



LACAF

Laboratório de Comercialização
da Agricultura Familiar - UFSC



FATMA
FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

comcap



CEPAGRO
Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo

O PASSO-A-PASSO DE UMA REVOLUÇÃO

COMPOSTAGEM E Agricultura URBANA

NA GESTÃO COMUNITÁRIA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS



EXPEDIENTE

CEPAGRO – Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo

Diretor Presidente: Eduardo Daniel da Rocha

Vice Diretora Geral: Erika Sagae

Diretora Administrativa:

Maria Dênis Schneider

Diretor Financeiro:

Rafael Beghini Ruas

Coordenador de Projetos Rurais:

Charles Onassis Peres Lamb

Coordenador de Projetos Urbanos:

Marcos José de Abreu

Coordenador de Comunicação:

Fernando Angeoletto

Cartilha “O passo-a-passo de uma Revolução – compostagem e agricultura urbana na gestão comunitária de resíduos orgânicos”

Conselho Editorial e Textos:

Fernando Angeoletto, Júlio César Maestri, Oscar José Rover e Marcos José de Abreu

Edição e Fotografia:

Fernando Angeoletto

Ilustrações, Projeto Gráfico e Editoração Eletrônica:

Juliana Duclós

Florianópolis, maio de 2016



O PASSO-A-PASSO DE UMA REVOLUÇÃO

COMPOSTAGEM E Agricultura URBANA NA GESTÃO COMUNITÁRIA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS



Apoio



APRESENTAÇÃO

No tocante ao saneamento urbano, a perspectiva agrônômica é ainda um horizonte distante como medida predominante no tratamento da fração orgânica. Porém, considerada esta como a maior parcela do lixo doméstico, estimada em 51,4%, as soluções que minimizam a demanda por aterros sanitários podem ser consideradas verdadeiras revoluções – é o caso da Revolução dos Baldinhos, experimentada como combate a um surto de ratos na comunidade onde nasceu e transformada ao longo dos anos em um modelo de Gestão Comunitária de Resíduos Orgânicos.

Esta publicação avalia a importância do aproveitamento da fração orgânica como matéria prima, discutindo a cadeia da reciclagem e a maneira com que a comunidade Chico Mendes (Florianópolis) se organizou até tornar-se uma referência nacional em compostagem e agricultura urbana. Tão fundamental quanto promover o saneamento, o método da Revolução dos Baldinhos provou ser possível promover cidadania e educação ambiental através de uma completa mudança de foco na relação com o “lixo”. Ao longo das páginas seguintes, registros desta trajetória compartilham inspirações e parâmetros para sua livre reprodução.

Índice

CAPÍTULO 1

Gestão local dos resíduos sólidos orgânicos.....06

Segregando os resíduos para favorecer a cadeia da reciclagem10

CAPÍTULO 2

A Revolução dos Baldinhos12

CAPÍTULO 3

Caracterização do Modelo de Gestão Comunitária de Resíduos Orgânicos20

CAPÍTULO 4

Outros arranjos e modelos para realizar a Gestão Comunitária de Resíduos Orgânicos.....30

CAPÍTULO 5

Elementos para o sucesso da Gestão Comunitária.....34


CAPÍTULO 6

Interface com políticas públicas.....37

CAPÍTULO 7

Benefícios da Gestão Comunitária de Resíduos Orgânicos e Agricultura Urbana.....38

GESTÃO LOCAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS

 gestão dos resíduos sólidos nas cidades, que engloba desde os funcionários, os equipamentos utilizados, caminhões, serviço de limpeza e coleta e a destinação final, está entre os maiores gastos das prefeituras. Em grande parte dos casos, os aterros sanitários para destinação final são administrados por empresas terceirizadas, com uma taxa exclusiva por tonelada de resíduos enviada. Além de oneroso, este modelo padrão tem como consequência o descarte irregular dos materiais passíveis de reciclagem.

Quanto mais próximo da geração dos resíduos se dá o trabalho de triagem e reciclagem, melhor se dá o processo de sensibilização, pelo fato das pessoas da comunidade verem de perto todas as famílias envolvidas e o resultado desse processo, criando o ciclo da correta separação e destinação. Associações e cooperativas de catadores





e recicladores podem contribuir de maneira significativa na gestão municipal dos resíduos sólidos, tanto pela coleta de casa em casa ou nos PEV's (Pontos de Entrega Voluntária), como recebendo nos galpões os materiais da coleta seletiva, triando e encaminhando para as indústrias.

No tocante à gestão dos resíduos sólidos orgânicos, nossa condição de país tropical demanda agilidade na operacionalização, já que as altas temperaturas influenciam diretamente na velocidade da decomposição do material. Devido a isso, a coleta desta fração do “lixo” deve atender a um período fixo, de duas a três vezes por semana. Atualmente essa periodicidade na coleta é feita apenas para os rejeitos, visto que praticamente nenhuma cidade brasileira recicla seus resíduos orgânicos, ficando estes misturados com outros materiais.

Um dia de rotina em frente ao galpão da Revolução dos Baldinhos. No local, bolsistas e o grupo comunitário realizam tarefas internas, como peneiramento e ensacamento de adubo, e preparam-se para visitas às famílias do projeto

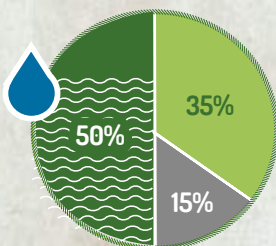


Compostos em grande proporção por água, os resíduos orgânicos são passíveis de tratamento local e desvio do aterro sanitário

COMPOSIÇÃO DO LIXO DOMÉSTICO URBANO

70%

dos resíduos orgânicos são água



- Resíduos compostáveis orgânicos
- Recicláveis secos
- Rejeitos

O que se busca com a gestão descentralizada é inverter a lógica de enviar tudo para o aterro sanitário, através da coleta frequente dos resíduos compostáveis orgânicos - o que diretamente qualifica os resíduos recicláveis secos, que podem ser coletados mais espaçadamente, bem como os rejeitos, que serão reduzidos.

De tudo que produzimos e destinamos aos aterros sanitários, cerca de 50% são resíduos compostáveis orgânicos, 35% recicláveis secos e apenas 15% rejeitos. A média nacional que cada um de nós produzimos é de aproximadamente 1 kg de resíduos por dia, sendo que a maioria é enterrada em aterros ou lixões.

