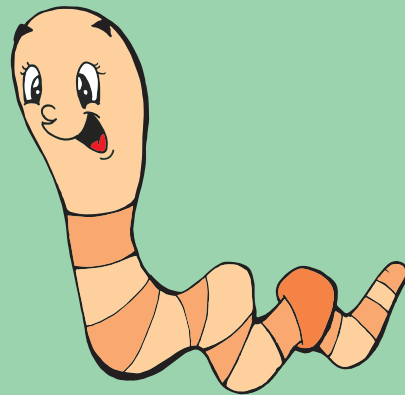
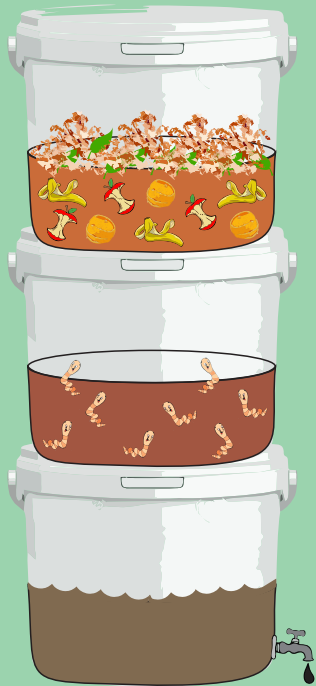


Manual de compostagem doméstica com minhocas




Minhocaria
Compostagem doméstica



 www.minhocaria.com

 minhocaria@gmail.com

 (16) 99737-7899 (Lara)

(16) 98126-2527 (Alex)

 www.facebook.com/minhocaria

 www.instagram.com/minhocaria

 Rua Salvador Martins Perches, 748 -
Chácara Flora, Araraquara/SP -
CEP: 14805-365



Olá!!!

Seja bem-vindo à compostagem doméstica!!!

Estamos muito felizes por você fazer parte desse mundo!

A partir de agora, os resíduos produzidos pela sua família serão reciclados na sua própria casa, e você verá na prática a quantidade de lixo gerada e como ela irá diminuir após ter adquirido sua composteira!

Este manual possui informações sobre como instalar e usar a sua composteira doméstica. Existem umas regrinhas para que tudo funcione da melhor maneira possível na compostagem com minhocas.

Leia com atenção e siga as recomendações indicadas!!! E lembre-se, qualquer dúvida, entre em contato conosco!

Esperamos que você se divirta, aprenda e compartilhe sua experiência com os amigos!

Boa sorte!!!

Equipe Minhocaria

“MANUAL DE COMPOSTAGEM DOMÉSTICA COM MINHOCAS”

Minhocaria

PESQUISAS, TEXTOS E CONTEÚDOS

Lara Teixeira Laranjo

DESIGN E ILUSTRAÇÃO

Everton Alex Rodrigues dos Santos

ORGANIZAÇÃO E REVISÃO

Minhocaria

Araraquara, SP, Brasil - 2017

Copyright © 2017 Minhocaria. Todos os direitos reservados

COMER

SEPARAR



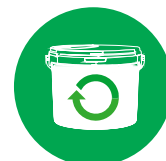
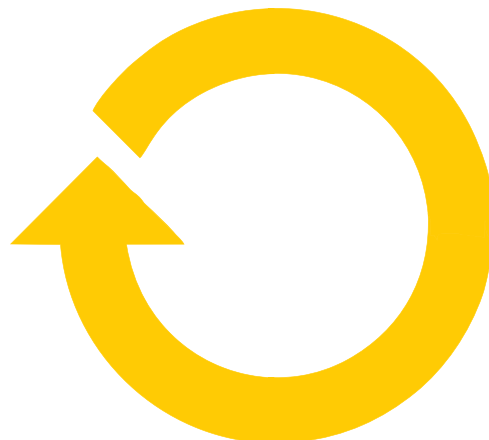
Frutas, legumes
e verduras



Matéria
vegetal seca



Plantas



Composteira



Adubo



Minhocas

COMPOSTAR

PLANTAR

01 COMPOSTAGEM

Compostagem com minhocas

A **compostagem** é um processo biológico no qual microorganismos transformam a matéria orgânica do solo em composto, um adubo natural, de excelente qualidade.

