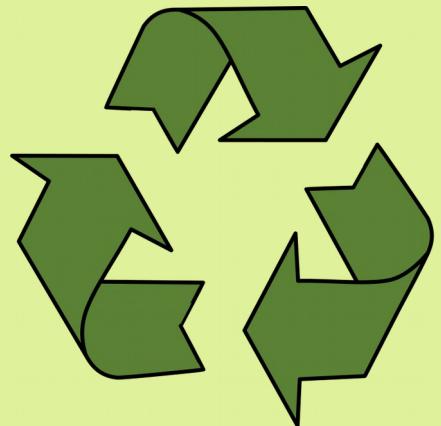


Capacitação hortas urbanas 2023



O QUE É COMPOSTAGEM?



Processo em que resíduos orgânicos são decompostos por micro-organismos, transformados em adubo natural.

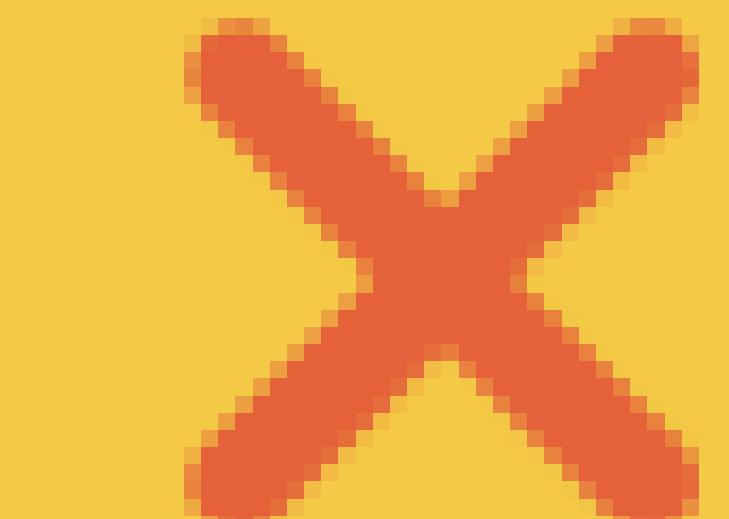
Reciclagem de resíduos orgânicos



Comunidades Py Crespo e Cohab Tablada



1º PASSO:



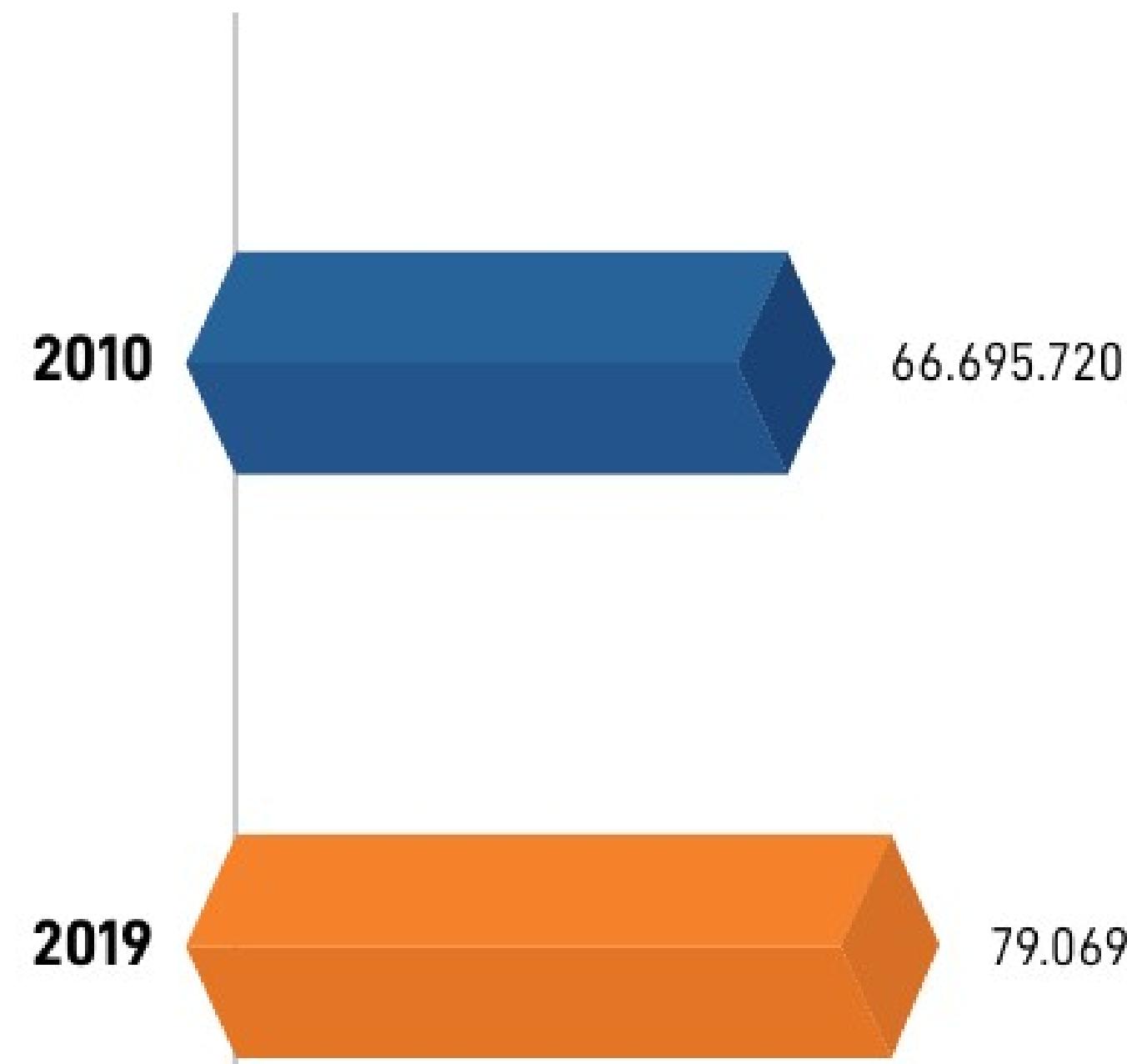
RECICLÁVEIS



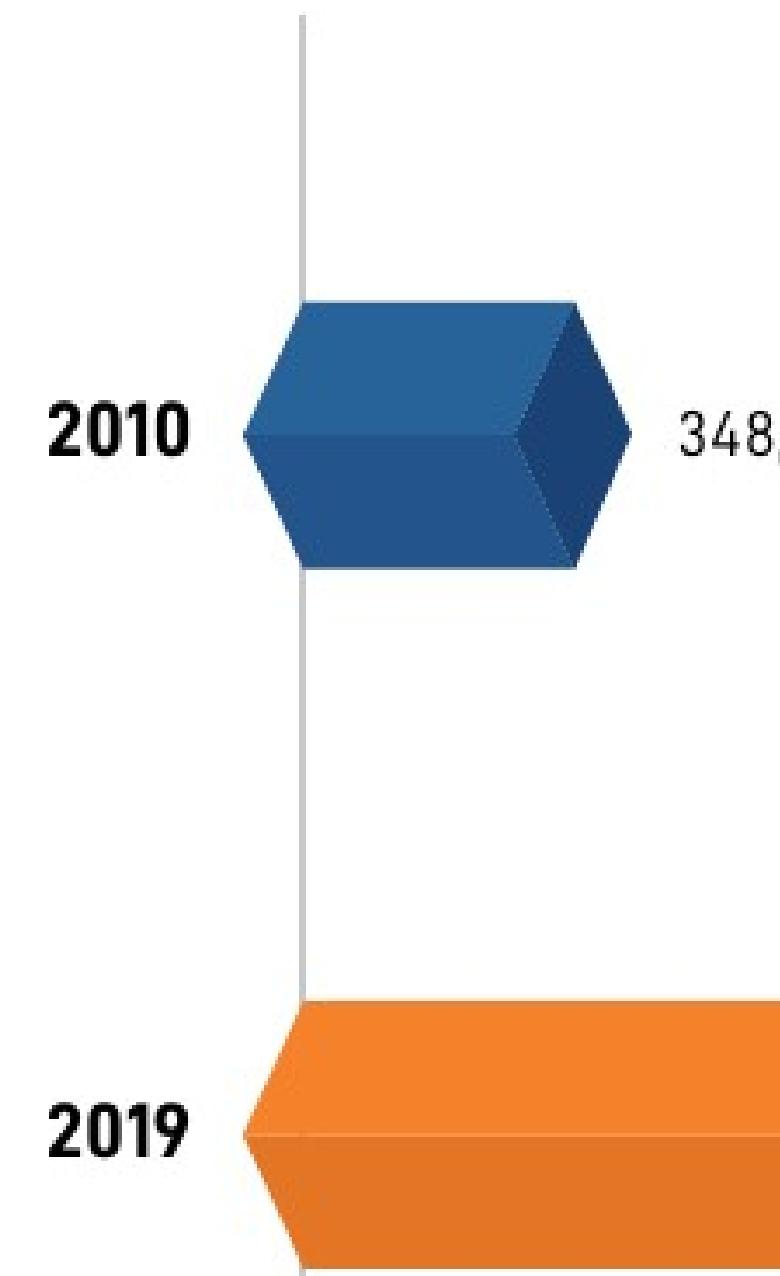
ORGÂNICOS

POR QUE COMPOSTAR???

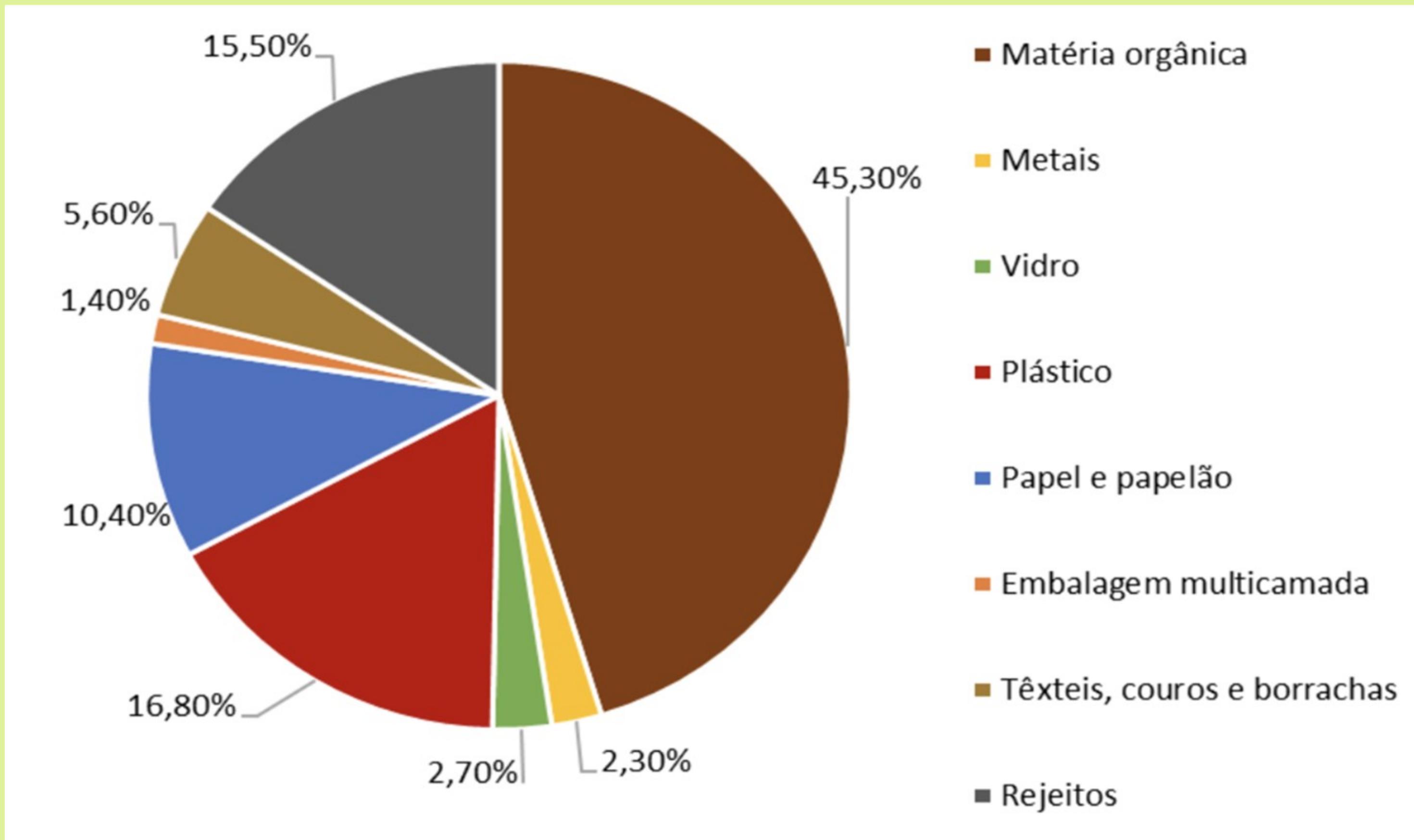
Geração total (t/ano)



Geração per capita (kg/hab/ano)



POR QUE COMPOSTAR???



MATÉRIA ORGÂNICA – MELHOR DESTINO

- Compostagem doméstica!