A gestão dos resíduos sólidos orgânicos fica facilitada quando realizada localmente, praticada de forma descentralizada, aliada a um circuito curto de reciclagem. O modelo de gestão comunitária é uma solução adequada aos municípios brasileiros, visto que cerca de 80% destes tem população inferior à 20.000 habitantes, com produção estimada em até 10 toneladas de resíduos orgânicos por dia. Para os municípios maiores, a gestão comunitária pode ser efetivada com diferentes pátios de compostagem.

Os resíduos sólidos orgânicos são compostos de cascas de frutas e ver-

Além de desperdiçados como matérias-primas, os resíduos orgânicos enviados aos aterros reagem com materiais tóxicos e tornam-se poluentes. O modelo de gestão comunitária é uma alternativa para a realidade tropical e urbanística brasileira

duras, sobras de comida, borra de café e chimarrão, filtro de café, casca de ovo, guardanapo engordurado, palito de dente, aparas de grama, folhas e podas de árvores, serragem e óleo de fritura (o óleo é utilizado para fazer sabão e biodiesel, mas sua borra também pode ser compostada).

Interessante saber que a composição dos resíduos sólidos orgânicos dos países tropicais segue a mesma proporção de água do corpo humano, ou seja, 70% é água. Quando os resíduos orgânicos são misturados e enviados ao aterro sanitário, por sua acidez, reagem com outros materiais tóxicos, onde é produzido o líquido chamado de chorume, considerado um grande poluente.

SEGREGANDO OS RESÍDUOS PARA FAVORECER A CADEIA DA RECICLAGEM

Quando se separam corretamente os resíduos orgânicos para reciclagem, uma consequência imediata é a melhoria na triagem dos resíduos secos, gerando qualidade na rotina dos trabalhadores e maiores valores de venda para as empresas que reciclam. No Bairro Monte Cristo, ponto de referência desta publicação, a segregação dos resíduos beneficia os catadores autônomos que circulam pelas ruas recolhendo materiais recicláveis, bem como a ARESP (Associação de Recicladores Esperança), onde trabalham cerca de 15 famílias, recebendo em torno de um salário mínimo mensal pela venda dos materiais.

A reciclagem orgânica, na perspectiva da gestão comunitária descentralizada, traz em sua ori-



gem a relevância social da geração de renda e qualidade ambiental às comunidades, tendo reciprocidade de princípios e interesses com o movimento dos catadores e recicladores de materiais secos. Um dos princípios é que a atuação dos agentes comunitários seja



articulada por associações e cooperativas, como prevê a Política Nacional de Resíduos Sólidos (lei 12.305). Com a organização associativa tanto dos catadores de recicláveis secos quanto de orgânicos, seria possível reciclar até 86% de tudo o que produzimos.

Trabalhadores da ARESP e da Revolução dos Baldinhos. O modelo associativo para os recicláveis secos deve servir para os compostáveis orgânicos, com reciprocidade de ações e benefícios

A REVOLUÇÃO DOS BALDINHOS

A Revolução dos Baldinhos surgiu por um problema real: o excesso de lixo misturado depositado nas ruas, em sacolas que eram reviradas e rasgadas por animais, causando a proliferação de doenças. Em 2008 ocorreu um surto de leptospirose, contraída através dos ratos. Algumas crianças voltavam das creches com mordidas dos roedores, e dois jovens chegaram a falecer.

Foi nessa conjuntura que lideranças e moradores da comunidade, representantes das escolas e do Centro de Saúde, um técnico do Cepagro e mulheres da Frente Temporária de Trabalho reuniram-se para entender o problema. O consenso era de que não bastava intervir com dedetização, posto que, se o alimento proveniente do lixo nas ruas continuasse acessível, a chance de ocorrer um novo surto seria ainda maior. Era necessário achar uma solução mais adequada.

O Bairro Monte Cristo, em Florianópolis, possui 9 comunidades caracterizadas pela violência, população em situação de pobreza e baixo índice de escolarização, com muitas famílias provenientes de áreas rurais para tentar uma vida melhor na cidade. As

ruas são muito estreitas, o que dificulta a coleta dos resíduos. Muitos são os casos de descarte irregular de lixo, em terrenos baldios e áreas públicas.

A sugestão para reduzir o número de roedores foi separar as sobras de comida em baldinhos com tampa e reciclar na própria comunidade. A princípio parecia uma medida difícil de entender: combater os ratos reunindo no próprio bairro todos os resíduos orgânicos produzidos.

Para compreender esta iniciativa, é necessário conhecer algumas experiências que já eram anteriormente realizadas no local. Para o enfrentamento do problema do lixo acumulado, existia a Frente Temporária de Trabalho, pela qual algumas mulheres eram contratadas por 3 meses para realizar a limpeza nas ruas e tinham um contato muito próximo com as famílias do bairro. Em 2006, 2 escolas participavam também do projeto de hortas escolares do Cepagro, tendo a compostagem como base para a produção do composto orgânico. Além disto, um médico do posto de saúde local promovia a compostagem para reciclagem dos resíduos domésticos e produção de alimentos saudáveis.

A concepção das sobras orgânicas como matéria prima já era conhecida pelos moradores da Chico Mendes, envolvidos em programas de compostagem e agricultura urbana. As ações também mostraram-se adequadas para o combate a uma epidemia de ratos que assolava a comunidade



Quando esta solução foi apontada em reunião, os moradores já estavam cientes da técnica da compostagem. Além disso, as mulheres da Frente Temporária, que eram da própria comunidade, se dispuseram a ir de casa em casa e distribuir um “baldinho” para as famílias, informando sobre o projeto e o que poderia ser descartado ali. Assim os moradores poderiam separar corretamente os resíduos orgânicos em recipientes fechados que impedissem o contato com roedores e outros vetores de doenças.

O Cepagro prontificou-se tanto a assessorar a compostagem, iniciada na Escola Básica Estadual América Dutra Machado, quanto a estimular o desenvolvimento coletivo da metodologia de gestão comunitária. Os demais parceiros e a comunidade prontificaram-se a participar e contribuir com todo o processo. Surgiu assim a “Revolução dos Baldinhos”, que começou com apenas 5 famílias e num curto espaço de tempo atingiu 95 famílias.

