

GESTÃO DE RESÍDUOS EM CONDOMÍNIOS



CIDADE DE SÃO PAULO

Manual

1. INTRODUÇÃO

A humanidade está produzindo cada vez mais resíduos, o nosso sistema de produção e consumo não considera a fase de descarte e os cuidados que devemos ter com cada material, embalagem e produto que perdeu a sua utilidade e será descartado.

Porém, necessitamos rever nossos hábitos e garantir um futuro mais sustentável para as próximas gerações. O ciclo finito de consumo, uso e descarte está mudando, muitos materiais podem retornar para a indústria numa economia circular.

O objetivo do manual para gestão de RSU (Resíduos Sólidos Urbanos) é auxiliar de forma prática moradores, síndicos e funcionários na implantação da separação de resíduos para a reciclagem e compostagem, e demais informações úteis sobre não geração, destino de resíduos especiais, como fazer compostagem, etc.



2. DEFINIÇÕES

Lixo X Resíduos	A palavra lixo denota um sentido pejorativo para algo que não tem valor e que precisa ser descartado, já a palavra resíduo significa que um material foi produzido e que pode voltar ao ciclo produtivo através do reúso, reciclagem e compostagem. Ao identificarmos que os nossos resíduos são na verdade recursos, permitimos que estes retornem as indústrias como matéria prima para novos produtos, numa economia circular. Se olharmos com atenção veremos que quase tudo é passível de reaproveitamento ou reciclagem.
Rejeitos	Rejeitos é o termo dado pela PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos) para materiais que não podem ser reciclados ou compostados como por exemplo: papel higiênico, chiclete, fralda descartável, pó de aspirador, borracha, restos de alimentos não compostáveis, etc. Essa fração também é chamada de “não recicláveis” ou lixo comum. Normalmente são embalados em sacos pretos ou cinzas. Dentre os rejeitos, há alguns que podem ser reaproveitados através de novos usos, artesanato ou em alguns casos retornando ao fabricante. Reduzir a produção de rejeitos é item obrigatório para aumentar a vida útil dos aterros sanitários e dar solução para materiais que ainda não são recicláveis.
Recicláveis	Fração que pode ser encaminhada para uma cooperativa de catadores, gerando emprego e renda, por exemplo: • Papelão e papel (caixas, papel impresso, sacolas de papel, embalagens em geral); • Plásticos (garrafas PET, copos descartáveis, PVC, sacolas, plástico filme, embalagens em geral); • Metal (sucatas metálicas, latas, latinhas, papel alumínio, etc.) • Vidro (garrafas de vidro, potes, etc.)

Muitas embalagens possuem o símbolo de reciclagem, são separadas para a coleta seletiva, mas no final do processo esses resíduos não são reciclados. Nem sempre uma embalagem reciclável é de fato reciclada. Isso acontece, pois, a reciclagem não é perfeita, depende da classificação dos materiais na cooperativa, comercialização e da existência de uma indústria recicladora daquele material. Por isso, o melhor é não gerar, principalmente plásticos, que são os materiais que possuem mais obstáculos na reciclagem.

Coleta seletiva

Chamamos de coleta seletiva a coleta dos materiais recicláveis (papel, plástico, metal e vidro) que terão como destino áreas de triagem e classificação dos materiais, trabalho desenvolvido pelas cooperativas de catadores, e de lá esses materiais chegam às indústrias como matéria prima para novos produtos.

A separação dos resíduos em casa é o primeiro passo para que estes sejam desviados dos aterros sanitários, ou seja, possam ser reciclados e gerar renda e emprego em toda a cadeia.

Reciclagem

A reciclagem é um processo realizado pelas indústrias onde as matérias primas, separadas pelas cooperativas de catadores, são transformadas em novos produtos. Por exemplo: uma garrafa PET é transformada em uma camiseta; o papel toalha de secar as mãos é transformado em um papel reciclado; uma latinha é transformada em outra latinha e a garrafa de vidro também é transformada em outra garrafa de vidro.

Nesse processo de reciclagem alguns materiais perdem as suas qualidades iniciais e se transformam em outros materiais, que depois podem não ser reciclados novamente. É o que ocorre com o plástico e o papel, o material não pode ser reciclado infinitamente pois cada processo de reciclagem ele perde qualidade e vai se transformando em um produto inferior, a esse processo chamamos de *downcycling*.

Já o vidro e o metal podem ser reciclados infinitamente, sendo transformados nos mesmos produtos. É uma reciclagem completa, conhecido como *upcycling*.

Por isso, dizemos que a reciclagem é um paliativo para o resíduo gerado, o ideal mesmo é não gerar. A reciclagem consome também recursos e energia, porém, menos do que os materiais virgens.

Para garantir que os resíduos sejam reciclados é necessário conhecer os materiais que podem ser reciclados, os que temos ainda dificuldade em reciclar e aqueles que são considerados como rejeitos.

Ecoponto

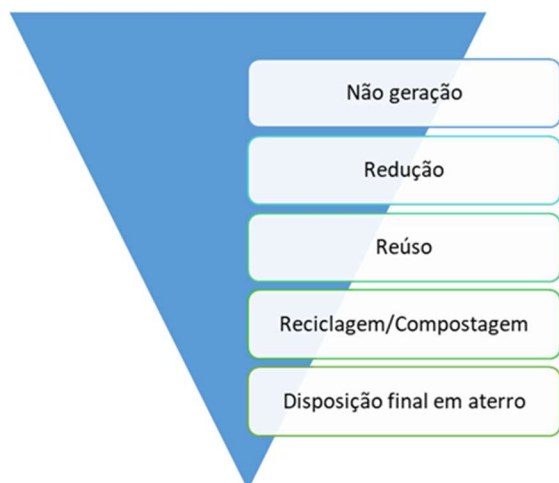
Local de armazenamento de resíduos separados. Não utilizar termos como lixeiras, ou lixo úmido e lixo seco pois estes termos confundem e atrapalham na correta separação.

O ecoponto precisa estar localizado em um local de fácil acesso dos moradores e funcionários, onde todos irão levar seus resíduos separados e colocar no coletor adequado, conforme a sinalização e tipo de resíduo.