Foto: Ana Lúcia Ferreira (EMBRAPA, 2005)



Montagem pilha compostagem caseira

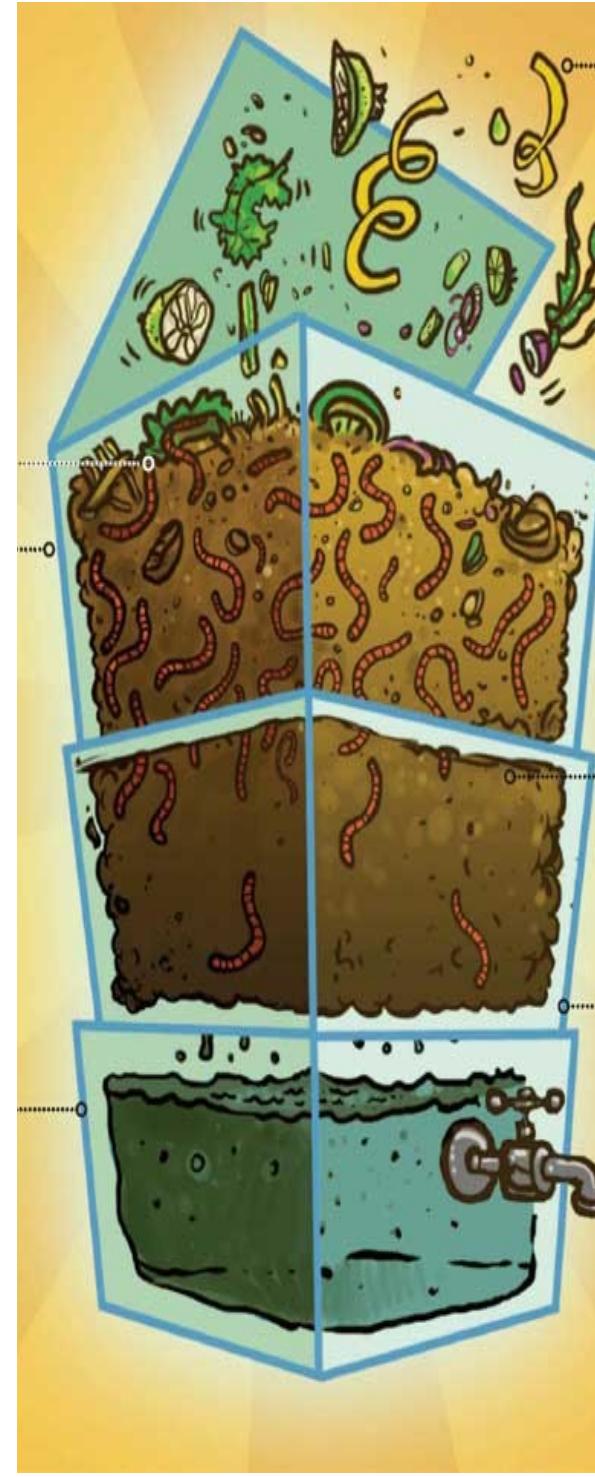


Ilustração Davi Calil



Composteira doméstica
(EMBRAPA, 2014)

Tirinhas do Armandinho



BENEFÍCIOS:



1

Redução do volume de resíduos (lixo)
destinado aos aterros sanitários.

aterro em candiota



2

Nutrientes para o solo.

3

Adubo Ecológico para produção de
alimentos orgânicos.

4

Diminuição do mau cheiro dos lixos domésticos.





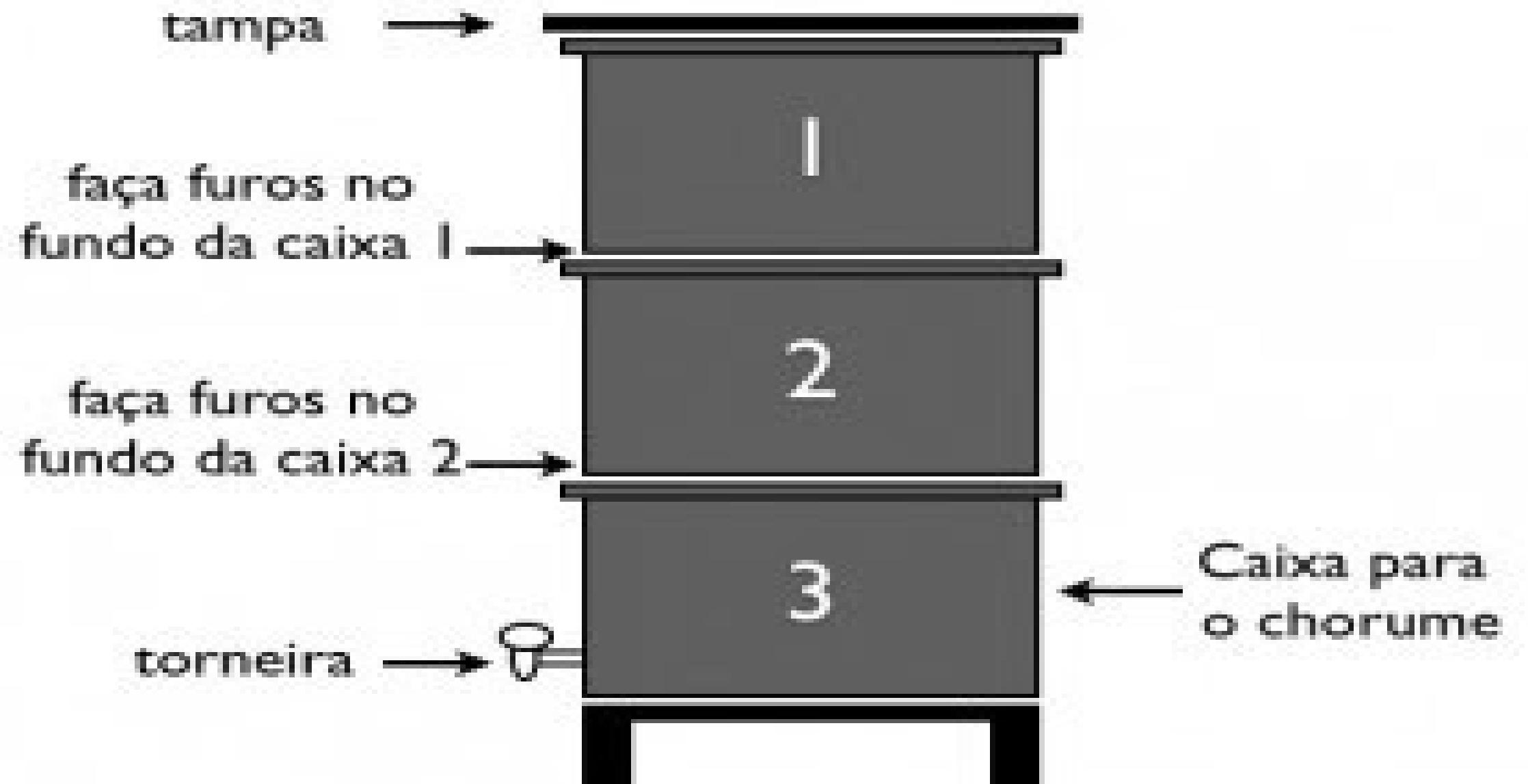
COMPOSTAGEM EM GRANDE ESCALA:



COMPOSTAGEM EM PEQUENOS ESPAÇOS:

- Composteiras feitas com caixas plásticas
- Formadas por duas ou mais caixas empilhadas
- As de cima são caixas digestoras, onde ocorre a compostagem dos resíduos
- Última é a coletora de líquido

COMPOSTAGEM EM PEQUENOS ESPAÇOS:



Composteira com caixas. (Fonte: Panerai, 2013)



Composteira potes.
(Fonte: Oliveira, 2017)