Desta forma foi criada uma relação de reciprocidade, onde as famílias participantes viam de perto o trabalho de coleta e reciclagem realizado, sendo posteriormente contempladas com o composto orgânico para utilização nas suas hortas. Em pouco tempo a disseminação das informações era



**Eunice Brasil,
Rose Helena de Souza
(ambas da Frente
Temporária de Trabalho)
e a merendeira adaptada
para ações ambientais
Kátia Lalau (Creche Chico
Mendes) foram pioneiras
na sensibilização
das famílias para
separação da fração
orgânica na comunidade
Chico Mendes**



O sucesso do projeto deu-se inicialmente pela sensibilização. Não eram técnicos que iam às casas conversar com as famílias, eram jovens e moradores da própria comunidade, falando de soluções que eles mesmos identificaram para o bem do bairro

realizada pelas próprias famílias participantes, que informavam os vizinhos para a correta separação de seus resíduos orgânicos.

A coleta era realizada com um carrinho de supermercado pelo grupo comunitário Revolução dos Baldinhos, duas vezes por semana, de casa em casa. Com o aumento das famílias, o tempo de coleta passou a durar quase o dia inteiro. Observou-se então a necessidade de fazer uma parceria com a empresa municipal

de limpeza urbana (COMCAP), que disponibilizou um pequeno utilitário, adequado para o dimensionamento das ruas, para a coleta dos resíduos orgânicos. Para a viabilidade da logística, o grupo Revolução dos Baldinhos implantou PEVs (Pontos de Entrega Voluntária) na comunidade. Cada PEV era instalado entre 5 a 8 habitações, em média, podendo ser na frente da casa de algum morador, tendo este como responsável, ou junto à postes de luz.

O número de PEVs espalhados pelo Bairro Monte Cristo chegou a 43, envolvendo 200 famílias. A partir disto chegou-se a um dos aspectos mais difíceis da gestão local de resíduos: obter um terreno para as atividades de reciclagem orgânica. Houve inclusive a ocupação de uma área pública para suprir esta demanda, desocupada após um ano por meio de intimação judicial, forçando o projeto a retornar ao pátio da Escola. Com a sobrecarga do local, foi necessário reduzir os PEVs e conseqüentemente o número de participantes. Atualmente, o projeto abrange 100 famílias e 08 instituições de ensino e projetos sociais, com 28 PEVs instalados pela comunidade. São recicladas 12 toneladas por mês de resíduos orgânicos, resultando em 03 toneladas de composto orgânico.

ARTICULAÇÕES, PARCERIAS E REPLICAÇÃO: CONQUISTAS PASSO A PASSO

As ações do projeto sempre aconteceram de forma propositiva, por tratar-se de uma inovação com poucos referenciais anteriores, onde o grupo Revolução dos Baldinhos e o Cepagro foram aprendendo com os erros e aprimorando as atividades no decorrer dos anos. A importância

REVOLUÇÃO DOS BALDINHOS



de uma organização de apoio foi fundamental para a obtenção de recursos para o trabalho do grupo comunitário, com elaboração de projetos para editais e premiações, possibilitando a permanência do mesmo durante os 8 anos de projeto. Dentre os patrocínios obtidos, destacam-se as parcerias com a Eletrosul, Instituto Vonpar, Misereor, Caixa ODM, Oi

Futuro, Fundação Banco do Brasil e ONU Habitação.

Em 2011 ocorreu um grande impulso ao reconhecimento nacional da Revolução dos Baldinhos: foi quando o projeto recebeu o certificado de Tecnologia Social pela Fundação Banco do Brasil (FBB). Em 2013, um prêmio vinculado a este certificado proporcionou recursos para a replicação do método em outra comunidade do Bairro Monte Cristo.

Em 2012, durante premiação obtida junto à ADVB/SC (Associação dos Dirigentes de Vendas e Marketing), foi desenhada uma parceria com o SESC (Serviço Social do Comércio) de Santa Catarina. Quando consolidada, a parceria desdobrou-se na capacitação dos funcionários do Hotel SESC Cacupé, que ficaram uma semana em estágio na Revolução dos Baldinhos.

A partir desta formação, foi implementado um pátio de compostagem na unidade SESC/Cacupé em Florianópolis, cujo modelo expandiu-se também para as unidades de Blumenau e de Lages. Este passo foi muito importante para o desenvolvimento da compostagem como método de tratamento de resíduos orgânicos, tendo nestes

pátios institucionais o desenvolvimento da barreira verde e do sistema de drenagem para coleta do composto líquido.

Conquistas importantes da Revolução dos Baldinhos aconteceram em 2015. Em março, o Cepagro realizou o 10. Curso de Formação em Gestão Comunitária de Resíduos Orgânicos, com duração de uma semana e participantes de diversas partes do país. No mesmo ano iniciou-se a assessoria à implantação de pátios de compostagem no município de São Paulo, para reciclagem dos resíduos orgânicos de feiras livres.

Em dezembro, o prefeito da cidade participou de um cerimonial inaugurando um pátio piloto na subprefeitura da Lapa, que absorve os resíduos de 26 feiras livres, num total de 140 toneladas mensais. Em seu discurso, o gestor enfatizou a necessidade de estender a iniciativa a todas as subprefeituras do município, visando atender as 900 feiras livres existentes.

Através do vínculo com a FBB, a partir de 2016 o modelo de gestão comunitária será replicado em empreendimentos vinculados à política de habitações populares “Minha Casa, Minha Vida”, através do PNHU (Programa Nacional de Habitação Urbana).

A Revolução dos BALDINHOS

2006

Projeto de compostagem e hortas do Cepagro

2008

Surto de leptospirose na Comunidade Chico Mendes. Nasce a Revolução dos Baldinhos

2011

Certificado de Tecnologia Social pela FBB

2012

Parceria com o SESC/SC

Para o avanço do modelo, é fundamental que haja sua incorporação pelos municípios, reconhecendo a gestão local como uma forma de cumprir a Lei 12.305 dos resíduos sólidos, que proíbe o envio de materiais passíveis de reciclagem aos aterros sanitários, sugerindo a parceria com associações e cooperativas com dispensa de licitação para a correta destinação e reciclagem dos resíduos. Para a viabilidade do sistema, é necessário o repasse dos recursos economizados pelo não envio aos aterros para as associações e cooperativas, bem como a disponibilidade de áreas adequadas para a reciclagem orgânica, com compostagem e agricultura urbana.