O ecoponto pode armazenar os resíduos de uma semana ou estes serem encaminhados para um depósito antes da coleta seletiva.

Hierarquia na gestão de resíduos

A PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos) determinou a seguinte hierarquia na gestão de resíduos sólidos:



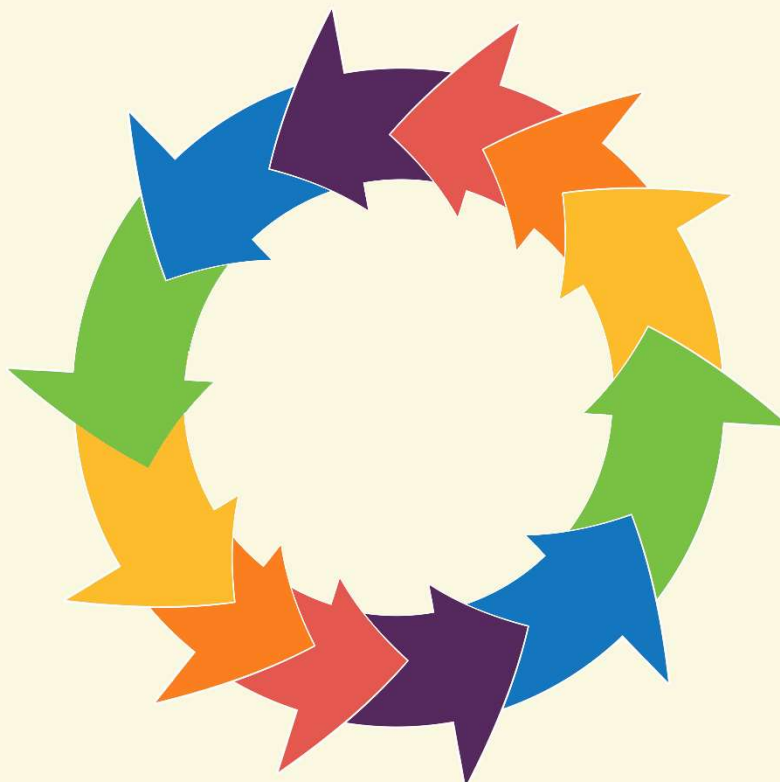
Primeiramente devemos buscar a **não geração**, evitando que o resíduo seja gerado. Para isso há várias dicas no final do manual que você pode incorporar na sua rotina;

O segundo passo é a **redução** na produção de um determinado resíduo, com combate ao desperdício e no uso sustentável dos recursos naturais.

O terceiro passo é o **reúso**, ou seja, o resíduo foi gerado, mas podemos transformá-lo em outro objeto. Por exemplo, etiquetas de roupas e pedaços de tecido que são utilizados para enchimento de almofadas.

O quarto passo é a **reciclagem ou compostagem**. Então, antes de reciclar há três passos anteriores que precisam ser priorizados. A reciclagem ocorre pois o resíduo foi gerado e não é possível reutilizá-lo. O material volta para as indústrias como matéria prima.

A última alternativa é a **disposição final em aterros sanitários**. Pela lei, somente os rejeitos, material que não há alternativa de reaproveitamento ou reciclagem é que poderia ser encaminhado ao aterro sanitário.



Como separar? Conhecendo os materiais

Papel e papelão



- tetrapak
- papel sulfite
- caixas de papel
- envelopes
- livros, cadernos
- revistas
- jornais
- sacolas de papel
- impressos
- cartões de visita
- folders
- papel toalha de secar as mãos
- caixas de papelão desmontadas

Plástico



- cds
- copos plásticos
- frascos de plástico
- garrafas PET
- potes de plástico
- sacos e sacolas de plástico
- canos e tubulações de pvc
- produtos de limpeza
- canetas sem tinta
- isopor

Metal



- latinhas de alumínio
- latas de aço (molho de tomate, ervilhas, etc.)
- tampas de garrafa
- sucata metálica e ferragens em geral (calhas metálicas, perfis metálicos de dry-wall, etc.)
- papel alumínio
- marmitas de alumínio
- cliques
- latas de tinta vazias
- materiais metálicos em geral

Vidro



- garrafas de vidro
- copos
- potes de vidro (geleia, palmito, conservas, etc.)
- cacos de vidro

Rejeitos



- papel higiênico
- absorventes
- fraldas descartáveis
- chiclete
- fitas adesivas
- borracha, bexigas
- papel carbono
- cerâmica
- couro
- panos de limpeza
- esponja de limpeza
- elásticos
- alimentos cozidos, temperados
- carne, peixe, frango
- gordura
- laticínios

Compostagem



- frutas, legumes, verduras
- cascas de ovos
- casca de amendoim, nozes e amêndoas
- pães, biscoitos
- borra de café, folhas de chá
- sementes de frutas
- flores, folhas, serragem
- fósforos, espetos de madeira, bambu, palitos de dente, hashi
- sachês de chá

Os materiais recicláveis: **papel**, **plástico**, **metal** e **vidro** se forem coletados pela cooperativa de catadores, podem ser armazenados juntos, no mesmo saco. Porém, separar em categorias ajuda a aumentar a eficiência do processo todo, facilitando o trabalho de classificação e triagem. Caso estes materiais sejam levados a um ponto de entrega voluntário, ou ecoponto, é necessário separar nessas quatro categorias.

Os rejeitos são aqueles resíduos que não é possível reciclar ou compostar e por isso tem como destino os aterros sanitários.

Cor de saco, por que isso é importante?



Para a coleta seletiva é recomendado o uso de sacos transparentes. O saco transparente permite organizar o fluxo dentro do condomínio e ajuda tanto o funcionário do condomínio quanto o coletor externo a identificar rapidamente que se trata de material reciclável. O saco preto é opaco, não dá para ver o que tem dentro, por isso, ele é utilizado para descartarmos os rejeitos (papel higiênico, pó de aspirador, chiclete, sujeira em geral).

Para descartar recicláveis considere reutilizar as próprias embalagens dos produtos para armazenar esses materiais. Embalagens como sacos de ração, arroz e outros produtos são

ótimos para armazenar os recicláveis. Para acomodar o papel experimente utilizar uma caixa de cereal, todos os papéis, caixas, tetrapak limpa e seca, pode ser acondicionada nessa caixa.