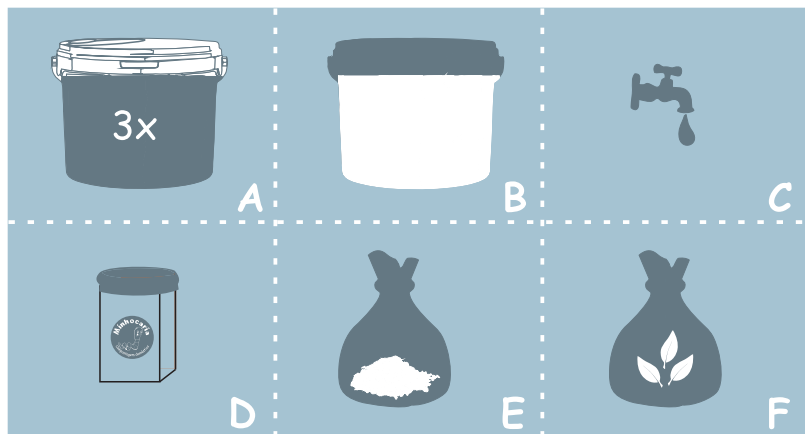
Quando a decomposição de resíduos orgânicos acontece nos lixões e aterros sanitários, o chorume formado é tóxico, pois entrou em contato com materiais contaminantes, e ocorre a liberação de gases tóxicos, devido a respiração anaeróbica (sem oxigênio) dos seres decompositores.

Quando a decomposição dos resíduos orgânicos acontece numa composteira ou minhocário, o chorume pode ser usado como um fertilizante natural, pois é rico em nutrientes e o odor é de terra úmida, pois o processo de decomposição é aeróbico, ou seja, ocorre na presença de oxigênio.

As composteiras do minhocaria são feitas manualmente com baldes de margarinas reutilizados e caixas plásticas feitas de plástico reciclado. As minhocas utilizadas nas nossas composteiras são as minhocas da espécie *Eusemia andrei*, conhecidas como minhocas californianas, minhocas vermelhas ou vermelha da Califórnia. Possuem um tamanho médio de 6 a 8 cm e comem diariamente uma quantidade de alimentos equivalente ao seu peso, produzindo uma grande quantidade de vermicomposto, dejetos ou húmus, pois apenas 3% deste alimento é utilizado para suas necessidades vitais, sendo cerca de 60 a 70% expulso na forma de húmus.



02 O QUE VOCÊ RECEBE QUANDO ADQUIRE SUA COMPOSTEIRA DE BALDES



A 3 baldes plásticos*
(2 digestores + 1 coletor de líquido - 15L)

D 1 pote de matriz de minhocas
(balde de cima)

B 3 tampas
(2 cortadas e 1 inteira)

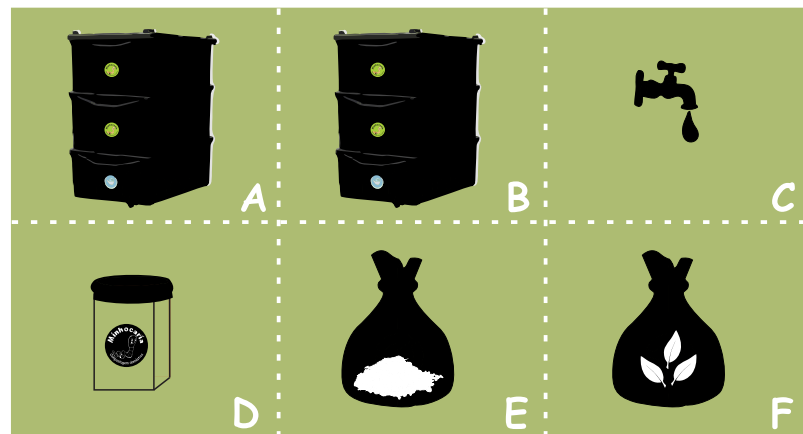
E 2 pacotes com composto sólido
(balde de cima e do meio)

C 1 torneira
(para ser fixada na caixa coletora)

F 1 pacote com serragem
(matéria vegetal seca para os primeiros dias)

*Você ganha também um baldinho de pia (4L) para armazenar seus alimentos antes de jogá-los na composteira! E também um biofertilizante pra já deixar suas plantinhas mais saudáveis!

