



Lançamento do projeto - demonstrativo do funcionamento



Logomarca do projeto



Oficina de capacitação do projeto Minhoca na Cabeça



Participantes saindo com seu kit minhocário montados



Kits caixas e adesivos

nº 57

**COMPLETAS**

**Coletor:** Web Link 1 (Link)  
**Iniciado em:** sexta-feira, 9 de março de 2018 10:08:23  
**Última modificação:** sexta-feira, 9 de março de 2018 11:26:52  
**Tempo gasto:** 01:18:28  
**Endereço IP:** 189.90.55.34

---

Página 2 : Informações cadastrais:

**P2** Título do projeto ambiental participante:

“Minhoca na Cabeça” - Tratamento domiciliar de resíduos recicláveis orgânicos através da vermicompostagem (minhocários) e redução das emissões de gases de efeito estufa GEE.

---

**P3** Categoria de inscrição:

(sem legenda)

Selecione: **Resíduos Sólidos****P4** Escreva um breve resumo do projeto, contendo o local onde é desenvolvido, seus principais objetivos e resultados ambientais: (O texto deve ter, obrigatoriamente, no mínimo 800 e no máximo 1.000 caracteres com espaços.)

Projeto de gestão sustentável e domiciliar de resíduos recicláveis orgânicos através da vermicompostagem (minhocários), pelo qual, em um processo espontâneo, possibilita o tratamento dos resíduos recicláveis orgânicos na própria residência dos interessados, enviando para a coleta pública domiciliar somente os recicláveis secos, através da coleta seletiva, e os rejeitos, para a coleta convencional. A partir da avaliação dos resultados deste projeto piloto, poder-se-á avaliar as possibilidades de tornar esse projeto uma Política Pública Municipal, que contribuirá com a diminuição dos custos operacionais de coleta e disposição final dos resíduos sólidos, bem como aumentar os níveis de reciclagem do município, além de, ainda, contribuir com hábitos de vida mais saudáveis e à agricultura urbana com o uso dos compostos orgânicos gerados, promover ações de educação ambiental, voltadas à valorização dos resíduos recicláveis orgânicos e reduzir a pegada de carbono na geração de resíduos

---

**P5** Sobre a organização participante:

Razão social:	<b>Autarquia de Melhoramentos da Capital - Comcap</b>
Nome fantasia:	<b>Comcap</b>
CNPJ:	<b>82.511.825/0001-35</b>
Setor de atuação:	<b>Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos</b>
Data de fundação:(dd/mm/aaaa)	<b>13/06/2017</b>
Número de colaboradores:	<b>1669</b>

---

**P6** Informações de contato:

Endereço: **Rua 14 de Julho, 375**  
Bairro: **Estreito**  
Cidade: **Florianópolis**  
Estado: **Santa Catarina**  
CEP: **88075-010**  
Telefone com DDD: **(48) 32716800**

---

**P7** Informações sobre o responsável pelo preenchimento do questionário:

Nome completo: **Daiana Andréia Bastezini**  
Cargo: **Gerente da Divisão de Gestão Ambiental**  
E-mail: **daiana.bastezini@gmail.com**  
Telefone com DDD: **(48) 32614813**

---

**P8** Informações sobre o responsável pelo projeto:

Nome completo: **Karina da Silva de Souza**  
Cargo: **Gerente do Departamento de Planejamento, Gestão e Projetos**  
E-mail: **karina.silva.pmf@gmail.com**  
Telefone com DDD: **(48) 32614809**

---

**P9** Informações sobre a direção da empresa:

Nome do(a) presidente ou principal diretor(a): **Carlos Alberto Martins**  
Cargo: **Diretor Presidente**  
E-mail: **Daiana.bastezini@gmail.com**  
Telefone com DDD: **(48) 32716822**

---

**P10** Por quais normas a organização é certificada? **Nenhuma certificação**

---

**P11** Faça um breve histórico da organização participante e de suas principais práticas de gestão ambiental: (Máx. 4.000 caracteres.)