PODE IR NA VERMICOMPOSTEIRA



NÃO PODE IR NA VERMICOMPOSTEIRA



PODE IR NA VERMICOMPOSTEIRA

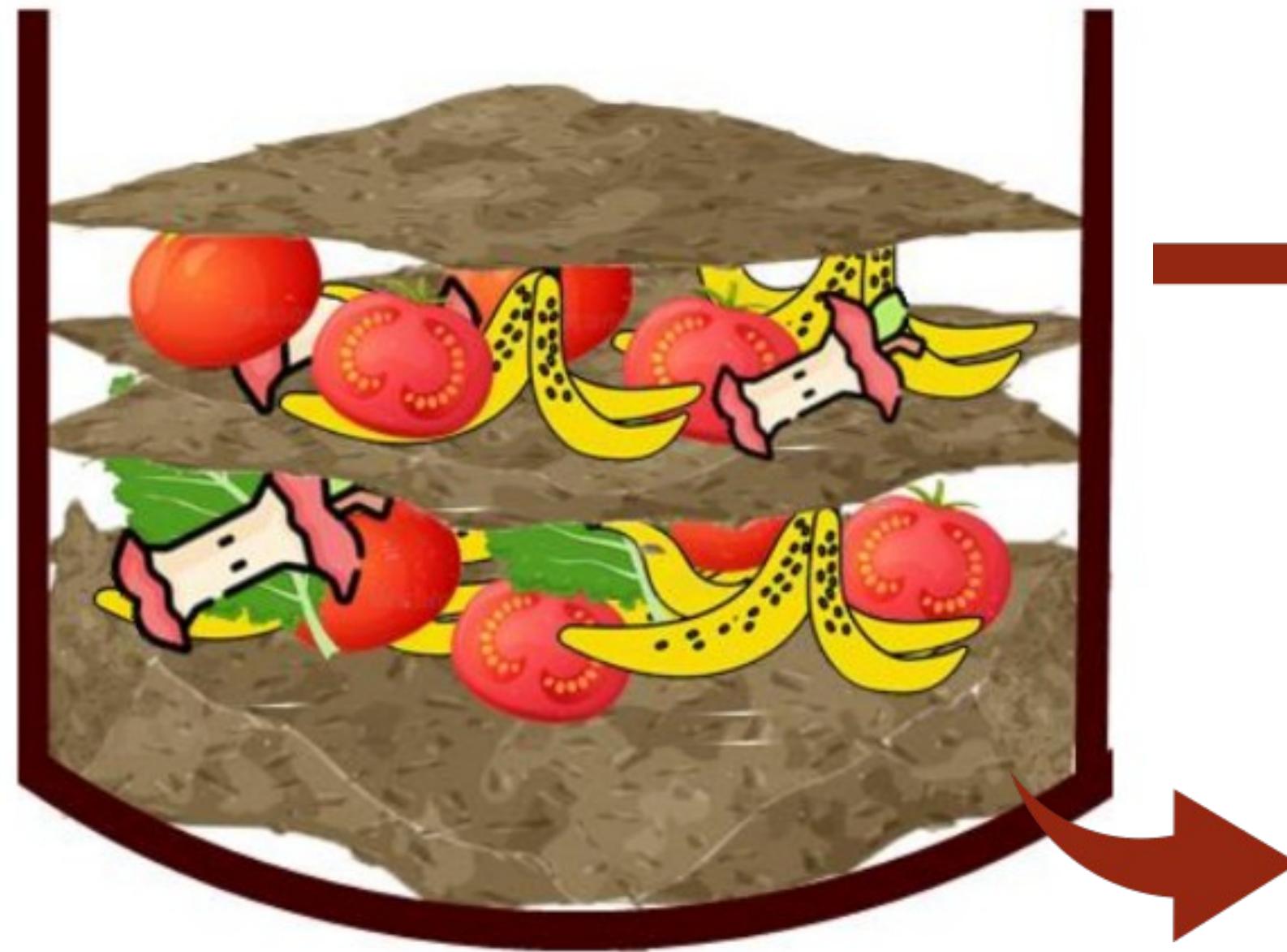
- Resíduos orgânicos do lixo doméstico;
- Matéria seca como folhas, restos de poda, restos de grama, serragem, entre outros.

“Abóbora, abobrinha, acelga, alface, almeirão, banana, batata, cenoura, couve-flor, espinafre, maçãs, mamão, manga, melancia, palmito, pêra, pêssego, repolho, tomate, vagens, entre outros.” - GARCIA, 2006

NÃO PODE IR NA VERMICOMPOSTEIRA

- Frutas cítricas, como laranja, limão, abacaxi, acerola e outras do gênero;
- Comida cozida;
- Comida ou saladas salgadas e/ou temperadas;
- Condimentos em geral, como alho, cebola, pimentas e condimentos industriais;
- Óleos em geral ou saladas com azeite/óleo;
- Serragem de madeira tratada ou cortada com lâminas/serras lubrificadas com óleo;
- Produtos de origem animal, como leite, ovos e carnes e derivados.

Disposição das camadas



Intercala matéria
seca e matéria
orgânica

Camada inicial

FATORES QUE INFLUENCIAM NA COMPOSTAGEM

Relação carbono (C)/nitrogênio (N)
é recomendável que a relação C/N esteja
entre 25:1 e 35:1

Material Carbono



Material Nitrogênio



TIRINHA



PEREIRA NETO
(2007)

TIRINHA



PEREIRA NETO
(2007)

OBSERVAÇÕES



Odor;



Cor do biochorume;



Temperatura;



Umidade;



Organismos
indesejados;



Vivacidade ou fuga
das minhocas.

COMO VERIFICAR A UMIDADE?

Fotos: Gustavo Schiedeck



Muito seco



Muito úmido



Umidade adequada

Método prático de verificar a umidade no minhocário.

Colheita do Húmus

- Cerca de 90 dias;
- Matéria orgânica totalmente decomposta;
- Aspecto de terra preta.