Para os rejeitos do banheiro, considere utilizar um saquinho de papel feito com jornal. Assim você evita o uso de mais um saquinho plástico. Também há sacos biodegradáveis, a base de cana de açúcar que podem ser utilizados para armazenar todos os rejeitos da sua casa.



Responsabilidade compartilhada

A Política Nacional de Resíduos Sólidos informa que a responsabilidade sobre a gestão de resíduos sólidos é compartilhada entre todos:

- **Aos cidadãos** cabe a separação dos resíduos de forma a destinar para a reciclagem todos os materiais recicláveis e para o aterro sanitário somente os rejeitos (não recicláveis).
- **Ao governo** cabe garantir as coletas públicas, fiscalizar as concessionárias, promover a valorização dos resíduos
- **As indústrias** cabe pensar em todo o ciclo de vida do produto, desde a extração da matéria prima até o seu descarte buscando soluções que possibilitem a logística reversa dos produtos e suas embalagens para que voltem a ser utilizados como matéria prima.
- **As concessionárias** (empresas que realizam as coletas) cabe aumentar os índices de valorização (reciclagem e compostagem) em relação ao envio para o aterro sanitário.

6 R's da sustentabilidade

Antes de pensarmos em reciclagem temos que considerar outros R's que ajudarão muito a reduzir a nossa produção de resíduos como:

- **Recusar** – evite a geração de resíduos desnecessários. Por exemplo, recuse o canudinho, a pазinha de plástico de mexer o café e outros plásticos de uso único;
- **Reduzir** – evite o desperdício, escolha produtos mais sustentáveis e se possível sem embalagem;
- **Repensar** – refletir sobre as formas de produção atuais, o consumo por impulso, fazer escolhas mais conscientes;
- **Reutilizar** – dar um novo uso para objetos e embalagens, use a sua criatividade;
- **Reparar** – consertar ao invés de comprar um produto novo e descartar o antigo;
- **Reciclar** – depois de tentar todos os R's anteriores, os materiais possíveis de serem reciclados devem ser encaminhados para a cooperativa ou ponto de entrega voluntário.

3. IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA

Diagnóstico

O primeiro passo para a implantação da coleta seletiva no seu condomínio ou na sua casa é conhecer as quantidades geradas, tipos de resíduos, como será feita a separação, quantos moradores tem o condomínio, qual o espaço disponível para a criação de um ecoponto, como será feita a coleta e outras informações. Preencha os dados abaixo para obter as informações necessárias:

- Número de moradores: ____
- Quantidade de resíduos gerados: ____ (sugestão: contar os sacos gerados em um dia)
- Os resíduos estão misturados? ____ (há mistura entre recicláveis, rejeitos e compostáveis?)
- Se os resíduos não estão misturados, por exemplo, há separação de materiais recicláveis, qual a quantidade de recicláveis: ____
- Há coleta porta-porta passando na sua rua? ____
 - A concessionária Loga atende os bairros da região noroeste: Butantã, Casa Verde, Freguesia / Brasilândia, Jaçanã/Tremembé, Lapa, Vila Maria/Vila Guilherme, Mooca, Penha, Pinheiros, Pirituba/Jaraguá, Perus, Sé e Santana/Tucuruvi. Coloque o seu endereço no site e veja se há coleta seletiva no local: https://www.loga.com.br/new_map.htm
 - A concessionária Ecourbis atende os bairros da região sudeste: Cidade Ademar, Aricanduva/Formosa/Carrão, Campo Limpo, Capela do Socorro, Cidade Tiradentes, Ermelino Matarazzo, Guaianases, Ipiranga, Itaquera, Itaim Paulista, Jabaquara, M'Boi Mirim, São Miguel Paulista, Parelheiros, Santo Amaro, Sapopemba, São Mateus, Parelheiros e Vila Prudente. Coloque o seu endereço no site e veja se há coleta seletiva no local: <https://www.ecourbis.com.br/coleta/index.html>
- Se a coleta já passa na sua rua, entre em contato com a concessionária para incluir o seu edifício no roteiro;
- Se não houver coleta seletiva é possível solicitar a inclusão do seu condomínio através dos canais de atendimento da prefeitura de São Paulo:
 - Site – <https://sp156.prefeitura.sp.gov.br/portal/servicos>
 - Telefone: 156
 - Aplicativo no celular: SP 156
 - Presencialmente na sua subprefeitura
- Uma alternativa, é verificar se há uma cooperativa que pode fazer a coleta direto no seu edifício ou ainda sucateiros da região, catadores que passam na rua com veículos motorizados, etc. Confira a lista das cooperativas no site da prefeitura;
- Não sendo possível implantar a coleta porta a porta, há ainda mais de 1.500 pontos de entrega voluntários e mais de 100 ecopontos (site da prefeitura).

Espaço para a implantação do ecoponto

O ecoponto é o local onde os moradores deverão levar os resíduos separados. Neste local serão armazenados os recicláveis que poderão ser transferidos para um depósito, considerando que a coleta seletiva ocorre uma vez por semana.

A sugestão é que o ecoponto esteja localizado no **térreo ou 1º subsolo** de forma a facilitar e tornar a operação o mais eficiente possível.

Concentrar os resíduos em um único espaço auxilia na manutenção e limpeza do local, na assimilação do projeto pelos moradores e na logística de transporte interno, armazenamento e coleta.

Importante que essa área receba uma sinalização adequada facilitando ao morador e funcionário o entendimento de como descartar, qual o coletor correto para cada tipo de resíduo.

As imagens a seguir são exemplos de ecopontos em edifícios residenciais. Muitos edifícios optam por utilizar contêineres. É recomendado utilizar contêineres de 120 a 240 litros para metal e vidro; 240 litros para rejeitos (aterro sanitário) e se houver espaço, os contêineres de 1.000 litros são ideais para armazenar papel, papelão e plástico pois são as frações de maior volume e quantidade.



Cronograma de implantação

- Fazer o diagnóstico – nº de moradores, quantidade de resíduos produzida;
- Verificar se na rua há roteiro para coleta seletiva pela prefeitura;
- Se a prefeitura não tem como coletar, buscar outra alternativa (cooperativas, sucateiros próximos);
- Apresentar o projeto para o conselho, síndico e zelador do condomínio;
- Implantar o ecoponto e a comunicação visual do espaço;
- Enviar um comunicado e a cartilha a todos os moradores explicando o projeto;
- Fazer uma reunião/palestra de conscientização para os moradores e funcionários do condomínio;
- Iniciar as coletas para os materiais recicláveis;
- Acompanhar e monitorar as coletas;
- Promover campanhas e workshops de engajamento de forma contínua.

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para que os moradores sejam conscientizados sobre a necessidade da separação dos materiais e os benefícios ambientais, sociais e econômicos para o planeta, é necessário trabalhar essas informações junto à população do condomínio.

O conselho do condomínio, somado ao síndico e zelador tem papel fundamental na organização da nova rotina a ser implantada no edifício. O projeto de coleta seletiva deve ser apresentado, avaliado e implantado após aprovação do conselho.

É sugerido as seguintes atividades para engajamento dos moradores:

- Fazer uma reunião inicial com os moradores, apresentando os problemas da não separação de resíduos, a poluição do meio ambiente, porque é importante que todos separem os resíduos;
- Apresentar o projeto para o conselho;
- Reunião/treinamento com os moradores, funcionários das unidades e do condomínio;
- Atividades de engajamento;
- Distribuição da cartilha para todos os moradores e funcionários (vide anexo 1);
- Implantação da comunicação visual dos coletores e do ecoponto (vide anexo 2).

5. RESÍDUOS ESPECIAIS COMO SEPARAR E ONDE DESTINAR

Os resíduos especiais devem ser separados por cada morador e levado até os pontos de entrega voluntários. Esses materiais não fazem parte da coleta seletiva e alguns deles possuem um potencial de contaminação e risco à saúde pública. Caso o condomínio opte por armazenar e fazer a destinação correta destes resíduos gerados por todos os moradores, pode haver um custo de transporte e tratamento devido a quantidade, ao passo que se cada morador destinar o seu no PEV correto não haverá custo.

A recomendação é fazer um mapeamento do bairro e buscar os PEV's mais próximos, se possível que os moradores possam levar a pé.

Título Gestão de RSU em condomínios – manual	Código do documento POL-MAN-RSU-0001-00	Página 9
--	---	--------------------

Pilhas e baterias	Devem ser acondicionadas em recipientes resistentes a vazamentos ou umidade, não podem ser colocados com outros resíduos eletroeletrônicos. Há muitos pontos de entrega voluntário, como por exemplo: bancas de jornais, alguns estabelecimentos comerciais, ou pontos oficiais da Green Eletron.
Eletroeletrônicos	São peças ou equipamentos inteiros como telefones, televisores, aparelhos de som, rádios, lâmpadas LED, eletroportáteis. Entregar nos pontos de coleta da Coopermiti ou da Green Eletron. O condomínio pode implantar uma campanha para coleta de eletroeletrônicos, basta separar e armazenar em caixas de papelão em local protegido de umidade. Quando atingir um determinado volume é possível solicitar uma coleta programada da Coopermiti ou outra empresa. As empresas que fazem a coleta de eletroeletrônicos emitem um certificado de destinação, não deixe de solicitar.
Óleo de cozinha	Guarde o óleo usado em uma garrafa PET ou nas próprias embalagens de óleo. Você pode levar nos pontos de entrega voluntário de alguns supermercados, ONG's ou cooperativas (Soya Recicla, Pão de Açúcar, ONG Triângulo, ONG Trevo, Giglio). É possível também solicitar para as ONG's que coletam esse material deixar um ponto de coleta de óleo no seu condomínio (ONG Triângulo, ONG Trevo, Giglio). Eles instalam uma bombona e basta cada morador jogar o óleo usado dentro. Ao encher a bombona é feita a troca por uma vazia. O óleo usado é utilizado para produção de biodiesel, sabão e ração.
RCC Resíduos de Construção Civil (entulho, gesso, madeira)	Armazene os materiais em sacos de ráfia (saco de entulho bem resistente) separados em: entulho (tijolos, revestimentos, pedras, granito etc.); gesso (em pó ou em placas); madeira e sucata metálica (ferro, alumínio, ligas metálicas). O descarte de RCCs pode ser feito nos Ecopontos, sendo que a quantidade máxima aceita é 50Kg ou 1m ³ por dia. Caso gere quantidades maiores, contrate caçambas autorizadas, exija a CTR (Controle de transporte de resíduos) assim poderá rastrear o local de destino e garantir que seja descartado em local autorizado pela prefeitura. Dê preferência para locais que fazem a reciclagem do material.
Medicamentos	Medicamentos vencidos podem ser entregues nos postos de saúde, hospitais públicos e algumas farmácias. Armazene em um recipiente e entregue nesses locais. As embalagens vazias como caixas, bulas, plásticos e frascos podem ser reciclados desde que não contenha resíduos da medicação.
Seringas	Seringas e outros perfuro cortantes devem ser armazenados em uma caixa de papelão apropriada para acondicionar esses materiais. Essas caixas podem ser adquiridas em farmácias ou postos de saúde. Pessoas em tratamento como diabetes, podem retirar gratuitamente as caixas nos postos de saúde,



fale com o seu médico. Na falta das caixas é possível utilizar uma garrafa PET. As caixas cheias até o limite indicado na embalagem e as garrafas PETs devem ser entregues nos postos de saúde. Nunca descarte esses materiais nos rejeitos, na lixeira do banheiro. Além de contaminar o meio ambiente podem causar acidentes na hora da coleta.

Lâmpada fluorescente e vapor metálico

Armazene nas embalagens originais ou em caixas de papelão. As lâmpadas precisam ser protegidas para garantir a integridade dos bulbos de vidro, pois a quebra desses elimina gases tóxicos. Leve ao ponto de entrega voluntário, como a Leroy Merlin e a Reciclus – Associação responsável pela logística reversa. No site da Reciclus é possível encontrar o PEV mais próximo da sua casa.

Se o condomínio for fazer o descarte das lâmpadas das áreas comuns deve contratar uma empresa especializada em reciclagem de lâmpadas. Os pontos de entrega voluntário são apenas para os municípios.

As lâmpadas fluorescentes e de vapor metálico fazem parte dos programas de logística reversa obrigatórios da PNRS, teve início somente em 2017 e é um dos resíduos que a população tem mais dificuldade em descartar corretamente.

Resíduos perigosos (amianto, mercúrio, etc.)

Amianto, mercúrio (termômetros) e outros resíduos perigosos, devem ser descartados em recipientes resistentes e fechados. O mercúrio pode ser entregue no posto de saúde mais próximo. O amianto deve ser coletado por empresa especializada em coleta, tratamento e destinação de resíduos perigosos (classe I).

Resíduos de tinta, verniz, cola, etc.

Acondicione todos os resíduos nas embalagens originais, descarte as embalagens vazias nos materiais recicláveis. Os resíduos de tintas e vernizes podem ser devolvidos para o fabricante, pelo sistema de logística reversa, por isso a necessidade de preservar a embalagem. Ligue para o SAC do fabricante e agende.

Pneus

Devido a legislação federal, os fabricantes são obrigados a recolherem um pneu inservível a cada pneu novo colocado no mercado. Você pode procurar uma borracharia mais próxima para entregar o seu pneu usado ou algum ecoponto da Reciclanip, associação responsável pela logística reversa de pneus.

Volumosos

Se os objetos estiverem em condição de serem reutilizados, tente doá-los para ONGs e instituições beneficentes. Caso estejam danificados entre no site da prefeitura e verifique a agenda da Operação Catabagulho. Trata-se de uma coleta de grandes volumes que ocorre periodicamente nos bairros de São Paulo. Neste dia e horário determinado é possível colocar na calçada itens volumosos para o descarte correto. Outra opção é levar até o ecoponto mais próximo.

6. COMPOSTAGEM

A compostagem é o processo de decomposição de resíduos orgânicos, conhecido e praticado desde a Antiguidade. Há diversos métodos, e todos dependem da presença de microrganismos que transformam a matéria orgânica em húmus, um composto rico em nutrientes essenciais para as plantas.

Por que compostar?

Você já notou que grande parte dos resíduos que geramos poderia ser valorizado? Cerca de 50% dos resíduos que geramos é de matéria orgânica, que pode ser compostada e se tornar um recurso valioso.

A compostagem proporciona diversas vantagens, como a revitalização do solo, redução das emissões de GEE, aumento da vida útil de aterros sanitários e, num plano maior, a preservação ambiental!

O desvio dos resíduos orgânicos dos aterros evita a produção de gases de efeito estufa, pois são os materiais biodegradáveis que produzem o metano, gás gerado sem a presença de oxigênio e que polui 28 vezes mais que o CO₂ (IPCC, 2014).

O que pode ser destinado para a compostagem urbana

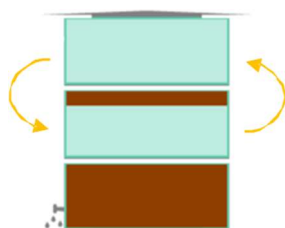
Antes de tudo, é bom conhecer os tipos de resíduos orgânicos que podem ser utilizados na compostagem, que estão na tabela verde.

À VONTADE	POUCO	NADA
• Frutas, • Legumes, • Verduras, • Sachê de chá, • Borra e filtro de café, • Guardanapo • Casca de ovo, • Palitos de madeira	• Frutas cítricas, • Alimentos cozidos • Pães • Biscoitos	• Carnes, • Óleos • Gorduras, • Ossos, • Laticínios, • Produtos químicos, • Bituca de cigarro, • Recicláveis, • Líquidos

Os resíduos como carnes, gorduras e laticínios (tabela vermelha) não podem ser colocados na composteira pois podem atrair vetores (ratos e baratas).

Tipos de composteiras para condomínio (minhocários individuais, composteira coletiva em caixas)

Minhocários



É uma composteira pequena, ideal para apartamentos e famílias com pouco espaço. O adubo fica pronto em menos de 2 meses pois a minhoca acelera a compostagem. Os alimentos são colocados em montinhos e cobertos com serragem. Ao terminar a primeira caixa, ela irá entrar em descanso e o processo é reiniciado na segunda caixa. Quando a segunda caixa estiver completa, o adubo da primeira caixa já estará pronto.

O minhocário pode ser comprado pronto em kits na internet ou você pode montar o seu minhocário com baldes com tampa, caixas plásticas, etc. Procure três recipientes grandes a partir de 15 litros cada. Confira as dicas a seguir para a operação de um minhocário:

Título	Código do documento	Página
Gestão de RSU em condomínios – manual	POL-MAN-RSU-0001-00	12

- Instale seu minhocário em um local de fácil acesso para que possa levar os resíduos orgânicos uma vez ao dia ou outro período. Para facilitar a sua rotina, você pode deixar os resíduos dentro da geladeira em um pote de sorvete, por exemplo;
- Deposite o resíduo orgânico na caixa de cima e cubra com matéria seca numa proporção 1:2, ou seja, o dobro de matéria seca (serragem / folhas). Lembre-se de picar os resíduos para acelerar o processo;
- Repita a operação até que a caixa esteja preenchida, quando será o momento de troca. Inverta a posição com a caixa do meio, ela irá receber os resíduos agora, enquanto a outra, cheia, descansa;
- Não é regra, mas cada caixa precisa ser preenchida em aproximadamente 30 dias ou mais tempo, período suficiente para que as minhocas transformem os resíduos da caixa do meio em húmus;
- Quando a caixa de cima encher novamente, será o momento de inverter a posição mais uma vez. Passe a caixa que ficou descansando para cima, seu adubo estará pronto, hora de retirar da composteira!
- Como não queremos perder nossas minhocas, é importante deixar a caixa aberta sob o sol. As minhocas não gostam de luz, sendo assim, vão migrar para o fundo. Você pode ir retirando o adubo aos poucos para que dê tempo delas se afastarem da superfície;
- Deixe uma pequena camada de 3 dedos, uma caminha para as minhocas, isso é fundamental para manter a população em níveis saudáveis;
- Enquanto descansava, o húmus recebeu líquidos da caixa de cima e estará muito úmido. Deixar sob o sol também ajudará a diminuir essa umidade e tornar mais agradável o manuseio;
- Durante o processo de compostagem muita água é liberada em forma de vapor, que se condensa e escorre para a caixa coletora. Nesse percurso, nutrientes são carregados e se dissolvem, formando uma substância riquíssima, chamada biofertilizante. Embora seja ótimo para as plantas, é muito concentrado, exigindo que você dilua antes da aplicação. A proporção ideal é 1:10, 1 parte de biofertilizante para 10 partes de água.

Composteira coletiva em caixas

Para condomínios e áreas com mais espaço é possível fazer uma composteira comunitária, caixas de madeira ou outro material que possa receber os resíduos de várias famílias. O processo é semelhante ao minhocário, com a diferença que nestas caixas não há minhocas. A compostagem demora um pouco mais para ocorrer, mas esse sistema é mais simples para ser utilizado de forma coletiva.



Composteira de uso coletivo. Esquerda: banco composteira e horta; Direita: caixas de compostagem.

Título Gestão de RSU em condomínios – manual	Código do documento POL-MAN-RSU-0001-00	Página 13
--	---	---------------------

Passo a passo para a operação de uma composteira

- Reserve um recipiente sobre a pia para acondicionar os alimentos compostáveis (tabela verde acima);
- Pode deixar na geladeira até levar para a composteira;
- Despeje o pote na composteira em uso ou minhocário;
- Remexa os resíduos para aumentar a aeração;
- Pode colocar a borra de café sobre os alimentos;
- Cubra tudo com o dobro de folhas secas ou serragem;
- Não pode aparecer nenhum alimento, cubra bem.

Horta urbana, como fazer?

Depois de implantar a compostagem e produzir o próprio adubo, o condomínio pode separar um pedaço do jardim ou caixas de feira para montar uma horta. Temperos e chás são os itens mais fáceis de manter pois a colheita de ramos estimula o crescimento. Importante é que as plantas recebam sol, adubo e água.

Nas unidades habitacionais procure cultivar a sua horta na janela ou varanda que bata mais sol. Utilize vasos existentes, garrafas PET ou potes de sorvete, use sua criatividade. Faça uma camada drenante embaixo com pedrisco, ou argila expandida, coloque por cima da argila expandida um pano velho que irá permitir a passagem da água e reter os nutrientes. Depois adicione a terra e adubo, misture bem. Faça o plantio e acompanhe o crescimento das plantas. A seguir, alguns cuidados básicos para você deixar sua horta linda e saudável!



Quando pensamos em vegetais a primeira coisa que vem à cabeça é água. Ela é fundamental para o desenvolvimento de qualquer planta, mas em excesso pode matá-la ou prejudicar sua saúde. Por isso, regar adequadamente sua horta é muito importante! Então aqui vão algumas dicas:

- Regue suas plantas ao amanhecer ou entardecer, isso irá ajudar a reduzir a evaporação e manter a umidade por mais tempo no solo, evite regas quando o sol estiver muito quente;
- Após o plantio de sementes ou mudas, a rega deve ser delicada para não revirar a terra;
- Enfie o dedo na terra e verifique se está seca ou úmida, caso esteja úmida deixe para regar em outro momento.

Para saber se a quantidade de água está suficiente verifique se o solo não está encharcado! O ideal é que a terra esteja com aspecto úmido sem acúmulos de água sob o solo.

Cada espécie possui uma maneira correta de ser colhida ou podada:

- Extrair a ponta dos ramos e galhos, cortando até 7cm dos ramos mais altos: boldo, cidreira/melissa, camomila, erva doce, hortelã, manjerição, sálvia, alecrim, tomilho, louro, orégano, coentro, menta;
- Extrair folhas, ramos a 7cm acima da base: cidreira, citronela, lavanda, alfavaca;
- Extrair folhas maiores rente a base: cebolinha;
- Extrair ramos laterais rente a base: salsinha;
- Extrair a cabeça 5 cm acima do caule principal: brócolis;
- Extrair folhas mais velhas rente ao caule principal: couve;
- Extrair ramos 7cm acima do solo: rúcula, espinafre;
- Extrair toda a planta e raízes: alface, cenoura, beterraba, rabanete;
- Extrair o fruto: berinjela.



7. VIDA SUSTENTÁVEL

Agora que você já implantou a coleta seletiva, compostagem e horta no seu prédio, que tal engajar a todos na mudança de hábitos para uma vida mais sustentável? As informações e dicas a seguir podem ser veiculadas nos canais de comunicação do seu condomínio (grupos de WhatsApp, e-mail, murais, etc.) e fazer parte das discussões e reuniões dos moradores. Aproveite e crie um grupo de sustentabilidade antenado nestas questões.

- Se há copos descartáveis em áreas comuns do condomínio, retire os displays; forneça uma caneca para cada funcionário fixo (porteiros, recepcionistas, zelador, etc.). Deixe um conjunto de copos para os funcionários do prédio;
- Substitua todos os plásticos de uso único como descartáveis, tenha sempre com você sua caneca e garrafinha de água permanente de água;
- Recuse o canudinho, o mexedor de plástico do café e os sachês de açúcar e adoçante. Esses resíduos não são reciclados devido a composição e tamanho. Os mexedores de café, por serem muito pequenos, não são separados nas esteiras das cooperativas;
- Troque sua escova de plástico por uma de bambu;
- Já experimentou shampoo sólido? Você sabia que 80% do shampoo é água e ainda embalado em um recipiente plástico. Utilizando o shampoo sólido deixamos de gerar plástico e ainda utilizamos produtos naturais no nosso cabelo;
- Dê preferência a embalagens de vidro e metal que possuem a reciclagem upcycling;
- Recuse sacolinhas nos supermercados e lojas, mesmo que sejam de papel, tenha sempre uma sacola retornável com você;
- Recuse café em cápsulas e evite a geração de mais embalagens;
- Substitua a esponja descartável plástica por uma esponja ou bucha natural;
- Já ouviu falar do cotonete japonês? É um cotonete feito de bambu, permanente e lavável que pode substituir o cotonete descartável;
- Reduza os saquinhos das lixeiras dos banheiros, faça um saquinho de papel com jornal, é prático e evita um saquinho dentro de outro;
- Leia os rótulos dos cosméticos, muitos possuem componentes de petróleo na composição ou no caso dos esfoliantes, micro esferas plásticas;
- Na cozinha, substitua o plástico filme e o papel alumínio pelo wrap bee, é um tecido maleável feito com cera de abelha que pode ser lavado e reutilizado muitas vezes;
- Que tal levar os seus potes retornáveis naquele restaurante perto da sua casa que você pede marmitas?
- É possível fazer produtos de limpeza caseiro natural com bicarbonato de sódio, vinagre, cascas de limão (enzima cítrica);
- Substitua os absorventes descartáveis pelo coletor menstrual ou calcinhas absorventes;
- Utilize fraldas de pano ao invés das descartáveis que demoram 450 anos para se decompor;
- Substitua o barbeador descartável pelo permanente;
- Faça compras a granel de frutas, verduras, legumes, biscoitos, nozes, frutas secas, e outros produtos. Utilize seus potes, sacos de pano retornável, ecobags, etc.
- Por fim, evite o plástico onde for possível!

Título	Código do documento	Página
Gestão de RSU em condomínios – manual	POL-MAN-RSU-0001-00	15

REFERÊNCIAS

Sites:

Coopermiti - www.coopermiti.com.br
Green Eletron - www.greeneletron.org.br
Soya Recicla - www.soya.com.br/soyarecicla
ONG Triângulo - www.triangulo.org.br
ONG Trevo – www.trevo.org.br
Giglio – www.giglio.com.br
Reciclus – www.reciclus.org.br
Reciclanip - www.reciclanip.org.br
IPCC - www.ipcc.ch/reports

Normas e legislação:

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR nº 12235: Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos. Rio de Janeiro, 1987.
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR nº 11174: Armazenamento de resíduos classe II – não inertes e III – Inertes - Procedimento. Rio de Janeiro, 1990.
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos, NBR nº 12809. Rio de Janeiro, 1993.
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR nº 7500: Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro, 2003.
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR nº 10004: resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004.
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR nº 17505: Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis. Rio de Janeiro, 2006.
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9191: sacos plásticos para condicionamento de lixo. Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2008.
ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 306. Brasília, 2004.
BRASIL. Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
BRASIL. Decreto Federal 7.404 de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei n. 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
BRASIL. Norma Regulamentadora n.15. Atividades e Operações insalubres. Publicação 29 de setembro de 2015. Atualização: 10 de novembro de 2015.
BRASIL. Norma Regulamentadora n.24. Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. Publicação: Portaria GM n. 3.214 de 08 de junho de 1978. Atualização: Portaria SSST n. 13 de 17 de setembro de 1993.
CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 257 de 30 de junho de 1999. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o adequado gerenciamento de pilhas e baterias. Brasília, 1999.
CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 263 de 12 de dezembro de 1999. Altera a Resolução 257 de junho de 1999. Brasília, 1999.
CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 258 de 26 de agosto de 1999. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o gerenciamento de pneus inservíveis. Brasília, 1999.
CONAMA. Resolução n. 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 307 de 05 de julho de 2002. Estabelece critérios e procedimento para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília, 2002.
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 358 de 29 de abril e 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, 2005.
CONAMA. Resolução n. 401, de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.
SÃO PAULO (Estado). Lei n. 12.300 de 16 de março de 2006. Lei da Política Estadual de Resíduos Sólidos.
SÃO PAULO (Estado). Lei n. 13.576 de 06 de julho de 2009. Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico.
SÃO PAULO (Estado). Decreto Estadual n. 54.645 de 05 de agosto de 2009. Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976.
SÃO PAULO (Estado). Decreto Estadual n. 8468 de 08 de setembro de 1976 Aprova o Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.

Título	Código do documento	Página
Gestão de RSU em condomínios – manual	POL-MAN-RSU-0001-00	16

AGRADECIMENTOS E CONTATO

Agora você já tem todas as ferramentas para dar os primeiros passos e implantar a coleta seletiva no seu condomínio, depois a compostagem e horta!

Queremos organizar uma comunidade de pessoas apaixonadas por sustentabilidade e dispostas a ajudar! Por isso, pedimos que compartilhe suas dúvidas e experiências em nossas redes sociais @polzer ambiental.

Sua dúvida pode ser a mesma de outras pessoas, e as experiências ajudarão os demais membros, assim todos cooperam e constroem um mundo melhor juntos!

Título	Código do documento	Página
Gestão de RSU em condomínios – manual	POL-MAN-RSU-0001-00	17

ANEXO 1 – CARTILHA PARA DIVULGAÇÃO INTERNA (MORADORES E FUNCIONÁRIOS)

GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS

cartilha

Essa cartilha tem como objetivo orientar os moradores do condomínio residencial sobre a gestão sustentável dos resíduos sólidos gerados dentro do edifício.

Nossa missão é colaborar com o bem-estar humano, reduzindo a poluição e garantindo um futuro mais sustentável para as próximas gerações. Priorizamos a não geração de resíduos, mas se eles forem gerados, podemos destiná-los para o reúso e reciclagem.

Por que precisamos da sua ajuda?

Através da correta separação de resíduos podemos alcançar benefícios ambientais destinando os materiais para a reciclagem e benefícios sociais e econômicos através da geração de renda e emprego em toda a cadeia. A sua participação é fundamental!

Queremos:

- Promover a separação do resíduo que geramos
- Eliminar/reduzir produtos e embalagens descartáveis
- Reduzir o desperdício de alimentos
- Reduzir o volume de resíduos destinados ao aterro
- Reutilizar materiais/opor por reutilizáveis
- Compostar os orgânicos e reciclar o que for possível

Por onde começamos?

Antes de tudo, temos que conhecer os tipos de resíduo e como separá-los corretamente. Dessa forma, vamos garantir que o material seja enviado para o local certo, permitindo que grande parte dos resíduos seja destinado para a reciclagem ou compostagem. No fim, sobrará muito pouco para jogar fora!