A origem da Comcap está associada à criação do Pladem (Plano de Desenvolvimento Municipal), em 1964, com instalação de uma Fábrica de Artefatos de Cimento. Em 1969 foi constituída uma empresa pública, destinada a explorar os serviços de confecção de artefatos de cimento e correlatos, a Emacim - Empresa Municipal de Artefatos de Cimento que fabricava lajotas, tubos e meio-fios, e fornecia à Secretaria Municipal de Obras responsável pela pavimentação da cidade. Mas tarde, criou-se a empresa de economia mista municipal para gerir com maior eficiência serviços de competência municipal, a Companhia Melhoramentos da Capital (Comcap), através da Lei Municipal nº 1.022 de 22 de julho de 1971. Em 1º de dezembro de 1976, a Comcap assumiu nova atribuição com a criação do LIMPU - Departamento de Limpeza Pública. Passava então a cuidar da coleta de lixo da cidade, além de assumir a responsabilidade pelos serviços de varrição de ruas, capinação, remoção e limpeza de valas a céu aberto. Em 13 de Julho de 2017 foi transformada em autarquia municipal, mantendo suas atribuições e assumindo a zeladoria da cidade. Em 1986, a Companhia implantou a primeira experiência de coleta seletiva em Florianópolis nas comunidades do Mocotó e Monte Verde e na Avenida Beira-Mar Norte. Essas iniciativas evoluíram nos anos seguintes, 1987 e 1988, para a formalização do Projeto Beija-flor, com tratamento e destinação dos resíduos nas próprias comunidades. Em 1994, a experiência da coleta seletiva foi expandida à área urbana da cidade. Com o passar dos anos, a Comcap vem norteando suas atividades pelos critérios de humanização e modernização do trabalho, pelo respeito à preservação do meio ambiente e pelo reconhecimento da sua obrigação com o interesse público, especializando-se na sua missão de coleta e destinação do lixo e de limpeza pública, abrindo mão de serviços secundários. Em 2003 implantou o Museu do Lixo, espaço não formal de educação ambiental, referência nacional como prática educativa. Nos últimos anos, diversos projetos e programas de valorização dos resíduos, focados no 3Rs foram implantados. A partir de 2017 atua no Programa Municipal de Agricultura Urbana com apoio nas hortas e compostagens comunitárias, dos centros de saúde e unidades escolares. Os serviços de coleta domiciliar atendem toda a população do município, com produção diária de cerca de 600 toneladas/dia, sendo que, pela coleta convencional, aproximadamente 450.508 habitantes são atendidos pelo sistema porta a porta e 27.290 por lixeiras comunitárias. Quanto à coleta seletiva, ela atende a todos os bairros do município, desviando 7% de recicláveis do aterro sanitário. Estima-se que a coleta seletiva atenda 91,8% da população. Além desse sistema, o município possui 28 Pontos de Entrega Voluntária Exclusivos – PEVs exclusivos para Vidros e 4 Ecopontos de entrega voluntária de resíduos volumosos, podas, construção e recicláveis. Todos os resíduos recolhidos no município são destinados ao Centro de Gerenciamento de Resíduos do Itacorubi, de onde seguem para seus respectivos destinos finais: Rejeitos: aterro sanitário da empresa Proactiva em Biguaçu; Recicláveis secos: unidades de triagem formadas por associações de catadores; Recicláveis orgânicos: pátio de compostagem; Podas Urbanas: pátio de trituração de podas e posteriormente para compostagem; Resíduos de Serviços de Saúde: depósito temporário no CVR e posterior encaminhamento à Autoclavagem (Proactiva); Entulhos de construção civil: aterro de inertes do Canto do Lamin; Óleo de cozinha: depósito temporário de óleo e posterior reciclagem; Pneus: depósito temporário de resíduos e posterior coleta pela Reciclanip para coprocessamento na indústria cimenteira. Em 2018 lançou o Projeto Minhoca na Cabeça, com doação de 500 kits iniciais para tratamento domiciliar dos resíduos orgânicos.