Peneire o Húmus

Separe o húmus das minhocas e da matéria orgânica ainda não decomposta

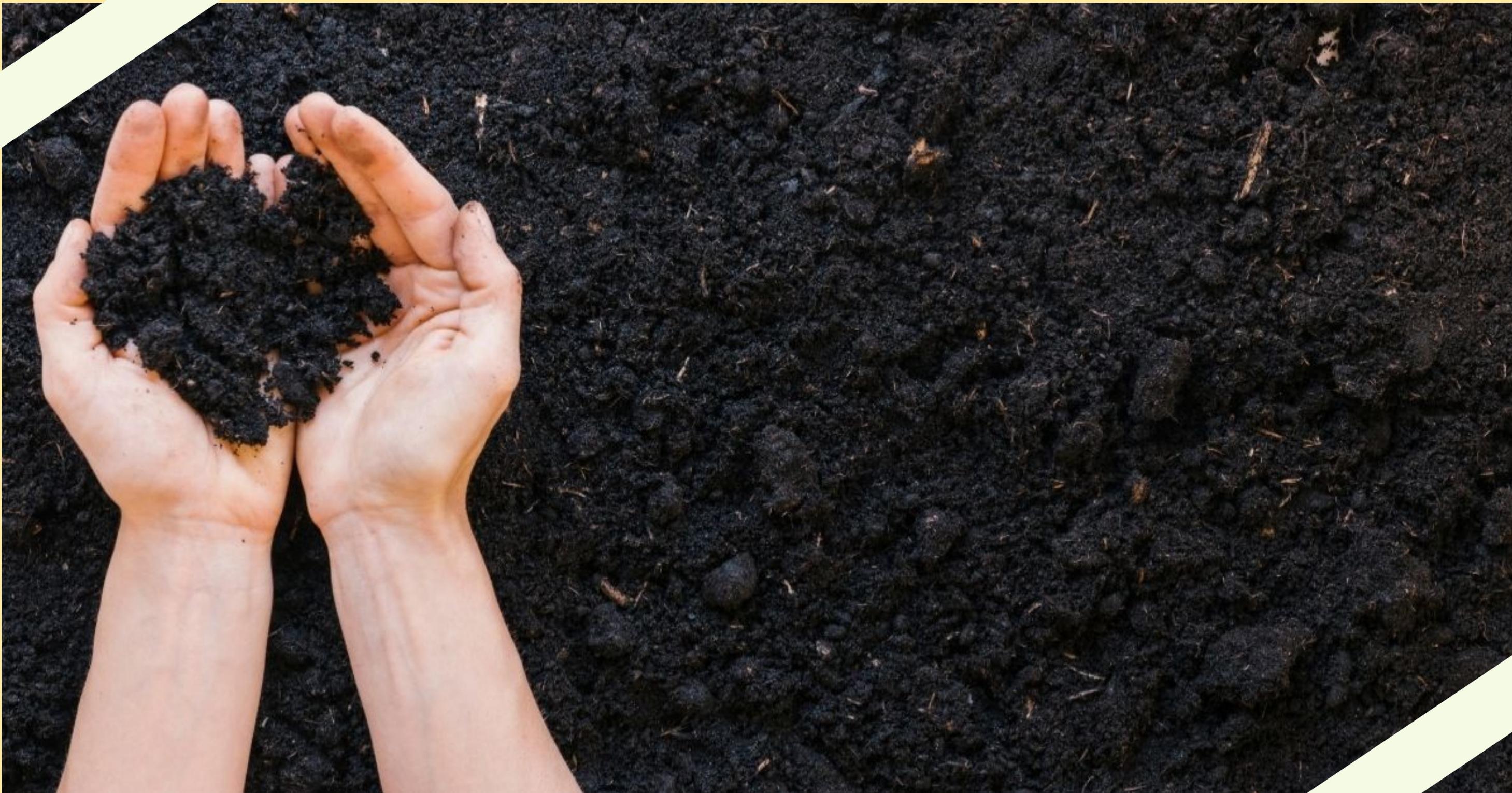


Colheita do Húmus

Peneire o Húmus



Húmus



Armazenamento do húmus

- Pode ser armazenado em sacos plásticos, baldes, lonas plásticas, potes, etc..
- Deve ser colocado em um local apropriado (coberto e ventilado)
- Controlar a perda de umidade (deve estar entre 35 a 40%)
- Armazenar por no máximo 6 meses

Colheita e armazenamento do biochorume

- Armazenar em garrafas de plástico ou vidro;
- Ambiente sem incidência de luz;
- Observar coloração e odor.



Como utilizar o húmus?



- leaf Adubo via solo;
- leaf Substrato para vasos;
- leaf Substrato para produção de mudas.



Como utilizar o biochorume?



Fertilizante via solo:

Diluir 1/6 litros de água;



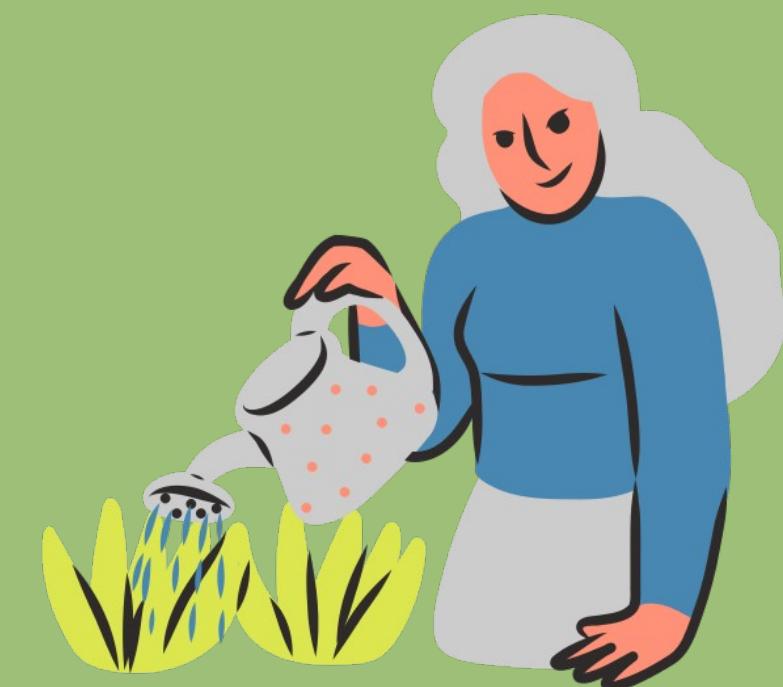
Fertilizante via folhar:

Diluir 1/10 litros de água;



Repelente de insetos:

Diluir 1/1 litro de água.

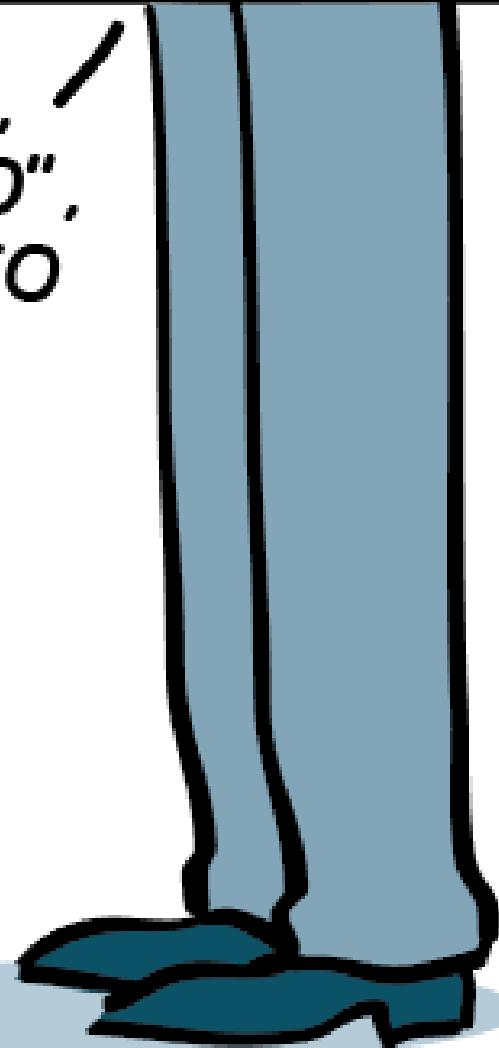


TIRINHA DO ARMANDINHO

COMPOSTAGEM É UMA TÉCNICA
PRA AJUDAR NA DECOMPOSIÇÃO —
DA MATERIA ORGÂNICA!