03 O QUE VOCÊ RECEBE QUANDO ADQUIRE SUA COMPOSTEIRA DE CAIXAS



A 3 caixas plásticas
(2 digestoras + 1 coletora de líquido/15, 26, 36 ou 61L)

D 1 pote de matriz de minhocas
(caixa de cima)

B 1 tampa
(Inteira para a caixa de cima)

E 2 pacotes com composto sólido
(caixa de cima e do meio)

C 1 torneira
(para ser fixada na caixa coletora)

F 1 pacote com serragem
(matéria vegetal seca para os primeiros dias)

*Você ganha também um baldinho de pia (4L) para armazenar seus alimentos antes de jogá-los na composteira! E também um biofertilizante pra já deixar suas plantinhas mais saudáveis!

04 O QUE VOCÊ PRECISA PROVIDENCIAR



UM SUPORTE

Para colocar embaixo da composteira e facilitar o acesso à torneira quando você for retirar o biofertilizante. (obs.: temos suportes de madeira reaproveitada de pallets para vender)



MATÉRIA VEGETAL SECA* (serragem, folhas, palha, grama)

Para misturar e cobrir os resíduos orgânicos que serão depositados na composteira. Onde encontrar: quintal, praças, parques, escola, sítio, madeireiras, pet shop e loja Minhocaria.

Obs.: não use serragem com verniz, tinta, cola, químicos ou de madeiras com cheiro muito forte. Recomendamos madeira de *Pinus* ou *Eucalyptus*.

Obs2: na falta de matéria seca vegetal, pode-se usar papelão (sem plástico ou tinta) bem picado e em bastante quantidade para cobrir os alimentos.



UM RECIPIENTE

Para armazenar a matéria vegetal seca. Recomendamos que ela fique ao lado da composteira, para facilitar seu trabalho quando for adicionar resíduos orgânicos.

MATÉRIA VEGETAL SECA*

A matéria vegetal seca é de extrema importância! Ela é fundamental para que a decomposição ocorra sem a emissão de odores desagradáveis, nem a atração de animais indesejáveis. Ela não pode faltar, pois é ela que ajuda a controlar a umidade e a aerar o processo de decomposição, permitindo que ela ocorra da melhor forma possível! Antes de acabar já providencie mais e só adicione alimentos na composteira se tiver matéria vegetal seca para cobri-los!

05 INSTALANDO A COMPOSTEIRA DE BALDE

A composteira deve ficar em um local arejado e protegido do sol e da chuva.

1. Coloque o suporte no local escolhido, ou use o suporte já existente (degrau, móvel, etc).

2. Instale a torneira para o lado de fora, colocando um anel de vedação pelo lado de fora e outro pelo lado de dentro. Atenção para deixar a torneira na posição fechada.

3. Coloque o balde coletor (com a torneira) em cima do suporte. Na extremidade oposta à torneira, pela parte de dentro, sugerimos colocar um tijolo encostado na parede interna da caixa. Esse tijolo ajudará as minhocas que caírem nesse balde a saírem do líquido e retornarem para o balde.

4. Encaixe uma das tampas furadas no balde coletor.

5. Encaixe o primeiro balde digestor em cima do balde coletor.

6. Espalhe o conteúdo do pacote de composto sólido (E) para forrar o fundo desse balde digestor (balde do meio).

7. Encaixe a outra tampa furada em cima do balde digestor (balde do meio).

8. Encaixe o segundo balde digestor em cima do primeiro.

9. Espalhe o conteúdo do pacote de minhocas e substrato (D) para forrar o fundo desse balde digestor (balde de cima).

10. Coloque a tampa inteira nesse balde.

obs.: o saco com serragem não é pra ser utilizado agora, guarde e só utilize para cobrir os alimentos quando abastecer pela primeira vez a composteira



06 INSTALANDO A COMPOSTEIRA DE CAIXA

A composteira deve ficar em um local arejado e protegido do sol e da chuva.