---

Página 3 : Informações sobre o projeto ambiental participante:

**P12** O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores?

O projeto é decorrente da necessidade de atender as metas legais, em especial a legislação municipal que prevê desviar 60% dos resíduos do aterro sanitário. Promover a gestão dos resíduos sólidos em consonância com o que preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010. No caso de Florianópolis, o município também precisa atender a Política Estadual de Resíduos Sólidos - PERS - Lei nº 13.557/2005 e os Planos Municipais Integrado de Saneamento Básico - PMISB - Lei nº 9.400/2013, de Coleta Seletiva e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS (Decreto nº 17910/2017). Por ser uma cidade em que já ocorrem algumas iniciativas voltadas ao tratamento e desvio deste tipo de resíduos do aterro sanitário. Ser uma possibilidade, a partir da avaliação dos resultados, de tornar esse projeto uma Política Pública Municipal de valorização dos resíduos orgânicos.

---

**P13** Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (Máx. 3.000 caracteres.)

É uma atribuição das municipalidades promoverem a gestão dos resíduos sólidos em consonância com o que preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS. No caso de Florianópolis, o município também precisa atender a Política Estadual, os Planos Municipais Integrado de Saneamento Básico, de Coleta Seletiva e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. A meta de desvio para os resíduos recicláveis orgânicos definidas são ousadas: no PNRS é de 30% até 2015 e 60% até 2031 e no PMCS é de 45% até 2020 e 60% até 2031. Das 183 mil toneladas recolhidas por ano pela coleta convencional municipal realizada pela COMCAP, aproximadamente 65 mil são resíduos orgânicos que, se separados na fonte geradora e encaminhados a algum sistema de compostagem, poderiam ser desviadas do aterro sanitário, evitando o desperdício de matéria orgânica, geração de chorume poluente e aumento dos gases de efeito estufa. O município tem a coleta convencional de forma universalizada e a coleta seletiva porta a porta abrangendo todos os bairros, com serviços bastante consolidados. No entanto, o tratamento diferenciado da fração de resíduos orgânicos ainda é pouco expressivo havendo a necessidade de expansão para algumas áreas do município, em um primeiro momento, para posterior ampliação de sua cobertura. De acordo com a pesquisa de caracterização de resíduos sólidos realizada em 2014 durante a elaboração do Plano Municipal de Coleta Seletiva, constatou-se que a fração orgânica representa 35% de todos os resíduos encaminhados ao aterro sanitário, sendo constituídos 24% por restos de alimentos e 11% por poda e capina. Desta forma tem-se um grande potencial de resíduos orgânicos para serem compostados. Para o atendimento das metas definidas no PNRS, no PMCS e no PMGIRS pelo município de Florianópolis, há a necessidade de uma “revolução cultural, tecnológica e organizacional”, de forma que sejam implementadas políticas públicas voltadas a coleta seletiva e tratamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Para tal, em Florianópolis já ocorrem algumas iniciativas voltadas ao tratamento e desvio deste tipo de resíduos do aterro sanitário, especialmente a compostagem com geração de substrato para utilização na adubação de hortas e jardins municipais, porém com resultados ainda insuficientes para o atendimento das metas acima apresentadas, demonstrando a necessidade de ampliar a atuação na promoção do tratamento destes resíduos. De acordo com estudos realizados na área de mitigação de gases de efeito estufa e dos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL), projetos que visem evitar o envio de resíduos recicláveis orgânicos para aterros sanitários podem ser considerados um MD, pois atualmente a quantidade de resíduos orgânicos enviadas ao aterro sanitário geram toneladas de gás metano (CH<sub>4</sub>) (em unidade de CO<sub>2</sub>equivalente) e deixariam de ser emitidas se houvesse o tratamento dos resíduos recicláveis orgânicos.