COM A COMPOSTAGEM,
TODO O "LIXO ORGÂNICO",
VIRA UM RICO COMPOSTO
PARA AS PLANTAS...
...O HÚMUS!



A GENTE PODE USAR
QUALQUER MATERIA
ORGÂNICA?



Vermicompostagem

É o processo de mutação biológica dos resíduos orgânicos, o qual conta com as minhocas para acelerar sua decomposição



(RICCI, 1996)



Vermicompostagem

É realizado na mesma estrutura da composteira, porém são adicionadas minhocas aos baldes para acelerar o processo



(RICCI, 1996)



QUAIS MINHOCAS UTILIZAR NA VERMICOMPOSTAGEM?



QUAIS MINHOCAS UTILIZAR NA VERMICOMPOSTAGEM?





Por que utilizar as californianas?

- Fácil adaptação;
- Consomem alimentos frescos;
- Rápido crescimento;
- Maturidade sexual precoce;
- Consomem o equivalente ao seu próprio peso diariamente.



Maturação Sexual: 90 dias

Casulo: um a cada 3 dias, com eclosão em 10 dias; 3 a 4 minhocas por casulo

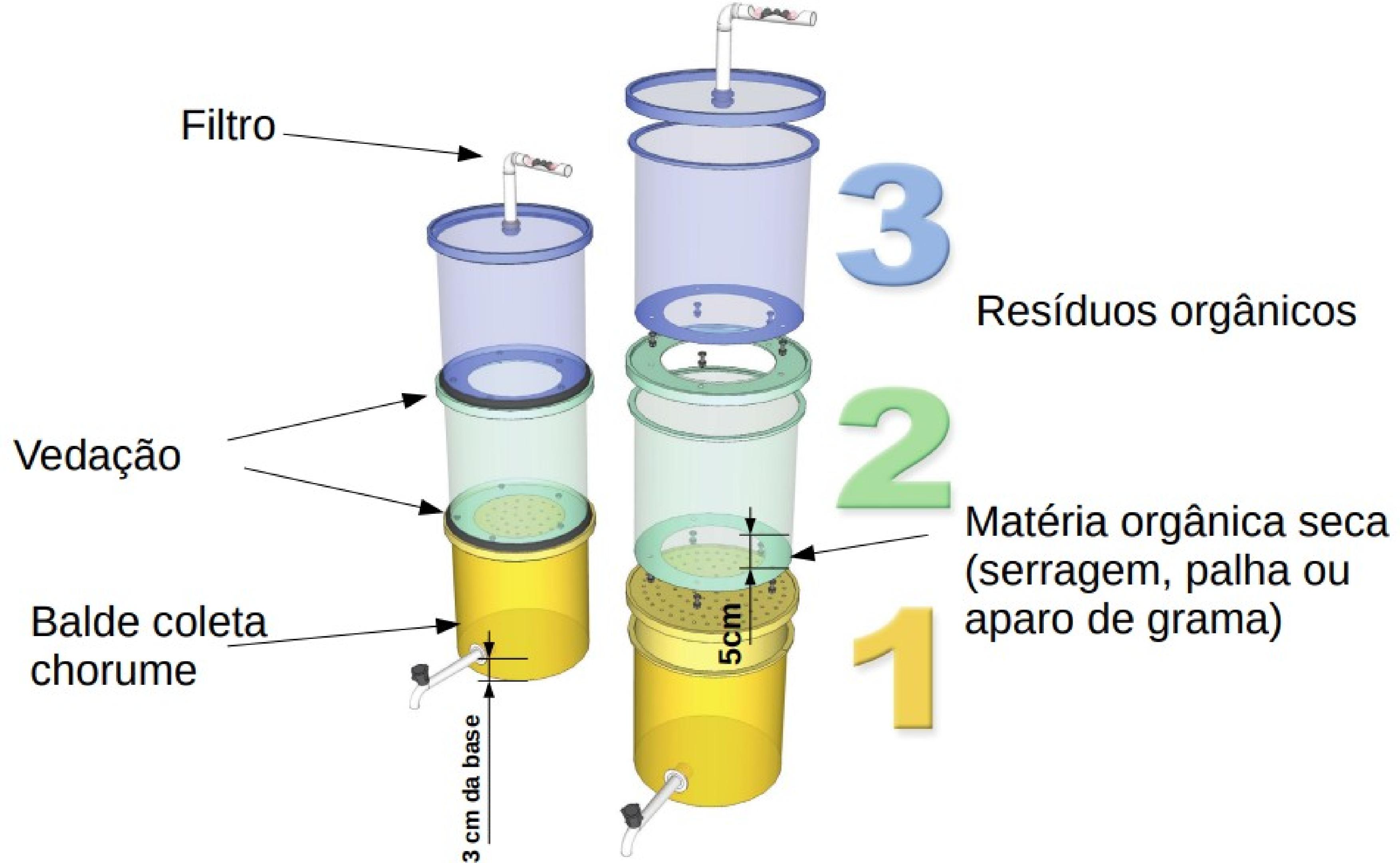
Peso do adulto: de 3 a 6 gramas

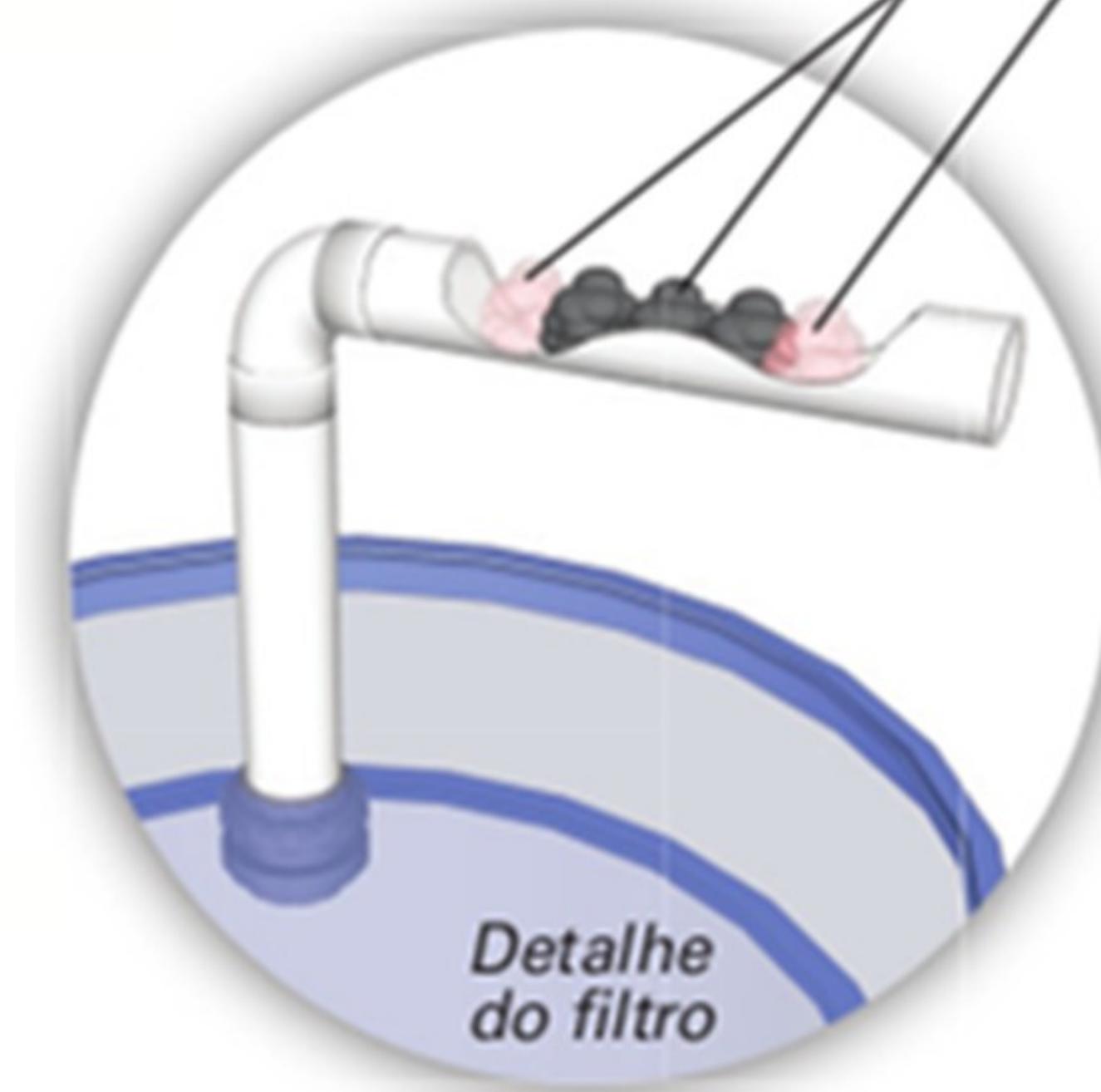
COMPOSTEIRA CASEIRA:

MATERIAIS:

- 3 baldes com tampa
- 1 torneira de PVC de 1/2'
- 40cm de cano PVC de 1/2' - cortado ao meio
- 1 flange de PVC de 1/2'
- 1 joelho de PVC de 1/2'
- 10 parafusos com porca
 - silicone
- 1 pedaço de carvão vegetal- triturado
 - 1 apanhado de algodão







Carvão triturado

Algodão



COMO FAZER A COMPOSTEIRA

- No Balde 1 deverão ser feitos vários furos de 6 mm na tampa, com 2 cm de distância entre si, e no balde deverá ser encaixada a torneira, a 3 cm da base.
- No Balde 2 devem ser cortados a tampa e o fundo, para permitir a passagem dos resíduos.

COMO FAZER A COMPOSTEIRA

- No Balde 3 cortar o fundo e instalar a flange com os dois pedaços de cano de 20 cm unidos pelo joelho (conexão).
- Na saída de ar, inserir Algodão / Carvão triturado / Algodão, fazendo um filtro.

COMO FAZER A COMPOSTEIRA

- Os baldes devem ficar empilhados; entre os baldes 1-2 e 2-3, devem ser colocados cinco jogos de parafuso e porca para a junção da tampa com o balde de cima.