1. Coloque o suporte no local escolhido, ou use o suporte já existente (degrau, móvel, etc).

2. Instale a torneira para o lado de fora, colocando um anel de vedação pelo lado de fora e outro pelo lado de dentro. Atenção para deixar a torneira na posição fechada.

3. Coloque a caixa coletora (com a torneira) em cima do suporte. Na extremidade oposta à torneira, pela parte de dentro, sugerimos colocar um tijolo encostado na parede interna da caixa. Esse tijolo ajudará as minhocas que caírem nessa caixa a saírem do líquido e retornarem para a caixa do meio.

4. Encaixe a primeira caixa digestora em cima do caixa coletora.

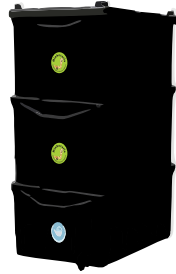
5. Espalhe o conteúdo do pacote de composto sólido (E) para forrar o fundo dessa caixa digestora (caixa do meio).

6. Encaixe a segunda caixa digestora sobre a coletora.

7. Espalhe o conteúdo do pacote de minhocas e substrato (D) para forrar o fundo dessa caixa digestora (caixa de cima)

8. Coloque a tampa na caixa de cima.

obs.: o saco com serragem não é pra ser utilizado agora, guarde e só utilize para cobrir os alimentos quando abastecer pela primeira vez a composteira



07 O QUE VOCÊ PRECISA PARA COMPOSTAR



ESPAÇO

86x33x33cm/baldes
60x40x60cm/caixa menor
81x40x60cm/caixa maior

Sua composteira não pode ficar diretamente sob luz solar e chuva, deve ficar abrigada destes. Pode ficar em um local fechado, mas é preciso que haja ventilação (ex.: lavanderia, cozinha, varanda, quintal, garagem).



FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES

Frutas, legumes e verduras, além de te proporcionarem uma alimentação mais saudável, são os ingredientes perfeitos para a compostagem. Deixe o baldinho pequeno na pia para você ir juntando os restos de cascas destes alimentos. Você pode picá-los antes de colocá-los na sua composteira, para facilitar um pouco o trabalho das minhocas e obter o húmus em menos tempo!



MATÉRIA VEGETAL SECA

Como falamos anteriormente, a matéria vegetal seca é essencial para o processo todo! Não se esqueça dela!!! A matéria vegetal seca serve para adicionar carbono ao composto e para ajudar na aeração, garantindo uma decomposição sem cheiro ruim!



30 min

TEMPO

Você terá que separar os resíduos orgânicos, colocar na composteira, retirar o composto líquido, o húmus, buscar serragem. Nós sugerimos que você reserve uns 30 minutos por semana para cuidar da sua composteira. Aproveite também para abri-la de vez em quando e observar o que está acontecendo lá dentro!



VONTADE

Compostar é uma experiência de aprendizado constante. Invista nesta causa com vontade e dedicação. Enfrente os problemas e contratempos que possam surgir e use como oportunidade para entender e aprender ainda mais. Compartilhe as suas experiências e incentive mais pessoas a adotarem esta ideia!!! =]

08 COMPOSTAGEM DOMÉSTICA com minhocas



O QUE PODE
Colocar à vontade:



Frutas



Legumes



Verduras



Cereais, grãos
e sementes



Cascas
de ovos



Borra e
filtro de café



Sachê de chá e
erva chimarrão



Pães
e bolos



Cogumelos



Frutas
cítricas



Alimentos
cozidos



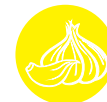
Guardanapos
e papel toalha



Líquidos
iogurtes, leite,
caldo de sopa,
feijão, etc...