**P14** Qual foi a solução encontrada? (Máx. 3.000 caracteres.)

Implantar um Projeto Piloto de gestão sustentável e domiciliar de resíduos recicláveis orgânicos através da vermicompostagem (minhocários). Diante da problemática descrita, foi proposto o Projeto Piloto “Redução das emissões de gases de efeito estufa por meio do tratamento domiciliar de resíduos recicláveis orgânicos através da vermicompostagem (minhocários)”. Tem como objetivo proporcionar o tratamento dos resíduos recicláveis orgânicos nas residências, enviando para a coleta pública domiciliar somente os recicláveis secos através da coleta seletiva e os rejeitos para a coleta convencional.

O projeto tem como principais metas:

1. Implantação de 500 minhocários para tratamento domiciliar da fração orgânica dos resíduos sólidos;
2. Redução da quantidade de resíduos sólidos encaminhados ao aterro sanitário através do tratamento de 800 kg/dia de resíduos recicláveis orgânicos nos minhocários;
3. Redução da emissão de Gases de Efeito Estufa - GEE evitando o lançamento de 57,35 t de CO<sub>2</sub>equivalente, no período de um ano;

Os minhocários são cedidos à população, tendo como condicionantes participar das oficinas de capacitação para o gerenciamento deste sistema e informar constantemente o volume dos materiais compostados. Para possibilitar a interface da Comcap com o usuário, foi criado o Sistema Web pela Prefeitura Municipal de Florianópolis.

**P15** Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é (ou foi) desenvolvido: (Máx. 5.000 caracteres.)

O planejamento da execução das ações previstas no projeto foi realizado por uma equipe multidisciplinar formada por técnicos da COMCAP e PMF, organizada em um Grupo de Trabalho.

O projeto foi lançado através de uma coletiva de lançamento pelo prefeito Gean Loureiro. Foi criado um Sistema Web do projeto, com link no site da PMF / COMCAP, onde os interessados em participar do projeto fazem suas inscrições, e onde se promove a interface/comunicação entre usuários e eles com a Comcap e onde são lançadas as informações pelos usuários dos volumes de orgânicos compostáveis (residuômetro). Também estará disponível o manual de montagem e manuseio dos minhocários. Nesta primeira etapa, realizada com recursos próprios da municipalidade, foram contemplados 500 domicílios com os kits, que são compostos por 4 caixas, 1 tampa, 1 torneira para a última caixa do composto líquido, adesivos (do baldinho da pia para orgânicos, do minhocário informando o que pode ou não, do balde de armazenamento de material seco e o de adesão, para ser utilizado em carros, janelas etc (divulgando o projeto), além dos componentes para montar iniciar o minhocário (o composto orgânico, as minhocas e o material seco).