- Usar epoxi ou silicone para vedação entre os baldes 1-2 e 2-3.

COMO USAR A COMPOSTEIRA

- Antes de iniciar o uso da composteira, coloque uma camada de 5 cm de matéria seca (serragem, palha ou aparo de grama) no fundo do Balde 2.
- Nos Baldes 3 e 2 serão colocados os resíduos orgânicos
 - Para equilibrar o composto, acrescente uma camada de matéria seca para cada camada de matéria orgânica

COMO USAR A COMPOSTEIRA

- No Balde 1 será acumulado o chorume, que é um excelente fertilizante natural.
- Quando o conteúdo dos Baldes 2 e 3 se transformar em uma matéria bem escura ela pode ser retirada e utilizada como adubo orgânico para ser misturado à terra.

COMO USAR A COMPOSTEIRA

- Se os Baldes 2 e 3 ficarem cheios e a matéria ainda não estiver escura deve-se adicionar 5 cm de serragem e deixá-lo fechado por mais 30 dias para que se complete o processo de decomposição.

alguns problemas...

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Processo lento	Materiais muito grande	Cortar os materiais em pedaços menores e revirar a pilha
Cheiro de podre	Umidade em excesso	Adicionar materiais secos e solo e revirar a pilha
Cheiro de amônia	Excesso de material verde	Adicionar materiais secos

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Temperatura baixa	Falta de material verde	Adicionar material verde (aparas de grama)
	Aeramento insuficiente	Revirar a pilha
	Umidade baixa	Adicionar água
	Pilha muito pequena	Aumentar o tamanho da pilha
	Clima frio	Aumentar o tamanho da pilha ou isolá-la com palha

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Temperatura muito alta	Pilha muito grande	Diminuir o tamanho da pilha
	Aeração insuficiente	Revirar a pilha
A pilha atrai animais	Restos de carne, peixe, laticínios ou gordura	Retirar estes restos e cobrir a pilha com folhas ou serragem