Flores/ervas
medicinais
ou aromáticas



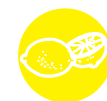
Temperos fortes
pimenta, alho e cebola



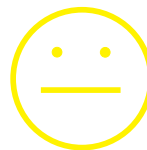
Laticínios



Óleos e gorduras



Limão



MODERADAMENTE
Evitar colocar em quantidade



O QUE NÃO PODE
Não colocar na composteira



Fezes
de animais domésticos



Carnes



Papel higiênico
e papéis com tinta

**Misture e cubra
completamente os alimentos
com Matéria Vegetal Seca**
(serragem grossa, palhas,
folhas, gramas e/ou podas de
jardim trituradas)

09 COMEÇANDO A COMPOSTAR

Coloque os resíduos orgânicos no balde/caixa de cima em um montinho, sem espalhá-los. Assim, você vai precisar de menos matéria vegetal seca para cobri-

01



Misture os resíduos recém colocados com matéria vegetal seca e cubra-os totalmente. Desse modo, você vai garantir um processo de decomposição eficiente e evitará a incidência de moscas, larvas e mau cheiro.

02



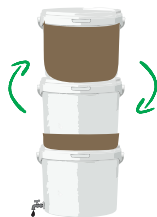
03

Corte ou triture os resíduos antes de jogar na composteira. Assim, as minhocas terão menos trabalho e os resíduos serão digeridos em menos tempo.



04

Quando o balde/caixa de cima encher, troque-o de posição com o balde/caixa do meio. Este que estava no meio e foi pra cima receberá os novos resíduos orgânicos. Não precisa se preocupar em caçar minhocas e jogá-las neste balde, elas sobem naturalmente pelos furos em busca de novos alimentos.



05



Aproveite para esvaziar e lavar o balde/caixa coletor quando for efetuar a troca do balde/caixa de cima.

06



Sugerimos que os baldes/caixas sejam completados de 30 a 45 dias, pois é o tempo necessário para as minhocas processarem os resíduos do balde/caixa do meio transformando-os em adubo.

07



Quando o balde/caixa de cima encher novamente, você deve trocá-lo de lugar com o do meio. O adubo deste balde/caixa deve ser retirado para dar lugar a mais resíduos orgânicos.

08



As minhocas sobrevivem por até 2 meses se houver alimento nos baldes/caixas. Então, se precisar viajar, não se preocupe!

10 RETIRANDO OS COMPOSTOS

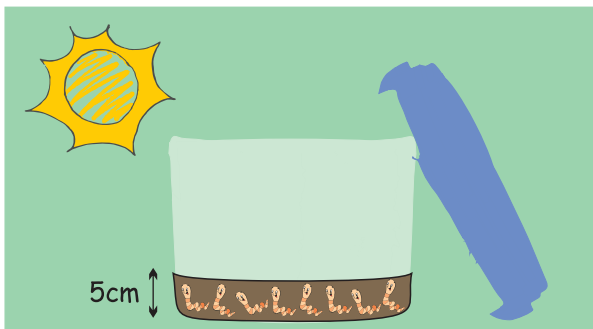


COMPOSTO SÓLIDO

.....

O composto sólido é uma mistura de resíduos em decomposição avançada húmus de minhoca, com aspecto de terra preta e úmida, semelhante ao solo de uma floresta!

Para retirar o composto, coloque o balde/caixa do meio aberto ao sol. Com a intensa luminosidade, as minhocas vão afundando no composto em direção ao fundo do balde/caixa e você delicadamente vai raspando camadas de composto pra fora do balde/caixa. Repita este procedimento até que fique uma camada de uns 3 dedos (mais ou menos 5cm) no fundo do balde ou até que a concentração de minhocas fique muito alta. Se composto no fundo do balde/caixa estiver muito úmido, você pode revolvê-lo delicadamente e acrescentar matéria vegetal seca.



COMPOSTO LÍQUIDO

.....

O composto líquido deve ser retirado com uma certa frequência. Recomendamos que a retirada seja semanal, para evitar o excesso de umidade e para prevenir a morte por afogamento de minhocas que possam ter caído no balde/caixa coletor(a).

Para melhor aproveitamento dos nutrientes, use o composto no momento da retirada. Você também pode armazená-lo em garrafas para estoque pessoal ou compartilhar com seus amigos e vizinhos. Evite guardar por mais de 6 meses.

COMPOSTO SÓLIDO

.....

Você pode usar o composto sólido para fazer novos vasos ou adubar os antigos.