Em ato simbólico na subprefeitura da Lapa, prefeito de São Paulo Fernando Haddad confere a temperatura de uma leira de compostagem, durante entrega do primeiro lote de composto produzido a partir de resíduos de 26 feiras livres no bairro



2013

Prêmio de Tecnologia Social pela FBB

2015

Realização da Formação em Gestão Comunitária de Resíduos Orgânicos / Inauguração de pátio de compostagem para feiras em São Paulo

2016

Replicação pelo Programa Nacional de Habitação Urbana



O avanço do método está nas mãos das prefeituras, que devem estabelecer parcerias com associações e remunerá-las pelo serviço público realizado, além de destinar áreas adequadas para a compostagem e agricultura urbana



GRUPO COMUNITÁRIO

Constituído por moradores e moradoras da comunidade, característica que influenciou diretamente no sucesso da Revolução dos Baldinhos, gerando confiança e reciprocidade entre os participantes. Dentre as principais ações do Grupo Comunitário estão:

Mobilização e sensibilização das famílias e instituições educacionais;

Execução do trabalho periódico de coleta, transporte e tratamento/destino dos resíduos orgânicos através da compostagem;

Distribuição do composto orgânico produzido;

Realização de oficinas nas escolas;

Contribuição à incidência política através de palestras e apresentações, além da participação em reuniões e articulação com as parcerias envolvidas.

CARACTERIZAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO COMUNITÁRIA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

O modelo conhecido como Revolução dos Baldinhos tem como base o trabalho de sensibilização das famílias e parceiros, aliado à agricultura urbana, onde todos os participantes recebem o composto orgânico para promoção das hortas residenciais, escolares e comunitárias. Dentre os elementos de implantação, manutenção e disseminação, destacam-se:



VALORIZAÇÃO DA FRAÇÃO ORGÂNICA

Os resíduos orgânicos representam cerca de 50% de tudo que produzimos e descartamos. Trabalhar com a valorização da fração orgânica também passa por uma mudança de olhar sobre nossos resíduos, visto que quando se fala em reciclar as sobras de comida, é comum brotar no inconsciente coletivo uma ideia de mau cheiro e repugnância. No entanto, ao descascar uma banana, a casca tem um ótimo cheiro, assim como a casca de laranja e todos os resíduos orgânicos. Essa visão está muito associada ao modelo que temos hoje, onde tudo vai para um saco fechado, todo misturado, passando por um processo de fermentação natural que libera gases como metano, amônia e enxofre, responsáveis pelo cheiro desagradável.

Quando se inicia uma ação de com-

postagem, consequentemente se promove a valorização direta de todos os outros resíduos recicláveis, que passam a ficar mais limpos e aptos ao manuseio. Para facilitar o manejo, sugerimos a destinação dos resíduos sólidos em 3 frações:



Compostáveis Orgânicos

(cascas de frutas e verduras, frutos do mar, casca de ovo, borra e filtro de café, chimarrão, guardanapo engordurado, restos de comida, ...);



Recicláveis Secos

(plástico, vidro, metal, papel, tetra pack,...);



Rejeitos (Não recicláveis: bitucas de cigarro, fraldas, absorventes, preservativos, papel higiênico, plásticos sujos, ...);



SEPARAÇÃO NA FONTE

Para o início da Gestão Comunitária de Resíduos Orgânicos, foi feito um trabalho bem atencioso do grupo comunitário com cada família, com explicação do projeto e o que poderia ser enviado para a reciclagem orgânica. Disponibilizar um recipiente adequado para a correta separação dos resíduos orgânicos contribui muito com a qualidade de todo processo. Por isso a Revolução dos Baldinhos distribuiu para as famílias um “baldinho” com tampa e alça para facilitar a participação das famílias. O “baldinho” evita que pequenos animais e insetos possam acessar os resíduos orgânicos, além de ser adequado ao manejo e descarga nos recipientes maiores dos PEVs.

TRANSPORTE ADEQUADO

A Revolução dos Baldinhos iniciou a coleta dos resíduos orgânicos de casa em casa utilizando um carrinho de supermercado. Com o aumento das famílias, foram implantados PEVs na comunidade e adquirido um carrinho de quatro rodas para realizar a coleta. O número de adesões cresceu ainda mais, proporcionalmente ao ganho de credibilidade junto às famílias e instituições. Dessa forma buscou-se parceria com a empresa de limpeza urbana de Florianópolis (COMCAP), que disponibilizou um veículo em tamanho adequado para a coleta, com motorista e dois garis.

No entanto, a frequência da coleta mecanizada foi insatisfatória em muitos momentos, por motivos como quebra de veículos ou greve dos funcionários. Nestas ocasiões, para que o resíduo não ficasse acumulado nas bombonas em frente às casas, o gru-



po comunitário seguiu realizando a coleta, voltando a utilizar o car-rinho de tração humana e mais recentemente uma Kombi adquirida pelo projeto. A manutenção do compromisso de limpeza foi também um fator crucial para o sucesso do modelo de gestão comunitária.

O SESC, cujos funcionários foram capacitados pela Revolução dos Baldinhos, utiliza nas unidades de Blumenau e Lages um quadriciclo com reboque para transporte das bombonas e materiais até o pátio de compostagem. Em alguns países a coleta é toda realizada mecanicamente, com recipientes de coleta adaptados para os caminhões. Cabe a cada realidade encontrar um modelo eficiente que facilite este processo e possa comportar a dimensão planejada.



ENTIDADES DE APOIO

Aliado às parcerias locais, as entidades de apoio, como ONGs, instituições, universidades e secretarias municipais, dentre outros, são fundamentais para o sucesso do modelo. Neste somatório de forças, busca-se questionar e redefinir a estrutura do sistema de coleta convencional que, apesar de deixar a cidade limpa, acarreta em prejuízos ambientais decorrentes do tratamento do lixo misturado, além dos altos custos financeiros envolvidos direta e indiretamente.

É importante a articulação das iniciativas locais junto às Universidades, para estreitamento da pesquisa e extensão, com o envolvimento de acadêmicos que serão precursores de um novo modelo de cidade, bem como as alianças com secretarias e organizações para promover a mobilização junto aos gestores públicos.

DESTINAÇÃO DESCENTRALIZADA, RECICLAGEM LOCAL

O envio dos resíduos sólidos para o aterro sanitário demanda alto custo com o transporte de longa distância para o enterro dos resíduos, visto que a destinação final deve ser afastada dos grandes centros populacionais, devido aos seus impactos e odores. Devem também ser considerados os ruídos, a poluição e o prejuízo à mobilidade urbana causados pelo tráfego de caminhões. Além disso, esta lógica de saneamento desvaloriza as matérias primas para a reciclagem, bem como as relações que estas podem criar em uma comunidade.

A Revolução dos Baldinhos trouxe uma nova reflexão ao reciclar os resíduos orgânicos na própria comunidade, colocando as famílias e instituições de ensino na frente do processo, porque são elas que iniciam a separação correta dos ma-

teriais que vão para compostagem. Assim como na agricultura cresce o movimento dos circuitos curtos de comercialização, vemos que a reciclagem local é a solução para o tratamento dos resíduos orgânicos, que representam metade de tudo que descartamos. Por estarmos num país com clima quente, onde a decomposição destes resíduos se dá de forma mais rápida, os pátios de compostagem descentralizados contribuem para a agilidade, a redução de custos com transporte e o tratamento com qualidade.

Por trabalhar incisivamente com a sensibilização e agricultura urbana, são fortalecidas as relações comunitárias, através da troca de sementes, mudas e encontros entre os parceiros, que fortalecem a participação e o envolvimento.



COMPOSTAGEM TERMOFÍLICA - MÉTODO UFSC

Existem vários modelos de compostagem. Há 20 anos, a Universidade Federal de Santa Catarina, através do professor Rick Miller (Departamento de Engenharia Rural / Centro de Ciências Agrárias), dissemina um modelo praticado de forma milenar pelos camponeses indianos, aprimorado pela instituição, conhecido como “método UFSC – leiras estáticas com aeração passiva”.

Utilizando matérias primas muito produzidas nos centros urbanos, como palha e serragem de podas de árvores, o modelo tem como base utilizar estes materiais como estruturantes para oxigenação das leiras de compostagem, dispensando o revolvimento por completo das mesmas - o que proporciona um sistema sem odores, fator primordial para sua prática próximo à residências e junto ao espaço urbano.

A oxigenação, aliada ao equilíbrio na proporção entre os materiais estruturantes e os resíduos orgânicos, desencadeia a proliferação de bactérias e fungos benéficos cuja ação eleva a temperatura das leiras de compostagem para 65 °C em média, temperatura responsável pela aceleração da decomposição e sanidade de todo o



sistema. As altas temperaturas provocam a circulação de água pela face superior, através da sua evaporação. A água também circula por baixo das leiras, desenhadas para favorecer a drenagem do composto líquido.

Para cada 10 toneladas de resíduos reciclados, cerca de 2 toneladas de composto orgânico são produzidas, além do composto líquido. O tempo para produção varia de 4 a 6 meses, dependendo do tamanho das leiras de compostagem, a quantidade de resíduos colocada, a periodicidade de alimentação destas com novos resíduos orgânicos e o tipo de resíduo que é colocado.

A opção por pátios descentralizados, ao invés do incentivo à compostagem doméstica, levou em conta as exíguas áreas dos quintais na comunidade Chico Mendes / Bairro Monte Cristo, um fator que poderia trazer riscos ao método. Por esta razão foram capacitados agentes comunitários(as) da Revolução dos Baldinhos, responsáveis por todo o processo da compostagem, da sensibilização comunitária ao manejo cotidiano.

SENSIBILIZAÇÃO E ARTICULAÇÃO

A Revolução dos Baldinhos mostra que o diferencial para o envolvimento comunitário está na relação próxima com as famílias e entidades do bairro. Um conjunto de ações é levado em prática pelos próprios agentes da comunidade, sensibilizando para uma mudança de atitudes. Entre os motivos que levaram à adesão das famílias, destacam-se:

- A proposta de reduzir o número de ratos na comunidade;
- As visitas domiciliares, feitas constantemente pelo grupo comunitário;
- O testemunho do envolvimento diário do grupo comunitário trabalhando pela melhoria do bairro;
- A exigência dos filhos e filhas, após receberem oficinas de compostagem e agricultura urbana nas escolas, de que os resíduos orgânicos fossem colocados nos baldinhos para seguir o caminho da reciclagem.

Como estratégia, o grupo comunitário passou a participar das reuniões pedagógicas nas escolas, para fortalecer o vínculo com diretoras, professores, profissionais da cozinha e da limpeza, bem como articular atividades junto às turmas. Atualmente, existem parcerias com a Escola América Dutra, as Creches Chico Mendes, Joel e Matheus



de Barros, o SEDEP, o Lar Fabiano de Cristo, a Casa Chico Mendes, o Centro de Educação Continuada Chico Mendes e Nova Esperança e o Centro de Saúde do bairro.

Pelo menos uma vez por ano é realizado o Encontro da Família e Parceiros, onde se apresentam vídeos e reportagens divulgados sobre o projeto, as atividades do mês, as dificuldades apresentadas e os próximos passos, definidos junto aos moradores e parceiros. No final de cada encontro é realizada uma confraternização.

Com o crescimento do projeto, muitos grupos, turmas de escolas e faculdades começaram a agendar visitas



junto à Revolução dos Baldinhos. As visitas guiadas foram um marco muito importante, pois a comunidade, estigmatizada por ser muito violenta, abriu suas portas para apresentar uma ação positiva que influenciou diretamente na auto estima dos moradores. A Revolução dos Baldinhos foi também chamada para participar de palestras, eventos e congressos, em que se destacam a Rio + 20 (Rio de Janeiro) e o Terra Madre/Slow Food (Itália), entre outros. Segundo relato dos próprios integrantes, a Revolução dos Baldinhos ganhou asas e pode sensibilizar muitas comunidades e

pessoas de várias regiões do país e do mundo.

Como trabalho diferenciado, destaca-se também a articulação do Cepagro e o grupo Revolução dos Baldinhos para efetivação da gestão comunitária de resíduos orgânicos e agricultura urbana como política pública. Prova disso é que vários setores da prefeitura de Florianópolis, como as Secretarias de Habitação e Saneamento Ambiental, de Saúde e de Assistência Social, os Centros de Saúde (CS) e de Referência e Assistência Social (CRAS), além da COMCAP, vem sensibilizando-se gradativamente com o modelo.

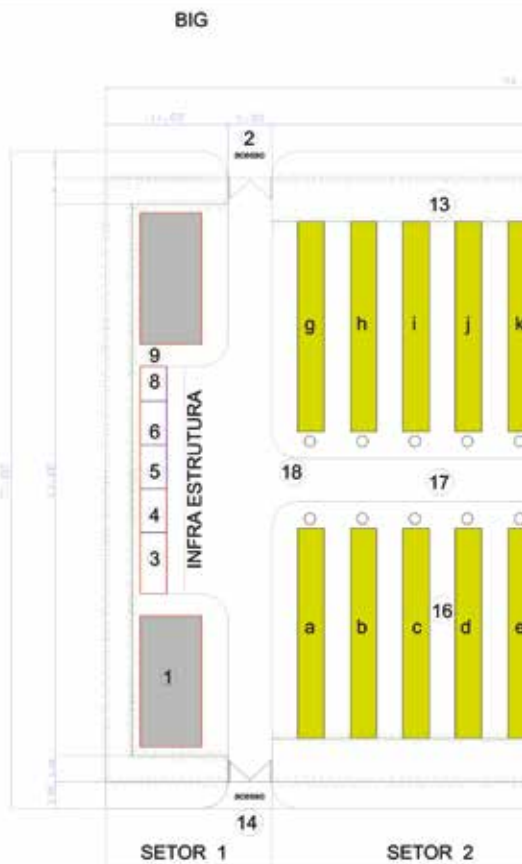
PÁTIO DE COMPOSTAGEM, ECO PRAÇA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL - GESTÃO COMUNITÁRIA COM INFRAESTRUTURA MUNICIPAL

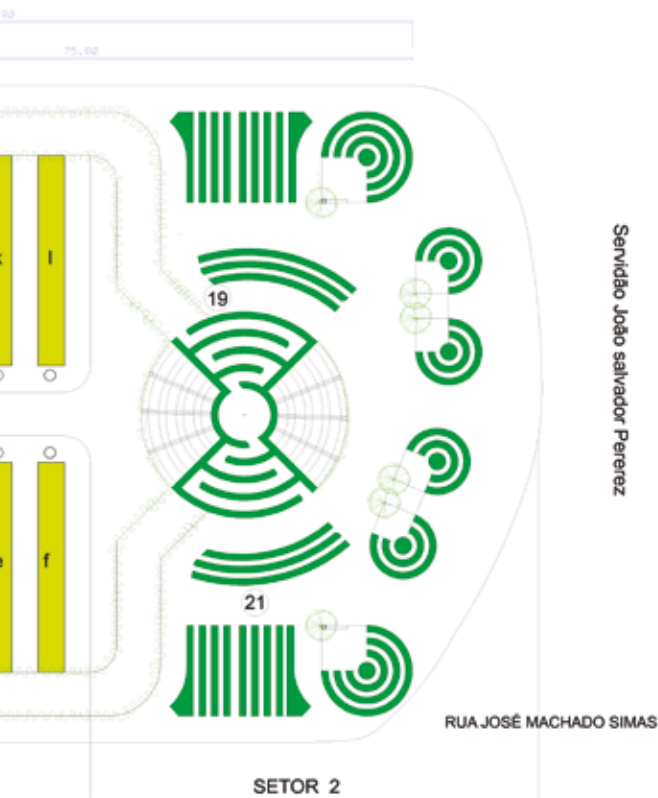
Novamente preconiza-se a parceria com o poder municipal para a materialização destas infraestruturas, visto que as ações de tratamento dos resíduos, reciclagem e redução dos materiais enviados aos aterros e lixões são de responsabilidade de cada prefeitura. Ao contrário de usinas de reciclagem e incineradores, os pátios de compostagem tem um custo baixo de implantação e manutenção.

É essencial o investimento municipal para garantir um pátio de compostagem profissional que será gerenciado pela organização comunitária. Além disso, os Planos Diretores devem alocar, no escopo do zoneamento urbano, áreas para as atividades de compostagem e agricultura urbana em atenção ao modelo descentralizado de gestão de resíduos. Em Florianópolis, temos como um dos grandes entraves a falta de disponibilidade de áreas públicas, causada tanto pela grande especulação imobiliária, quanto pela escolha das prioridades atribuídas aos terrenos de posse do município.

Quando conquista-se uma área adequada para o manejo da compostagem,

esse local tem validade ilimitada. Isto porque, no sistema de leiras, há sempre unidades em uso, unidades em repouso e unidades com composto orgânico pronto para ser utilizado nas hortas; quando estes são removidos, abre-se espaço para novas leiras, criando um ciclo virtuoso na gestão dos resíduos orgânicos. Os pátios de compostagem são mais do que locais de reciclagem: confi-





Proposta de pátio para a Revolução dos Baldinhos, cuja materialização depende da cessão de uma área pública pela prefeitura, já demarcada porém não homologada

guram-se como áreas de educação e promoção da agricultura urbana. Para otimizar estes potenciais, um projeto elaborado em parceria com a Secretaria Municipal de Habitação propõe o modelo de Eco Praça, um espaço cuja função seria acomodar grupos para realização de palestras, cursos e oficinas, bem como promover a integração dos moradores através das hortas comunitárias.

Seguindo os critérios estipulados para pátios de compostagem de pequeno porte, conseguimos avançar na gestão comunitária local com qualidade e respeito aos moradores. Importante sempre ter um pátio de compostagem sem cheiro, limpo, sem insetos e outros vetores, servindo de exemplo permanente e estimulando sua prática em outros locais.



OUTROS ARRANJOS E MODELOS PARA REALIZAR A GESTÃO COMUNITÁRIA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Durante o curso de Gestão Comunitária de Resíduos Orgânicos mencionado nesta publicação, baseado na realidade encontrada no município de Florianópolis e envolvendo grupos de outras cidades do Brasil, foi demonstrado que cada local (seja condomínio, empreendimento, bairro ou município) requer um olhar atento às

suas potencialidades e especificidades. É aconselhável começar numa escala pequena, para que aos poucos, com aumento de credibilidade e articulação com a comunidade e gestores públicos, a experiência possa crescer com qualidade e sem sobrecargas.

A seguir, apresentamos alguns modelos, diversificados quanto às suas escalas e modos de organização:



Em parceria com uma associação que faz a coleta e o manejo, a empresa municipal de limpeza urbana de Florianópolis (Comcap) mantém um pátio mecanizado que recebe resíduos orgânicos de grandes geradores

COMPOSTAGEM DE VIZINHANÇA

Disseminada pelo Coletivo Pátios Amigos no bairro do Rio Vermelho, em Florianópolis, consiste na compostagem comunitária em uma área com predomínio de casas e moradores interessados na promoção das hortas agroecológicas. Em cada rua, um morador disponibiliza seu terreno para a prática da compostagem, realizada 2 vezes por semana. Também combinam mutirões nas casas para plantio e manejo das hortas.

COMPOSTAGEM EM PARQUES

Os parques municipais e estaduais são espaços com muito potencial para a promoção da compostagem comunitária. Geralmente os parques já possuem suas barreiras verdes constituídas. Dentro de seus princípios de gestão, podem fomentar esta prática que, além de utilizar as sobras de comida, dão uma destinação nobre para as folhas e galhos, transformando tudo em composto para uso também interno, como produção de mudas.

Em Florianópolis existe o projeto Família Casca, situado no Parque Ecológico do Córrego Grande, que dispõe de um PEV para os moradores trazerem seus resíduos orgânicos, com posterior disponibilização do composto produzido.

No Camping do Parque Estadual do Rio Vermelho, administrado por uma parceria entre o Cepagro e a FATMA (Fundação do Meio Ambiente de SC), também é realizada a gestão dos resíduos sólidos, com compostagem dos resíduos orgânicos dos campistas e dos eventos que são realizados. Neste espaço, a compostagem configura-se como estratégia de recomposição das áreas degradadas, através de composteiras itinerantes. Importante ressaltar que estes parques já possuem uma equipe de educação ambiental, e são locais estratégicos para disseminação da reciclagem orgânica e agricultura urbana.

COMPOSTAGEM EM CONDOMÍNIOS

Sejam de casas ou de apartamentos, os condomínios possuem um quadro de funcionários que podem receber formação para a inserção das atividades de reciclagem, com compostagem e hortas. Cada local requer um planejamento para dimen-

sionamento de área ideal conforme o número de condôminos. É importante, no processo de organização, estabelecer ações de sensibilização e sistematização da forma de participação dos moradores, envolvendo separação, coleta e disposição final. O composto orgânico é um produto muito utilizado nestes locais, principalmente para jardinagem e pequenas hortas.

CONJUNTO HABITACIONAL

Nesses conjuntos, a possibilidade de geração de renda pode ser um grande fator para as ações de reciclagem orgânica. A horta comunitária também é uma estratégia para manutenção dos vínculos e encontro entre os moradores. Os conjuntos habitacionais podem tanto formar um sistema independente, como acionar parcerias com a municipalidade. Da mesma forma, podem adaptar modelos de composteiras residenciais, compostagem de vizinhança ou pátios locais descentralizados.

BAIRROS - GESTÃO COMUNITÁRIA

Com escolha de áreas estratégicas pelas comunidades, pode-se envolver um bairro inteiro na gestão de seus próprios resíduos.

A gestão comunitária deve envolver todos os componentes de um bairro, como casas, apartamentos, instituições de ensino, projetos sociais, empresas, hospitais e postos de saúde, dentre outros, com parcerias locais que a fortaleçam. Moradores, professores, merendeiras, equipe de limpeza, empresários, agentes de saúde e alunos devem ser reunidos através da iniciativa. A gestão comunitária pode englobar composteiras residenciais, compostagem de vizinhança e compostagem institucional, em um somatório de ações visando reciclar 100% dos resíduos orgânicos de forma local e descentralizada. Um pátio de compostagem bem caprichado contribui para essa difusão. Empresas alimentícias, restaurantes e supermercados, que se enquadram como grandes geradores, podem estabelecer contrato com uma empresa de compostagem ou estabelecer parceria com uma associação ou cooperativa comunitária, conforme capacidade do pátio de compostagem.

COMPOSTAGEM MUNICIPAL

A gestão municipal pode englobar as diferentes estratégias para a reciclagem dos resíduos orgânicos.

Partimos sempre do princípio da reciclagem local e descentralizada. Para isso, os diferentes arranjos e modelos devem coexistir. Para atender toda demanda, podem ser estabelecidos pátios centrais para incentivar principalmente a participação dos grandes geradores. Para promover estes sistemas são necessárias políticas que garantam a autonomia e sua viabilidade. Uma das estratégias encontradas e previstas na política nacional de resíduos sólidos é o repasse de verbas pelas toneladas tratadas e recicladas, por grupos formalizados em associações e cooperativas, preferencialmente. Outra estratégia é fomentar mecanismos de distribuição de composteiras residenciais, além de investir em práticas de educação ambiental e no estímulo à agricultura urbana. São também fundamentais o apoio à instalação dos pátios de compostagem ou Eco-praças, com equipamentos para garantir a qualidade das atividades, e a disponibilização dos materiais essenciais para o processo de compostagem, como palha, grama cortada e folhas, obtidas nos serviços de roçagem e limpeza, bem como a serragem, obtida com a trituração de galhos e podas.

ELEMENTOS PARA O SUCESSO DA **GESTÃO COMUNITÁRIA**

Para implantar um modelo de gestão inspirado na Revolução dos Baldinhos, é sempre importante avaliar o contexto estrutural e conjuntura organizativa local com uma visão voltada para a prática. Diante disto trazemos aqui alguns importantes elementos a serem avaliados previamente para o alcance do sucesso desta implantação.

ASPECTOS PARA O DIMENSIONAMENTO DE UM PÁTIO DE COMPOSTAGEM

Neste ponto, é importante ressaltar uma das características fundamentais que diferenciam um aterro sanitário e um pátio de compostagem: enquanto o primeiro funciona como um “depósito”, recebendo resíduos até a saturação de seu espaço físico, o segundo é um espaço de transformação, onde o produto final (adubo orgânico) é removido periodicamente dando espaço a novos ciclos de tratamento de resíduos. No método UFSC de compostagem, extensamente

relatado neste documento, percebemos uma capacidade elástica do pátio, diretamente relacionada não somente aos volumes de entrada quanto à sua dinâmica operacional. Em decorrência deste fator, cada metro quadrado de um pátio de compostagem estará disponível novamente após 7 meses, tempo que representa um ciclo completo entre a carga máxima recebido por uma leira, seu descanso e a maturação do composto.

Outro aspecto importante é a relação de massa entre as partes úmidas, que são os resíduos orgânicos a serem tratados, e as partes secas, que são materiais estruturantes (serragem, cavacos de madeira, folhas secas, podas trituradas etc.) da leira de compostagem e sua cobertura de palha. De acordo com levantamentos realizados na Revolução dos Baldinhos e outras iniciativas de compostagem com leiras estáticas do método UFSC em Florianópolis, a proporção ideal entre ambos é de 3 para 1, ou seja, cada 1,5kg de resíduo requer 0,5kg de material seco.

Dados de pesquisas apontam que sistemas de compostagem do modelo UFSC tem a capacidade de reciclar até 1,31 toneladas (considerada a mistura de resíduos orgânicos e materiais secos) por metro quadrado de base de leira. Para compreender a disposição espacial ideal de uma leira de compostagem, alguns requisitos devem ser observados:

- Em relação à sua largura, pode variar de 2 a 2,5 metros (operação manual) a 3 a 3,5 metros (operação semimecanizada), consi-

derando o acesso ao centro das leiras onde serão depositados os materiais

- Na mesma lógica, sua altura pode variar de 1,5 metros (operação manual, em um limite de conforto ao trabalhador) a 2,5 metros (operação semi-mecanizada, podendo ainda variar de acordo com a capacidade do implemento utilizado)
- Quanto ao comprimento, os limitantes são apenas o formato do terreno e os arranjos com as demais estruturas do pátio.

A área total de um pátio de compostagem não deve considerar apenas os arranjos das leiras, mas também suas estruturas de apoio, como locais para abrigo das ferramentas e utensílios, armazenamento de materiais secos e líquidos percolados coletados, recebimento de resíduos úmidos, maturação do composto, barreiras verdes, hortas e viveiro de mudas, dentre outras.

Considerando as variáveis apresentadas, para estimar uma área para instalar o pátio de compostagem podemos tomar como referência que, para cada 1 tonelada diária de resíduos compostado, devemos prever 500 m². A partir desta escala inicial, a cada tonelada acrescida deve-se somar mais 250m². Numa tabela simples teríamos:

QUANTIDADE TRATADA	ÁREA NECESSÁRIA
01 ton/dia	500m ²
02 ton/dia	750m ²
03 ton/dia	1.000m ²
07 ton/dia	2.000m ²
10 ton/dia	2.750m ²

ASSESSORIA TÉCNICA

Com a formação do Grupo Comunitário é fundamental ter uma instituição de apoio técnico para a prática da compostagem e da agricultura urbana, pois problemas no manejo po-

dem atrair vetores e causar mau cheiro, colocando em risco todo o projeto. A partir deste apoio, gradativamente o grupo comunitário vai assumindo as responsabilidades técnicas.

CONSTRUÇÃO DOS PLANOS DE GESTÃO COMUNITÁRIA

Ter um bom plano de ação com metas, responsáveis e prazos para realização é fundamental para o grupo envolvido conseguir avaliar sua implantação. Este plano de ação deve ser construído participativamente com os envolvidos diretamente na implantação do modelo de gestão comunitária, bem como outros atores da comunidade. Nele devem constar:

- As formas de abordagem e de sensibilização das famílias e o progresso na participação das mesmas;***
- A forma de implantação e os tipos de recipientes dos PEVs, além dos equipamentos para a coleta dos resíduos;***
- As ações de educação ambiental e de agricultura urbana;***
- As estratégias de divulgação e as necessidades de articulação com o poder público e outras organizações com e sem fins lucrativos do setor.***

As realidades de cada comunidade, como forma de ocupação do solo, relevo, existência ou não de sistemas de coleta de resíduos, presença de catadores, disponibilidade de locais e infraestruturas, potenciais de parcerias públicas e privadas e outros elementos serão fundamentais para o modelo de plano estabelecido.

INTERFACE COM POLÍTICAS PÚBLICAS

A metodologia de gestão comunitária construída pela Revolução dos Baldeiros representa uma especial importância no contexto da atual Política Nacional de Resíduos Sólidos, balizada pela Lei 12305/2010. Discutida durante 20 anos (foi finalmente sancionada em agosto de 2010), esta Lei determina, entre outras disposições, a completa proibição dos “lixões” a partir de 2015, e que os aterros sanitários legalizados sejam exclusivamente alocados para os rejeitos, ou seja, resíduos que não disponham de meios viáveis (operacional ou economicamente) para a cadeia da reciclagem.

Levando em conta o tamanho da fração orgânica, que corresponde, no Brasil, a 51,4% do peso de todos os resíduos sólidos, a Lei 12305/2010 determina deveres específicos ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana, dentre eles: “implantar sistema de compostagem para resíduos

sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas da utilização do composto produzido.” Por este motivo, a gestão comunitária de resíduos orgânicos passou a ser vista como uma alternativa viável ao cumprimento dos deveres municipais na cadeia da compostagem.

A gestão comunitária pode ainda alinhar-se a outras iniciativas nacionais, como a PNAPO (Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica), especialmente aos incisos I e III de seu artigo terceiro, que determinam a promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional, através da oferta de produtos agroecológicos, e a adoção de métodos e práticas que reduzam resíduos poluentes e a dependência de insumos externos para a produção. Este alinhamento acontece quando é estabelecido o vínculo entre os excedentes de produção de composto orgânico nas cidades e os agricultores familiares do entorno.

BENEFÍCIOS DA GESTÃO COMUNITÁRIA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS E AGRICULTURA URBANA

**A gestão local dos resíduos orgânicos promove
DIVERSOS BENEFÍCIOS, dentre os quais podemos citar:**

A demanda por pequenas áreas para a reciclagem através da compostagem, seguindo critérios para o bom funcionamento da atividade no espaço urbano;

O envolvimento da própria comunidade para a sensibilização e educação ambiental das famílias;

A economia de recursos utilizados para o transporte aos aterros sanitários, diminuindo o tráfego de caminhões da coleta convencional;

A redução de matérias primas e recursos que vão para o aterro sanitário, contribuindo para o ciclo dos nutrientes e a qualidade ambiental;

A geração de trabalho e renda;

O aumento da auto estima e oferta de possibilidades a jovens e moradores em situação de vulnerabilidade social;

O empoderamento de jovens e moradores, que apropriam-se dos conhecimentos da gestão comunitária e o disseminam através de oficinas, cursos e palestras;

A limpeza das ruas e a redução de focos de doenças.

O aumento da qualidade dos resíduos secos, que também seguem seu trajeto para reciclagem;

A produção de composto orgânico e sua destinação para as hortas residenciais, hortas escolares e hortas comunitárias, com promoção da agricultura urbana e consumo de alimentos saudáveis.



Apoio