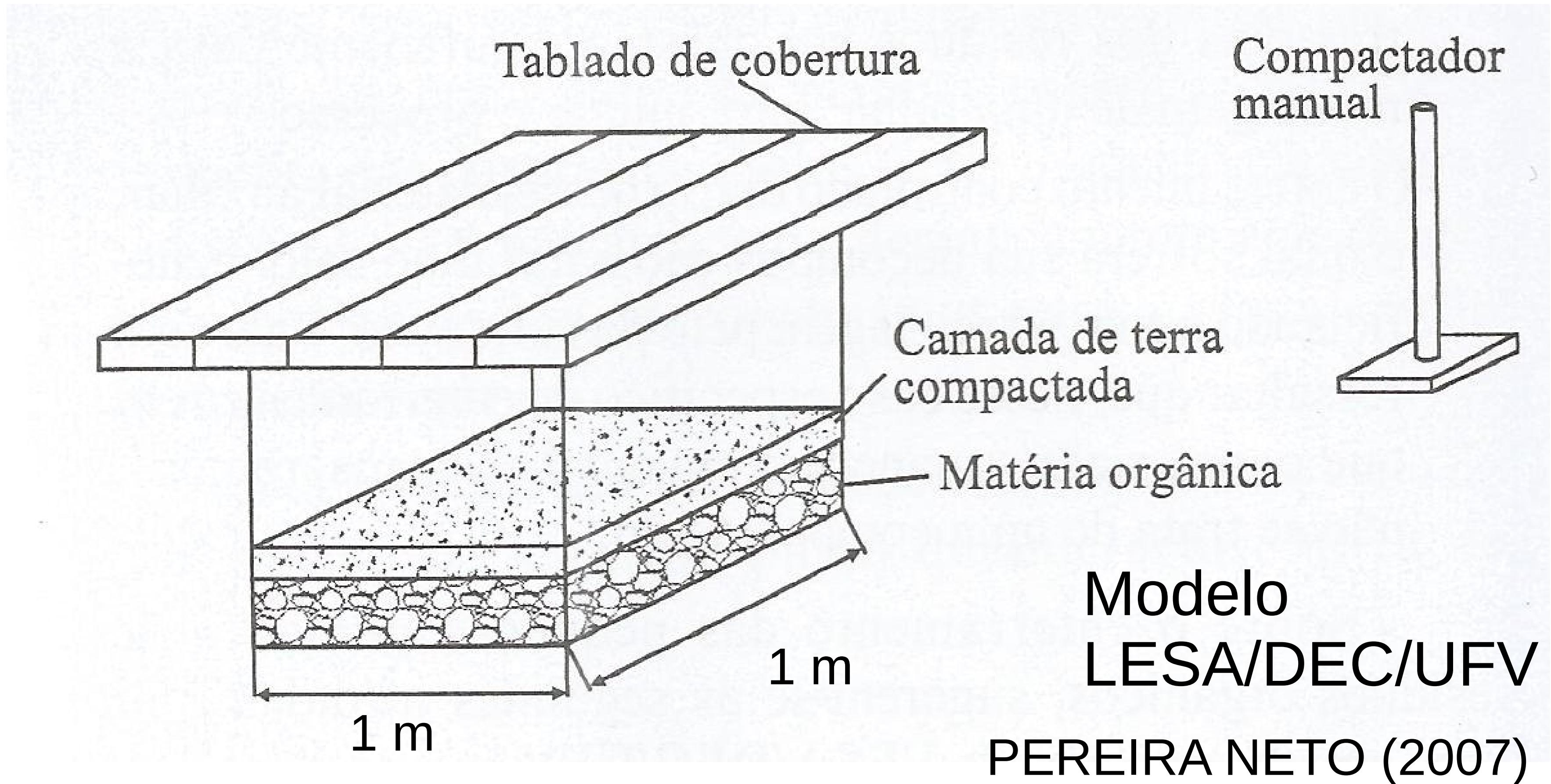
COMPOSTAGEM NO SOLO

- Local plano
- Protegido do vento
- Sem receber insolação direta
- Ser de fácil acesso para o transporte dos materiais



Compostagem no solo. Fonte: Azambuja (2015)

COMPOSTAGEM NO SOLO



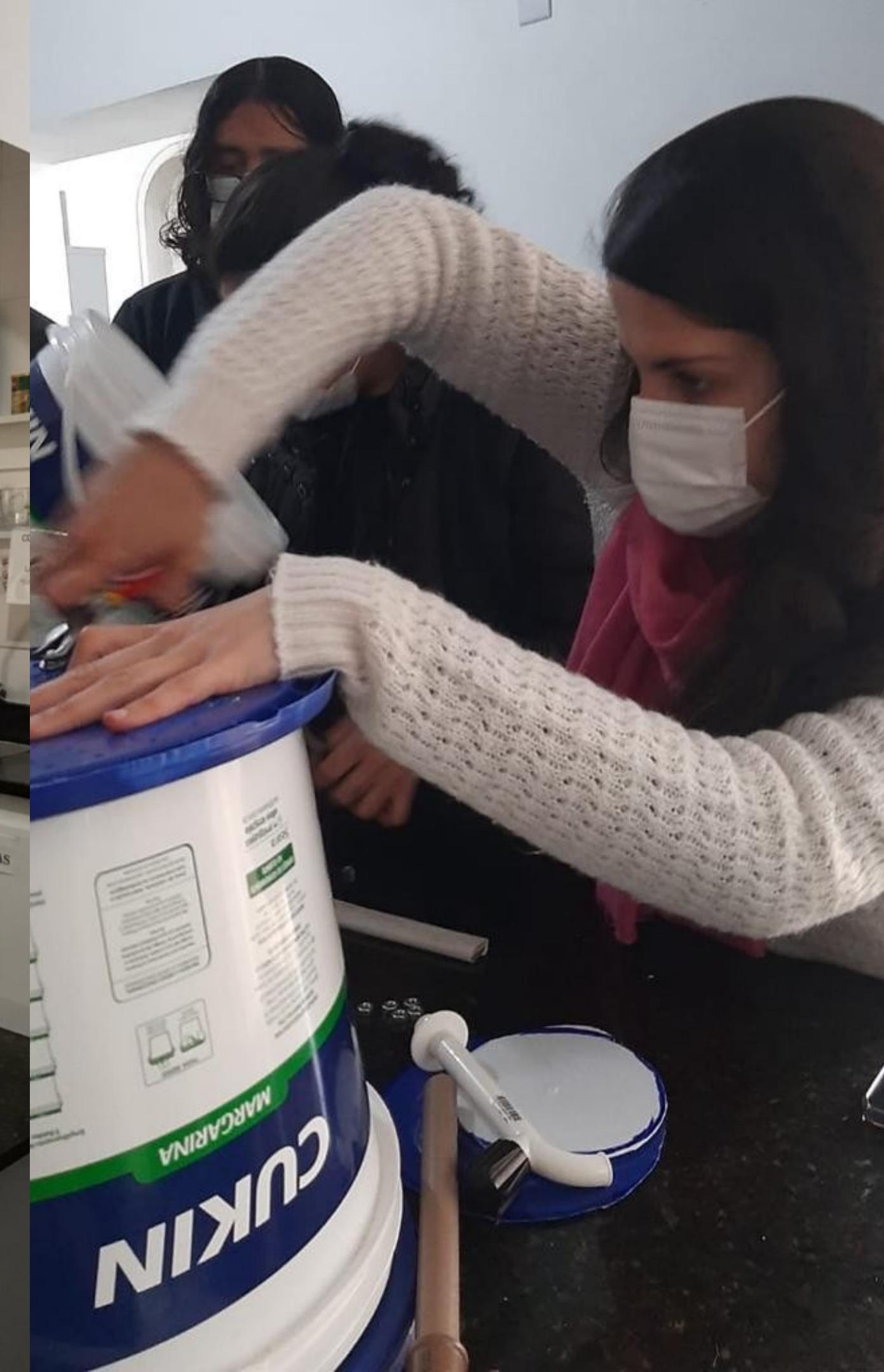
COMPOSTAGEM NO SOLO

- Buraco com 1 m³ (1mX1mX1m)
- Colocar as sobras de alimentos no fundo do buraco
- Cobrir com camada de terra (10cm a 12 cm)
- Compactar com tábua grossa (30cmX30cm) fixada à tábua de madeira
- Repetir a operação até que os resíduos com terra atinjam os 80 cm, os 20 restantes devem ser cobertos com terra

COMPOSTAGEM NO SOLO

- Ao final de 5 meses a camada fina de 20 cm pode ser retirada e o material em seu interior deve apresentar uma coloração escura com odor de terra molhada
- Durante o enchimento do buraco os resíduos orgânicos com terra devem ser mantidos cobertos com uma chapa metálica ou de madeira grossa, com um peso em cima para evitar a presença de insetos e roedores





Oficina de Hortas Verticais:



AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM CRIANÇAS:

