



FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP



COMISSÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS - FEA

POP-001 – Uso da Caixa de Compostagem Trapp® CC-435L

1. MATERIAIS NECESSÁRIOS:

Luva de proteção de borracha, forquilha, peneira, pá e termômetro.

2. TERMOS E DEFINIÇÕES IMPORTANTES:

2.1 Matéria seca: folhas secas, serragem, papel (sem tinta), papelão, restos de grama e etc.

2.2 Resíduo orgânico: material a ser coletado e utilizado no processo de compostagem (ver Anexo 1).

3. PROCEDIMENTO PARA DESTINAÇÃO DO RESÍDUO:

O **docente / funcionário / aluno** interessado em destinar os resíduos deve seguir o seguinte procedimento:

3.1 Armazenar os resíduos a serem depositados na composteira em baldes com tampa, em lugar fresco. Se os resíduos forem armazenados por mais de 48h, deverão permanecer sob refrigeração (temperatura inferior a 15°C) para evitar degradação/fermentação.

3.2 Acessar o formulário disponível no link <https://forms.gle/jhCwYJcsTmKzeSQU8> e preencher as informações necessárias (identificação pessoal, massa de resíduo e agendamento de data e horário para entrega).

3.3 Comparecer no dia e horário agendado ao local da composteira.

Elaborado por: _____ Arnaldo G. de Oliveira Jr. Técnico Químico	Revisado por: _____ Michele N. de Lima Moreira Técnica de Laboratório	Aprovado por: _____
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____	Data: ____/____/____



FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP



COMISSÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS - FEA

POP-001 – Uso da Caixa de Compostagem Trapp® CC-435L

3.4 Entregar o resíduo ao representante do Grupo Gestor de Compostagem presente no local. O representante será o responsável pela adição dos resíduos entregues à composteira.

4. PROCEDIMENTO PARA OPERAÇÃO DA COMPOSTEIRA

O **representante** do **Grupo Gestor de Compostagem** deve seguir o seguinte procedimento:

4.1 Comparecer no dia e horário agendado ao local da composteira.

4.2 Antes da adição dos primeiros resíduos, deve-se cobrir todo o fundo da composteira com uma camada de até 15 cm de altura de matéria seca.

4.3 Sobre esta camada, colocar os resíduos orgânicos (triturar os resíduos no equipamento da Planta Piloto do Laboratório de Ensino de Graduação - LEG, caso necessário);

4.4 Cobrir a camada de resíduos com uma nova camada de matéria seca.

OBS: o volume de matéria seca adicionada deve ser aproximadamente três vezes maior que a quantidade de resíduo orgânico a ser coberto.

4.5 Anotar no *Logbook* da composteira (localizado no armário do fundo do LEG) o dia da adição do resíduo.

Elaborado por: _____ Arnaldo G. de Oliveira Jr. Técnico Químico	Revisado por: _____ Michele N. de Lima Moreira Técnica de Laboratório	Aprovado por: _____
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____	Data: ____/____/____



FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP



COMISSÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS - FEA

POP-001 – Uso da Caixa de Compostagem Trapp® CC-435L

4.6 Repetir as etapas de 3 a 5 a cada nova adição de material na composteira, sempre intercalando cada camada de resíduo orgânico com uma camada de matéria seca.

4.7 Quando a primeira composteira atingir sua capacidade máxima, registrar a data da última adição no *Logbook* e iniciar a adição das próximas cargas de resíduos na segunda composteira, conforme os procedimentos descritos nos itens 1 a 6.

4.8 Aguardar por 90 dias o consumo de todo o resíduo orgânico e matéria seca, revolvendo e homogeneizando o interior da composteira com auxílio de uma forquilha durante esse período com frequência (duas vezes na semana). Anotar as datas das homogeneizações no *Logbook*.

4.9 Após 90 dias da primeira adição de resíduo (verificar *Logbook*), retirar o composto obtido pelas portas presentes na parte inferior da composteira com auxílio de uma pá.

4.10 Caso seja observada presença de resíduo orgânico no composto, peneirá-lo e retornar os resíduos à composteira.

4.11 Armazenar o composto coletado em sacos plásticos, identificando-os adequadamente com a data de coleta e responsável.

5. Atividades do/a representante do Grupo Gestor de Compostagem

OBS: Duas vezes na semana, o **representante do Grupo Gestor de Compostagem** deve realizar as seguintes tarefas:

5.1 Verificar as respostas ao formulário de agendamento de entrega de resíduos;

Elaborado por: _____ Arnaldo G. de Oliveira Jr. Técnico Químico	Revisado por: _____ Michele N. de Lima Moreira Técnica de Laboratório	Aprovado por: _____
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____	Data: ____/____/____



FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP



COMISSÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS - FEA

POP-001 – Uso da Caixa de Compostagem Trapp® CC-435L

5.2 Comparecer ao local da composteira e receber os resíduos provenientes da comunidade da FEA.

5.3 Adicionar os resíduos orgânicos e matéria seca à composteira, conforme procedimentos descritos no item 4.

5.4 Verificar os parâmetros de controle da compostagem (Anexo 2 e 3), anotando as observações no *Logbook* da composteira conforme demonstrado abaixo:

5.5 Verificar a disponibilidade de matéria seca armazenada, e solicitar abertura de ordem de serviço para área verdes para Fábio Pancotti Morente (Ramal 10105, e-mail: pancotti@unicamp.br) quando o nível estiver abaixo de 50 L.

5.6 Revolver o material da composteira ativa (em estágio de alimentação com novos resíduos) com forquilha ou pá, promovendo a incorporação da matéria seca e do resíduo orgânico.

5.7 Revolver o material da composteira inativa (em estágio de maturação) com forquilha ou pá, promovendo a incorporação da matéria seca e do resíduo orgânico.

5.8 Preencher os campos de monitoramento do *Logbook* das composteiras com dados sobre os parâmetros de controle (umidade, odor, presença de larvas e temperatura – vide Anexo 2) e tomar ações para correção de eventuais problemas relacionados a essas observações.

5.9 Armazenar sob refrigeração os resíduos orgânicos que necessitem de estocagem por períodos superiores a dois dias.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
_____ Arnaldo G. de Oliveira Jr. Técnico Químico	_____ Michele N. de Lima Moreira Técnica de Laboratório	_____
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____	Data: ____/____/____



FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP



COMISSÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS - FEA

POP-001 – Uso da Caixa de Compostagem Trapp® CC-435L

CONTATO:

Para maiores informações referentes ao processo de compostagem nas dependências da FEA e ao uso das composteiras, procurar a Comissão de Gestão de Resíduos da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp.

REFERÊNCIAS

- 1) Manual Coletivo Hummus (2022) – UNICAMP.

Elaborado por: _____ Arnaldo G. de Oliveira Jr. Técnico Químico	Revisado por: _____ Michele N. de Lima Moreira Técnica de Laboratório	Aprovado por: _____
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____	Data: ____/____/____



FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP



COMISSÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS - FEA

POP-001 – Uso da Caixa de Compostagem Trapp® CC-435L

Anexo 1 - Classificação dos diferentes tipos de resíduos orgânicos para o processo de compostagem.

1) Resíduo a ser utilizado **sem restrição de quantidade**:

- Restos de frutas e hortaliças;
- Coador de papel e borra de café;
- Cascas de ovos;
- Guardanapos de papel;
- Palitos de dente e de fósforo;
- Restos de apontar lápis;
- Erva-mate, folhas e saquinhos de chá;
- Restos de jardinagem.

2) Resíduo a ser utilizado **moderadamente**:

- Restos de pães, bolos, farelos;
- Alimentos com sal;
- Cítricos (Ex. Laranja e limão);

3) Resíduo que **não deve ser utilizado**:

- Carne, peixe e frango.
- Resíduos contendo leite e derivados;
- Restos de alimentos cozidos;
- Gordura pura e alimentos oleosos;
- Fezes de animais domésticos;
- Chicletes, cremes, remédios e bitucas de cigarro;
- Fraldas, absorventes e papel higiênico.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
_____ Arnaldo G. de Oliveira Jr. Técnico Químico	_____ Michele N. de Lima Moreira Técnica de Laboratório	_____
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____	Data: ____/____/____



FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP



COMISSÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS - FEA

POP-001 – Uso da Caixa de Compostagem Trapp® CC-435L

Anexo 2 - Parâmetros a serem monitorados durante o processo de compostagem e possíveis tratativas para correção de desvios.

- 1) Umidade: deve ser avaliada de maneira qualitativa por inspeção visual. Caso o interior apresente aspecto de umidade excessiva semelhante a barro ou lama, adicionar mais matéria seca à composteira.
- 2) Odor: deve ter característica terrosa. Em caso de mau cheiro, revolver o conteúdo da composteira com auxílio de pá ou forquilha e manter a tampa aberta. Não adicionar novos resíduos orgânicos por 2 ou 3 dias.
- 3) Presença de larvas: se detectada, adicionar mais matéria seca e verificar a vedação da composteira.
- 4) Temperatura: controle informativo, podendo chegar a 70°C dependendo do estágio da compostagem. Quando o composto encontra-se pronto para uso, deve estar em torno de 25 a 30°C.

Elaborado por: _____ Arnaldo G. de Oliveira Jr. Técnico Químico	Revisado por: _____ Michele N. de Lima Moreira Técnica de Laboratório	Aprovado por: _____
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____	Data: ____/____/____



FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP



COMISSÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS - FEA

POP-001 – Uso da Caixa de Compostagem Trapp® CC-435L

Anexo 3 – Exemplo de tabelas de controle de adição de resíduos e de monitoramento de parâmetros durante o processo de compostagem presentes no *Logbook*.

Composteira Trapp® CC-435L (Composteira 1) – Adição de resíduos				
Data	Resíduo orgânico (kg)	Composição do resíduo	Origem	Visto

Composteira Trapp® CC-435L (Composteira 1) - Monitoramento							
Data	Temperatura (°C)	Umidade excessiva?	Presença de larvas?	Odor	Ajuste realizado	Obs:	Visto

Elaborado por: _____ Arnaldo G. de Oliveira Jr. Técnico Químico	Revisado por: _____ Michele N. de Lima Moreira Técnica de Laboratório	Aprovado por: _____
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____	Data: ____/____/____