A capacitação está ocorrendo através de oficinas de capacitação e educação ambiental, dividindo as pessoas em grupos de em média 25 participantes. Nestas oficinas são passados conteúdos de sensibilização sobre os cuidados com os resíduos sólidos, formas de redução e reutilização das sobras de alimentos, combate ao desperdício, tratamento domiciliar dos resíduos recicláveis orgânicos através do minhocário, a utilização do composto orgânico sólido e líquido, fechando com a oficina prática de construção dos minhocários – execução dos furos nas caixas plásticas, instalação das torneiras e introdução das minhocas californianas no sistema. Os kits são de tamanho padrão para atendimento a famílias composta por 4 pessoas (3 caixas digestoras e 1 caixa para o composto líquido). O processo de vermicompostagem através de minhocários tem o mesmo princípio da compostagem, que é a decomposição da matéria orgânica através de microrganismos aeróbicos, porém tem-se a minhoca como agente agilizador do processo. Como a espécie de minhoca utilizada – Vermelha da Califórnia “Eisenia Foetida” – é específica por se alimentar dos resíduos recicláveis orgânicos, o processo de estabilização do substrato se reduz de 6 meses para 1 mês, sendo este um fator importante para praticidade do tratamento e minimização de reações indesejáveis para as soluções domiciliares. O minhocário é um sistema fechado, que não permite a entrada de vetores de doença e que é composto por quatro caixas, sendo três decompositoras e uma que retém o biofertilizante, que também é um adubo natural líquido. O processo das caixas decompositoras funciona de forma intercalada, ou seja, quando uma está cheia e sendo tratada, a outra está sendo utilizada para descarte dos resíduos orgânicos. Quando esta estiver cheia, a de baixo já estará decomposta, então se esvazia o composto, a cheia de cima passa para baixo para ser tratada e a recém-esvaziada passa para cima, para serem descartados mais resíduos. As minhocas passam pelos furos que existem no fundo de cada caixa decompositora. O resultado deste processo são dois subprodutos de grande valor agregado: o húmus e o biofertilizante. O processo de vermicompostagem trata todos os resíduos orgânicos, exceto derivados de animais, podendo, assim, ser uma solução viável para uma grande parcela de resíduos gerados dentro dos domicílios de Florianópolis, os recicláveis orgânicos. O minhocário padrão distribuído suporta, em condições normais, o equivalente a geração de resíduos recicláveis orgânicos de uma família de 4 pessoas, ou seja, 1,6 kg/dia ou, ainda, 48,8 kg/mês. de CO<sup>2</sup> eq. para atmosfera. Foi desenvolvido um manual com todas as informações para implantação e manuseio do minhocário. A segunda etapa do projeto, para a distribuição de outros 500 kit e a capacitação, já tem recursos do Fundo Nacional do Meio Ambiente, através de projeto de captação de recursos aprovado junto a este órgão. Deverá iniciar em abril.

Este projeto integra também o Programa Municipal de Agricultura Urbana, que tem parceria de outras instituições municipais, o que fortalece a transformação em uma política pública municipal. Inclusive, já vem sendo alvo de benchmarking por instituições externas e gestores de outros municípios. Tanto sua expansão no município, como sua replicabilidade são viáveis e possíveis, Especialmente pelo baixo custo em relação aos seus resultados ambientais e econômicos.

**P16** Quais foram os resultados alcançados com o projeto? (Máx. 4.000 caracteres.)

Com os resultados positivos do projeto de compostagem domiciliar, conforme citado acima, espera-se torná-lo uma política pública do município, realizando novas etapas de doação de kits. Com a intenção da continuidade, o município captou recursos junto ao governo federal e poderá captar junto ao estadual, bem como buscar parcerias privadas, visando a mitigação de gases de efeito estufa por empresas poluidoras que precisam neutralizar carbono na atmosfera. O projeto de valorização dos resíduos orgânicos do município, que além da continuidade do "Minhoca na cabeça", amplia e fortalece as iniciativas de gestão e tratamento destes tipo de resíduos, foi aprovado no edital do FNMMA e classificou Florianópolis como segundo melhor projeto na seleção. Dentre os resultados do atual em execução, nos dois primeiros meses do projeto já foram implantados 269 minhocários domiciliares dos 500 previstos, 15 oficinas de capacitação realizadas até 06/03/2018, do total de 25 oficinas, com 269 pessoas já capacitadas para operar o sistema. Vale evidenciar que em menos de 24 horas o total de vagas da primeira etapa do projeto já havia sido preenchido, formando-se uma lista de vagas reservas, que já ultrapassa 500 interessados. Com a implantação destes 500 minhocários, estima-se a redução da quantidade de resíduos sólidos encaminhados ao aterro sanitário através do tratamento de aproximadamente 800 kg/dia de resíduos recicláveis orgânicos nos minhocários; redução da emissão de Gases de Efeito Estufa - GEE evitando o lançamento de 57,35 t de CO2 equivalente, no período de um ano. Fazendo uma projeção do potencial de tratamento e benefícios do projeto com os seus 500 minhocários entregues, é possível obter um tratamento de 24 t/mês de resíduos recicláveis orgânicos desviados do aterro sanitário, economizando um espaço equivalente a 39 caixas d'água de 1000 litros na planta do aterro sanitário. Existirá, ainda, uma economia gerada aos cofres públicos de 8.706,67 reais. Outros benefícios que podem ser citados é a geração de quase 8 toneladas de composto/mês, promovendo hortas orgânicas e uma alimentação saudável, bem como a redução de emissão mensal de 16 t de gases à atmosfera. Ainda pode-se falar nos resultados educacionais e de sensibilização ambiental de 2.000 beneficiários diretos, considerando que uma família possui quatro integrantes, e 477.798 habitantes - população de Florianópolis (IBGE, 2016) indiretamente atendida pelo projeto. Com o tratamento dos resíduos orgânicos, é motivada a segregação na fonte dos demais resíduos, como consequência, melhorando a qualidade dos resíduos secos. O principal resultado de todo o processo é a mudança de hábito e a disseminação de uma nova relação com os resíduos orgânicos e sua valorização na cidade.

**P17** Parceiros que apoiaram financeiramente o projeto:

Projeto realizado com recursos públicos da Comcap, provenientes do orçamento municipal, e parceria entre os órgãos municipais como Floram, Secretaria Municipal da Agricultura e Pesca e Secretaria de Comunicação, Gabinete do Prefeito.

## Página 4 : Indicadores numéricos do projeto participante:

**P18** Data de início do projeto: (Ex.: 01/02/2012)

04/01/2018

**P19** O projeto está em andamento e terá continuidade? Caso não, descreva a data do término dele: (Ex.: 31/12/2017)

O projeto está em execução, com oficinas sendo realizadas e kits minhocários sendo distribuídos. A primeira etapa vai até 10/04/2018. Terá continuidade com a doação de mais 500 kits de minhocários domiciliares, através dos recursos do FNMA (projeto supracitado), e as respectivas oficinas de capacitação aos beneficiários. Conforme já mencionado, buscar-se transformá-lo em política pública, buscando abranger ainda mais a população beneficiária que tratará os resíduos na fonte. Buscar-se-á viabilizar a continuidade através de captação de recursos ou de parcerias público privadas. O monitoramento do sistema de tratamento será constante.

**P20** Investimento (R\$) total com o projeto inscrito no 25º Prêmio Expressão de Ecologia: (Use somente o valor numérico. Ex.: 25.868,52.)

R\$ 66.125,00

---

**P21** Número de pessoas que participaram do projeto: (Use somente o valor numérico. Ex: 10.868.)

Voluntárias	<b>500</b>
Remuneradas	<b>20</b>

---

**P22** Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto? (Use somente o valor numérico. Ex.: 5.850.)

Pessoas	<b>269</b>
Famílias	<b>265</b>

---

**P23** Quantifique em números os resultados obtidos com o projeto: (Esta questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 kg de material reciclado; 25 crianças atendidas pelo programa ambiental; 150 animais beneficiados)

Resultado 1	<b>15 oficinas de capacitação realizadas até fevereiro/2018, do total de 25 oficinas até Abril/2018.</b>
Resultado 2	<b>269 minhocários domiciliares implantados até Fevereiro/2018, do total de 25 oficinas</b>
Resultado 3	<b>269 pessoas já capacitadas até Fevereiro/2018, do total de 25 oficinas</b>
Resultado 4	<b>1.076 beneficiários diretos, considerando que a média familiar das pessoas que já participaram das capacitações e receberam seus minhocários possuem quatro integrantes</b>
Resultado 5	<b>477.798 habitantes - população de Florianópolis (IBGE, 2016) indiretamente atendida pelo projeto.</b>

---