



# COMPOSTAGEM BOKASHI

*(O que é, como fazer e para que serve)*



# ÍNDICE

* O que é a MudaTuga?	1
* O que é a Bokashi?	2
* Vantagens da Bokashi	3
* Porque fermentar antes de compostar?	4
* Fase 1 - A fermentação anaérobica	11
* O farelo Bokashi	13
* Como colocar os resíduos	14
* O que podes colocar no Bokashi	16
* O que não podes colocar no Bokasi	17
* O chá de Bokashi	18
* Fase 2 - A decomposição no solo	19
* Resolução de problemas	21





# O QUE É A MUDATUGA



Parabéns por teres entrado neste mundo da compostagem Bokashi dos teus resíduos orgânicos!

A MudaTuga é uma microempresa de educação ambiental com foca na gestão de resíduos, e somos nós que vamos ajudar-te com quaisquer dúvidas que possas ter.

Se este manual não for suficiente podes seguir-nos nas redes sociais!



MudaTuga



mudatuga



ola@mudatuga.com



www.mudatuga.com





# O QUE É A BOKASHI?



## **Bokashi**

*(Palavra japonesa)*

Significa matéria  
orgânica fermentada

A compostagem Bokashi está dividida em duas fases:

1. A fermentação anaeróbica - a fase mais comprimida que pode ser feita no balcão da cozinha e a;
2. A decomposição - a fase mais volumosa porque vais ter de utilizar terra. Os resíduos que foram fermentados na fase 1 serão, agora misturados na terra

Mas não te preocupes, se tiveres uma varanda com vasos já consegues fazer a segunda fase sem problemas.



# VANTAGENS DA BOKASHI



- Aceita a maior parte dos resíduos orgânicos da cozinha;
- É compacto, e cabe mesmo nas cozinhas mais pequenas;
- Separação de biorresíduos na fonte;
- Integração com outras soluções em larga escala (compostagem comunitária, recolha seletiva de biorresíduos porta a porta, etc);
- Processo mais rápido que a compostagem tradicional;
- Evitas a emissão de gases de efeito estufa, envio de resíduos para aterros e ainda, com a utilização do composto no solo, ajudas a capturar carbono da atmosfera;
- Contribuis ativamente para um ambiente mais saudável e regenerativo.



# PORQUE FERMENTAR ANTES DE COMPOSTAR?



Na compostagem tradicional algumas das “desvantagens” que encontramos é a necessidade de colocar com muita frequência resíduos no compostor, e a restrição dos tipos de resíduos que podem ser colocados nele. Como resíduos de origem animal, nada de espinhas, queijos, e outros resíduos orgânicos que podem facilmente apodrecer e gerar odor desagradável durante a decomposição.

## DICA NINJA



Congela os teus resíduos! Desse modo o processo de apodrecimento deles vai demorar mais e aumentas o tempo entre os dias de alimentação do compostor.



# PORQUE FERMENTAR ANTES DE COMPOSTAR?



Uma das “desvantagens” da compostagem tradicional é a necessidade de colocar os resíduos no compostor com muita frequência, antes que apodreçam. Uma alternativa a isso, claro, é guardá-los no congelador, aumentando assim o tempo entre os dias de alimentação do compostor. Outra “desvantagens” é a restrição de tipos de resíduos que podemos colocar no compostor tradicional: nada de resíduos de origem animal, nada de espinhas, queijos, e outros resíduos orgânicos que podem facilmente apodrecer e gerar odor desagradável durante a decomposição.



# PORQUE FERMENTAR ANTES DE COMPOSTAR?



Com a fermentação Bokashi, esses problemas estão resolvidos, pois tens um contentor específico onde se guardam os resíduos por muito tempo, enquanto se dá o processo anaeróbio e se transformam numa espécie de pickles de biorresíduos. Isto quer dizer que depois de passarem a este estado, não apodrecem mais, e que podemos fazer pickles de quase tudo o que sai da nossa cozinha e iria para o caixote do lixo!

Para quem tem um minhocário e se sente ainda frustrado com algumas das restrições de alimentação das minhocas, o Bokashi também é uma excelente novidade: podes primeiro fermentar os resíduos, depois utilizá-los para alimentar as minhocas, mesmo que sejam daqueles resíduos normalmente “proibidos” na vermicompostagem.





# PORQUE FERMENTAR ANTES DE COMPOSTAR?



Para quem não faz vermicompostagem em casa, existem várias formas de destinar os tais “pickles de resíduos” obtidos após a fermentação Bokashi: podemos enterrá-los num jardim, numa praça ou mesmo dentro de um vaso; podemos colocá-los num compostor comunitário; podemos doá-lo a agricultores de quintas biológicas que precisam sempre de adubo orgânico, e quem sabe até ganhar um desconto nos seus produtos; ou ainda entregar os resíduos tratados para a recolha seletiva de biorresíduos, se disponível na área de residência. Mesmo que para algumas pessoas este último caso pareça “perda de tempo” quando no final se entrega à recolha do Município, avisamos desde já que não é bem assim. Ao fazer Bokashi, reduzimos o volume dos nossos resíduos em 25%, porque drenamos toda a sua fração líquida. Pode não parecer muito a princípio, no entanto já pensaste no impacto em larga escala?



# PORQUE FERMENTAR ANTES DE COMPOSTAR?



Imagina que todas as casas de um Município passam a entregar 25% menos resíduos para a recolha seletiva? 25% menos rotas de camiões, 25% menos emissões de gases de efeito estufa, 25% menos gastos dentro das instalações de compostagem industrial. Isto pode ter um impacto imenso na poupança e mesmo na redução da pegada ecológica da própria recolha seletiva de biorresíduos em si!

Por outro lado, é facilitada a separação de resíduos na fonte geradora (as nossas casas), o que continua a ser um dos maiores desafios para uma gestão mais circular de biorresíduos das cidades.



# PORQUE FERMENTAR ANTES DE COMPOSTAR?



Infelizmente, muitas pessoas continuam a misturar os resíduos orgânicos com outros resíduos, contaminando a qualidade do adubo final obtido. Fazer Bokashi não é apenas divertido e melhor para o ambiente, como também motiva a população a separar e tratar os resíduos com o amor que eles merecem! Os resíduos orgânicos têm elevado valor no ciclo dos nutrientes. É por isso nossa missão comprovar como cada um pode participar ativamente na sua valorização. Uma última dica: com a Bokashi, só terias de tirar o resíduo orgânico de casa uma ou duas vezes ao mês. Muito menos trabalho para colocar na lista de tarefas da semana, certo?

A compostagem tradicional também exige um cuidado com o equilíbrio da matéria seca - como vais ver, na Bokashi tudo é bastante diferente e não se utiliza matéria seca de todo! Essa é outra vantagem, visto que recolher e armazenar matéria seca pode ser um desafio.



# PORQUE FERMENTAR ANTES DE COMPOSTAR?



Espero agora já estejas convencido que a Bokashi é uma excelente solução para cidades muito urbanizadas, e excelente para fazer as pessoas separarem os seus resíduos de forma otimizada.

Vamos então explicar cada etapa da Bokashi com detalhes e mostrar que este método é prático, compacto e adequado para qualquer pessoa em qualquer apartamento!



# FASE 1: A FERMENTAÇÃO ANAERÓBICA



A fermentação anaeróbia é um processo feito na ausência do oxigênio, com o auxílio de microrganismos eficientes. Muitas pessoas que já conhecem a compostagem e já a incluem na sua rotina acabam por ter dúvidas quando passam para o método Bokashi, pois são métodos que partem de premissas completamente diferentes. Na compostagem termofílica ou com minhocas, a presença de oxigênio é uma das principais necessidades a garantir, arejando o composto. Na Bokashi, a maior preocupação é garantir que não há mesmo ar nenhum a entrar dentro do recipiente.



# FASE 1: A FERMENTAÇÃO ANAERÓBICA



A fermentação é feita dentro de um compostor Bokashi. Como já citámos, a sua principal característica é ser um recipiente hermeticamente fechado, que impede a entrada de ar. Tem ainda outras duas características muito importantes: um fundo falso, que separa a fração líquida da sólida, e uma torneirinha, que permite drenar o biofertilizante líquido que resulta deste processo, o “chá” de Bokashi.

Como nos outros métodos de compostagem, é importante cortar os resíduos em pedaços pequenos antes de os colocar no compostor. Na Bokashi, isso é ainda mais importante, porque queremos resíduos que possam ser compactados durante o processo e cortá-los ajuda a garantir que se encaixam melhor uns aos outros, não deixando espaço para o ar.



# FASE 1: A FERMENTAÇÃO ANAERÓBICA



Para realizar a primeira etapa de fermentação, para além do recipiente (o compostor em si), é preciso algo para compactar os resíduos (pode até ser uma garrafa de vidro, um espremedor de batatas, etc), e de um pacote de farelo Bokashi.

## O FARELO BOKASHI

O farelo Bokashi é constituído por um farelo de cereais (como farelo de trigo, de cevada, entre outros) inoculado com uma solução de microrganismos eficientes (EM) e açúcar ou melado. Depois de preparado, ele é desidratado e embalado, deixando os microrganismos num estado de dormência. Ao entrar em contacto com a humidade, quando é misturado aos resíduos orgânicos dentro do compostor Bokashi, os microrganismos do farelo voltam à atividade, e realizam a fermentação anaeróbia dos biorresíduos.



# COMO COLOCAR OS RESÍDUOS



Observa as imagens abaixo. Depois de teres separado os teus resíduos já cortados, é hora de os colocar no compostor!



1. Abre a tampa do Bokashi e coloca os novos resíduos, não deixando a camada ser mais larga que 2 dedos. Se tiveres demasiados resíduos, faz mais de uma camada de cada vez.

2. Amassa e compacta bem os resíduos com as ferramentas que tiveres à tua disposição. Além de eliminar o ar, a compactação também ajuda a fazer escorrer a fração líquida do Bokashi.



3. A seguir, cobre os resíduos com uma colher cheia de farelo Bokashi. Deve ser o suficiente para cobrir os resíduos, mas não é preciso fazer uma camada que cubra 100%. Vamos combinar que 60% de cobertura é o suficiente! Se tiveres dúvidas, observa as imagens e consulta os vídeos no nosso website.





# COMO COLOCAR OS RESÍDUOS



Depois de colocar o farelo, podes fazer uma segunda camada se for necessário. Se não houver mais resíduos, fecha a tampa do compostor e verificas que ela está muito bem fechada.

Repetes esse processo algumas vezes por semana, até que o compostor esteja cheio. A velocidade de enchimento depende muito da quantidade de resíduos que geras, de quantas pessoas vivem contigo e de como é a vossa alimentação.

Evita abrir o compostor demasiadas vezes por semana para que não entre ar de forma desnecessária!

Depois de cheio, deixa o compostor Bokashi descansar no mínimo por 2 semanas. No entretanto, não te esqueças de drenar o líquido que sai pela torneirinha: é importante fazer isso 2 a 3 vezes por semana. A acumulação de líquido não é interessante, visto que o “chá” de Bokashi tem de ser utilizado rapidamente ou guardado dentro do frigorífico.



# O QUE PODES COLOCAR NO BOKASHI?



Podes colocar quase todos os resíduos orgânicos da tua cozinha:

- Restos de legumes e vegetais (crus ou cozinhados, com ou sem tempero);
- Restos de frutas;
- Restos de pão e de pastelaria (doces);
- Cascas de ovos;
- Restos de carne;
- Pequenos ossos;
- Restos de queijo e outros laticínios;
- Restos de arroz e massa, com ou sem tempero, e cozinhados em geral;
- Saquetas de chá (sem plástico), borra de café e filtros de papel;
- Flores caídas;
- Ervas aromáticas.



# O QUE NÃO PODES COLOCAR NO BOKASHI?

Existem alguns resíduos que não convém colocares na Bokashi!

- Não podes colocar nenhum resíduo que não seja orgânico;
- Também não recomendamos colocar resíduos demasiado líquidos (sumos, leite, sopas);
- Ossos médios ou grandes;
- Fezes e papel higiénico usado.



# O “CHÁ” DE BOKASHI



O “chá” de Bokashi é o biofertilizante líquido que resulta da separação da fração sólida e líquida dos resíduos. É um adubo potente para as plantas!

Deves diluí-lo na proporção de 1:100, colocando-o sempre na terra (não o coloques diretamente nas folhas ou raízes).

Deves sempre guardar o chá de Bokashi dentro de uma garrafa fechada no frigorífico, e utilizá-lo no máximo em 15 dias.





## FASE 2: A DECOMPOSIÇÃO

A segunda etapa da Bokashi pode ser feita num vaso grande, num jardim, num outro compostor aeróbio (comunitário ou de jardim, ou ainda num vermicompostor).

Se fizeres a segunda etapa com terra (diretamente no solo ou num vaso), deves colocar pelo menos 2 porções de terra para cada porção de resíduos fermentados.

Por exemplo, se tens 16L de resíduos, deves utilizar no mínimo 32L de terra.

Atenção: após a fermentação anaeróbia, os resíduos ainda terão um aspeto muito parecido ao inicial! Não esperes encontrar adubo dentro do compostor Bokashi como se encontra num minhocário.





## FASE 2: A DECOMPOSIÇÃO

Se quiseres fazer a segunda etapa noutro compostor, debes colocar os resíduos fermentados e misturar com matéria seca, como na compostagem comum, ou seja, incorporando e cobrindo com bastante matéria seca rica em carbono. Atenção: se fores colocar os resíduos fermentados dentro de um vermicompostor, nunca coloques um balde inteiro de uma vez! Deves colocar aos bocadinhos, para que as minhocas não fiquem sobrecarregadas de resíduos.

Tens de esperar pelo menos 2 semanas para utilizar o solo adubado com Bokashi nas tuas plantas, pois é bastante ácido e precisa de estabilizar o pH.



# RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS



Os problemas mais comuns na compostagem Bokashi são a entrada indevida de ar dentro do compostor (durante a primeira etapa) e a falta de farelo Bokashi. Lembra-te que o compostor, quando aberto, não deve ter um odor desagradável. O cheiro de um Bokashi saudável lembra o de vinagre.

Se isso começar a acontecer, verifica se a tampa está bem vedada, assim como a torneirinha. Muitas vezes a torneira não está “firme” o suficiente e precisa ser ajustada.

Se o odor desagradável persistir, o ideal é recomeçar: esvazia o balde, lava-o e identifica o ponto de entrada de ar. A seguir, recomeça o processo!

E CHEGASTE AO  
FIM!

A  
muda  
tuga

Ninjas da compostagem®

AGRADECE