1

FLUXO DOS RESÍDUOS

Recicláveis

Separe os resíduos recicláveis para cada tipo de material:

Papel e papelão	Plástico	Metal	Vidro
• tetrapak • papel sulfite • caixas de papelão desmontadas • envelopes • livros, cadernos • revistas, jornais • sacolas de papel • impressos • cartões de visita • folders • papel toalha de secar as mãos	• CDs • copos plásticos • frascos de plástico • garrafas PET • potes de plástico • sacos e sacolas de plástico • canos e tubulações de PVC • produtos de limpeza • canetas sem tinta • isopor	• latas de alumínio • latas de aço (molho de tomate, ervilhas, etc.) • tampas de garrafa • sucatas metálicas e ferragens em geral • papel alumínio • marmotas de alumínio • clips • latas de tinta variadas • materiais metálicos em geral	• garrafas de vidro • copos • potes de vidro (geléia, palmito, conservas, etc.) • caixas de vidro

Coloque os sacos e materiais no Ecoporto do seu edifício

Recicláveis - como ajudar mais?

- Utilizar as próprias embalagens para acondicionar os recicláveis
- Sacos transparentes ou coloridos ajudam na identificação dos recicláveis
- As embalagens devem estar limpas e secas
- É necessário reduzir o volume dos recicláveis:
 - Desmonte as caixas de papelão
 - Amasse as embalagens plásticas e latas
 - Evite rasgar o papel em pedaços pequenos ou amassá-lo
- Vidros devem ser protegidos
- Embalar e identificar vidros quebrados para não causar acidentes



2

FLUXO DOS RESÍDUOS

Outros resíduos

Separe os resíduos de acordo com cada tipo de material:

Sugestão de boa prática	Compostagem	Rejeitos	Pilhas e baterias	Eletroeletrônicos
• frutas • legumes • verduras • borra de café • cascas de ovos • flores, folhas • serragem • sachês de chá • guardanapo usado • palitos de madeira • pó de jardim	• papel higiênico • absorventes • fraldas descartáveis • chicletes, elásticos • fitas adesivas • borracha, bexigas • papel carbono • cerâmica, couro • panos, esponjas de limpeza • alimentos não compostáveis: carnes, peixe, frango, gorduras, laticínios, alimentos cozidos	• pilhas • baterias	• celulares • eletroportáteis • notebooks • computadores • impressoras • eletrodomésticos • fios e cabos • pen drive • telefone • secador de cabelo	

Coloque os sacos e materiais no Ecoporto do seu edifício

Compostagem caseira passo a passo

- Reserve um recipiente grande, esta será sua composteira!
- Adicione restos de alimentos bem picados (cascas de frutas, verduras, borra de café, casca de ovo, pão e etc.)
- Adicione a mesma quantidade ou o dobro de folhas secas
- Mexa a cada 3 dias ou sempre que adicionar resíduos (mantenha coberto com folhas secas)
- Pronto, em algumas semanas você terá um adubo para usar em jardins e hortas!



3

REDUÇÃO, REÚSO, RECICLAGEM

Estabelecemos metas ambiciosas para alcançarmos a excelência na gestão de resíduos e você faz parte dessa jornada.

Ações para reduzirmos a nossa pegada ecológica

- Aplique os ERs: recusar, repensar, reduzir, reparar, reutilizar e reciclar;
- Os rejeitos são resíduos que não podem ser reaproveitados, então devemos evitar sua geração;
- Imprima em ambos os lados da folha, isso economiza 50% mais papel;
- Nos banheiros, podemos utilizar menos papel toalha e assim evitar o corte de árvores;
- Não utilize sachês de ketchup, canudos e outros plásticos pequenos que são difíceis de reciclar;
- Não utilize embalagens descartáveis como copos, pratos e talheres de plástico;
- Substitua o plástico onde for possível: coletores descartáveis por ecobags, absorventes pelo coletor menstrual, shampoo líquido por shampoo em barra, escova de dente de plástico pela de bambu, etc.
- Não desperdice comida, coloque no prato apenas o que irá consumir.

Benefícios da Reciclagem!

Separando os resíduos para a reciclagem, você contribui com um mundo melhor, economiza água e energia e ainda garante renda e emprego para muitas famílias.



O meio ambiente e as próximas gerações agradecem a sua colaboração!



4

ANEXO 2 – SINALIZAÇÃO PARA COLETORES / ECOPONTO



Sinalização para composteira:

Composteira em uso

Pode colocar:
 FLV - frutas, legumes, verduras
 Cascas de ovos, borra de café, palitos de dente e outros de madeira, poda de jardim, guardanapos, migalhas, sachês de chá



Nunca colocar:
 Carnes, peixes, frangos, laticínios, gorduras, comidas em geral

10

Composteira descansando

1



NÃO UTILIZAR

11

Composteira descansando

2



NÃO UTILIZAR

12

Composteira descansando

3



NÃO UTILIZAR

13

Folhas secas



Utilize as folhas secas ou serragem para cobrir os resíduos compostáveis

14

Compostagem problemas x soluções

Problema	Causa	Solução
Apodrecimento de larvas de minhoca	Excesso de nitrogênio	Adicione matéria seca, como serragem, folhas picadas
Presença de vermes na composteira	Calor seco, pouco alimento	Adicione alimentos e matéria seca na proporção 2:1
As folhas não se decompõem	Falta de oxigênio ou umidade	Fragmente as folhas, volte que os alimentos fiquem compactados
Cheiro desagradável	Falta de oxigênio, excesso de umidade, compactação	Adicione matéria seca, espere a matéria absorver o excesso de umidade e depois misture o conteúdo para aumentar a aeração
Atração de pragas (ratos, baratas, moscas)	Materiais inadequados como carne, gordura, laticínios, etc.	Retire esses materiais e não adicione mais
Presença de insetos, centopeias, etc.	É parte do processo natural de compostagem	Não é um problema, e não se que o inseto saia do sistema e invada uma horta ou jardim
Surgimento de formigas	O sistema pode estar muito seco, demasiado quente ou com excesso de comida muito próximo à superfície	Mantenha uma boa mistura de materiais para aquecer o sistema e mantê-lo úmido o suficiente
Cheiro de amônia	Excesso de nitrogênio	Adicione matéria seca, como serragem, folhas picadas

15