PARA ADUBAR AS PLANTAS

Faça furos na terra e coloque uns punhados do composto nos buracos feitos no pé da planta até cobrir a superfície correspondente à copa da mesma com uma camada de uns 2 cm de adubo. A chuva e as regas levarão os nutrientes para o solo e a matéria vegetal seca cobrirá a terra, preservando a umidade e os nutrientes recém absorvidos.

PARA PLANTAR NOVOS VASOS

Faça uma mistura de adubo e terra na mesma proporção aproximadamente. Misture bem e caso escolha um vaso ou caixote para plantar, coloque argila expandida no fundo e um tecido (pano velho ou manta de bidin) para ajudar na drenagem da água.



COMPOSTO LÍQUIDO

.....

O composto líquido é um excelente adubo, também chamado de biofertilizante. Ele é um 'chorume do bem', pois por ser produzido no sistema fechado da composteira, não tem contaminação como ocorre nos lixões, podendo ser usado como fertilizante.

Por ser muito rico em nutrientes, ele deve ser diluído para ser utilizado. Nós sugerimos que essa diluição seja de 1 parte de composto líquido para 10 de água. Ele deve ser aplicado uma vez por semana ou a cada 10 dias.

REGA

Você pode tanto usar o composto líquido para adubar o solo, sendo preciso apenas diluí-lo antes; como você pode usá-lo para borrifar nas folhas.

ADUBAÇÃO FOLIAR

Coloque o composto líquido diluído em um borrifador e aplique nas folhas das plantas.

12 PROBLEMAS COMUNS

Identifique e solucione

PROBLEMA

CAUSA PROVÁVEL

AS MINHOCAS ESTÃO AMONTOADAS NA PARTE DE CIMA DO BALDE

Muita água (conteúdo do balde/caixa muito úmido).
Acontece quando chove, devido à sensibilidade das minhocas às mudanças climáticas.

COMPOSTO LÍQUIDO COM CHEIRO RUIM

Presença de minhocas que morreram afogadas no balde/caixa coletor(a).

ODOR DESAGRADÁVEL NO BALDE/CAIXA DIGESTOR(A)

Falta de ar (pouca aeração), excesso de líquido ou alimentos cítrico e cozidos em excesso.

Intoxicação. Verifique se não foi colocado nenhum elemento estranho (serragem com produtos químicos, ervas aromáticas em excesso).

AS MINHOCAS ESTÃO FUGINDO DA COMPOSTEIRA

Verifique se não há inimigos naturais como larvas de moscas, formigas, lacraias ou centopéias.

Verifique se a composteira não está muito exposta ao sol ou perto de uma fonte de calor.

FUNGOS NA COMPOSTEIRA

Alimentos embolorados.

INCIDÊNCIA DE *Drosophilas*, MOSQUITOS, MOSCAS, LARVAS OU BARATAS

Alimentos descobertos, decomposição lenta (pouca aeração) ou ambiente ácido.

ALÉM DAS MINHOCAS HÁ OUTROS INSETOS NA COMPOSTEIRA

Biodiversidade na composteira.

SOLUÇÃO

Adicione mais matéria vegetal seca ao colocar os alimentos e retire o líquido mais vezes.

Nada precisa ser feito. No seu hábitat natural, elas subiriam para não se afogarem.

Esvazie e lave o balde/caixa coletor(a). Retire o líquido pela torneira regularmente (uma vez por semana). Coloque um tijolo no balde, para ajudar as minhocas que caírem a voltar para o balde/caixa de cima. Coloque uma rede entre o balde/caixa digestor(a) do meio e o coletor, para evitar que as minhocas caiam no líquido.

Revolve o conteúdo do balde/caixa e coloque um pouco mais de matéria vegetal seca para oxigenar o composto.

Retire este elemento e deixe o balde/caixa destampado por algumas horas.

Retire os inimigos naturais da composteira e monitore nos próximos dias para não haver reinfestação. Você pode aplicar óleo de neem por fora da composteira também para evitar outros animais.

Coloque a composteira em um lugar que não pegue sol e longe de fontes de calor.

Tudo bem, fungos são seres decompositores por natureza e vão ajudar no processo de decomposição.

Verifique o motivo, corrija-o e siga as instruções deste manual.

A composteira é um pequeno ecossistema e como tal é formado por várias populações de indivíduos. Portanto, é normal que apareçam outros organismos e insetos. Eles são agentes decompositores também e não prejudicam as minhocas.

13 SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS NO BRASIL

Existem diferentes tipos de resíduos, cada um com necessidades e possibilidades distintas de tratamento. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei nº12.305, de 2 de agosto de 2010 é quem classifica, regulariza e oferece soluções para se trabalhar com estes resíduos.

Os resíduos **recicláveis** devem ser separados em **SECOS** (papel, plástico, metal, vidro, isopor, etc.) e **ÚMIDOS** (resíduos orgânicos) para serem reciclados, e somente os **REJEITOS** (que não possuem possibilidade de tratamento, tais como, papel higiênico, fraldas e absorventes íntimos descartáveis, etc.) devem ir para os aterros sanitários.

Atualmente a grande maioria dos resíduos no Brasil são encaminhados para lixões e aterros, que causam danos ambientais e não proporcionam o reaproveitamento dos resíduos recicláveis (secos e úmidos).

Na cidade de Araraquara, os resíduos orgânicos representam 54,03% dos resíduos domésticos. Por dia são enviados ao aterro de Guatapará cerca de 150 toneladas de resíduos, dos quais, a maioria é de resíduos orgânicos e recicláveis.

R\$11,5

milhões por ano são desperdiçados na cidade de Araraquara/SP ao aterrarmos os resíduos orgânicos ao invés de compostá-los*

**Fonte: PMSB da cidade de Araraquara (2014)*

A separação e o descarte corretos são fundamentais para melhorar a utilização dos recursos do planeta e, principalmente, para reduzir os danos que causamos ao meio ambiente.

O Minhocaria agradece sua atitude com o meio ambiente ao adquirir seu kit de compostagem!!!

DÚVIDAS



Qualquer dúvida e problemas com a sua composteira, estamos a disposição para acharmos uma solução. Nossa página no Facebook é www.facebook.com.br/minhocaria



Qualquer dúvida e problemas com a sua composteira, estamos a disposição para acharmos uma solução. Nossa página no Instagram é www.instagram.com.br/minhocaria



Para esclarecimentos de dúvidas específicas, propostas de parcerias, relacionamento institucional, propostas de oficinas ou workshops, envie uma mensagem para o e-mail: minhocaria@gmail.com



Também estamos disponíveis para atendimento telefônico e via whatsapp nos telefones: (16)99737-7899 (Lara)/(16) 98126-2527 (Alex).



Caso queira nos conhecer, nosso pátio de compostagem fica no endereço: **Rua Salvador Martins Perches, 748 - Chácara Flora, Araraquara/SP - CEP: 14805-365.**

14 SOBRE NÓS

Somos um casal apaixonado um pelo outro e pelo mundo. Uma bióloga paulistana e um administrador araraquarense que encontraram na compostagem um meio de fazer um mundo melhor, incentivando hábitos mais saudáveis e ensinando a prática da reciclagem de materiais orgânicos, a fim de diminuir a quantidade de lixo espalhada por este mundão! Porquê, afinal de contas, do ponto de vista do mundo, não existe "jogar fora"!

NOSSA MISSÃO

Missão é onde está o seu coração! Portanto, nossa missão é difundir a prática da compostagem doméstica a fim de diminuir a quantidade de lixo enviado a aterros sanitários, bem como estimular o uso do biofertilizante e húmus gerados no processo para deixar o mundo mais verde e florido!

PRODUTOS E SERVIÇOS

Composteiras domésticas; biofertilizante; húmus; minhocas californianas; coleta de lixo orgânico; cursos, oficinas e workshops sobre compostagem e pequenos plantios; coleta de lixo orgânico em eventos; montagem e instalação de sistemas de compostagem em escolas, empresas, restaurantes e outros! Para mais informações entre em contato!!!



www.minhocaria.com

Copyright © 2017 Minhocaria. Todos os direitos reservados