

Produção orgânica no Sertão Produtivo

Rayssa Fernandes

Felizarda Bebé



Ilustração: Rayssa Pereira Fernandes



INSTITUTO FEDERAL
Baiano
Campus Guanambi

Proex
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO





PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Camilo Santana

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Ariosto Antunes Culau

REITOR

Aécio José Araújo Passos Duarte

DIRETOR EXECUTIVO

Marcelito Trindade Almeida

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Leonardo Carneiro Lapa

PRÓ-REITORA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Hildonice de Souza Batista

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Kátia de Fátima Vilela

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Rafael Oliva Trocoli

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Calila Teixeira Santos

DIRETOR, CAMPUS GUANAMBI

Carlito José de Barros Filho

DIRETORA ACADÊMICA

Aureluci Alves de Aquino

COORDENADORA DO PROJETO

Felizarda Viana Bebé

BOLSISTA

Rayssa Pereira Fernandes

**EDITAL DE EXTENSÃO Nº 64/2022 PROGRAMA INSTITUCIONAL
DE BOLSAS DE INICIAÇÃO EM EXTENSÃO – PIBIEX
MODALIDADE SUPERIOR - Edital de Extensão**

Catálogo: Leidiane Reis – CRB-5/1959
IF Baiano, Campus Guanambi

F363p Fernandes, Rayssa Pereira

Produção orgânica no Sertão produtivo / Rayssa Pereira
Fernandes. – Guanambi, Ba, 2024.

52f.: il.

Cartilha (Edital de Extensão nº 64/2022 - Programa
Institucional de Bolsas de Iniciação em Extensão – PIBIEX,
modalidade superior) - Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Baiano - Campus Guanambi.

Orientador(a): Felizarda Bebé.

1. Sertão. 2. Produtividade. 3. Manejo. I. Título.

CDU:631

APRESENTAÇÃO

A presente cartilha visa difundir e construir o conhecimento agroecológico para a realidade do Território Sertão Produtivo, de maneira didática e de fácil compreensão.

Esta publicação foi elaborada pela bolsista Rayssa Pereira Fernandes sob orientação da Dr^a Felizarda Viana Bebé e apoiada pela Pró-Reitoria de Extensão do Instituto Federal Baiano, através do edital de extensão N^o 64/2022 Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Extensão - PIBIEX Modalidade Superior.



INSTITUTO FEDERAL
Baiano
Campus Guanambi

Proex
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

o **Círculo de bananeira!**

o **Quebra-vento** !



Círculo de bananeira

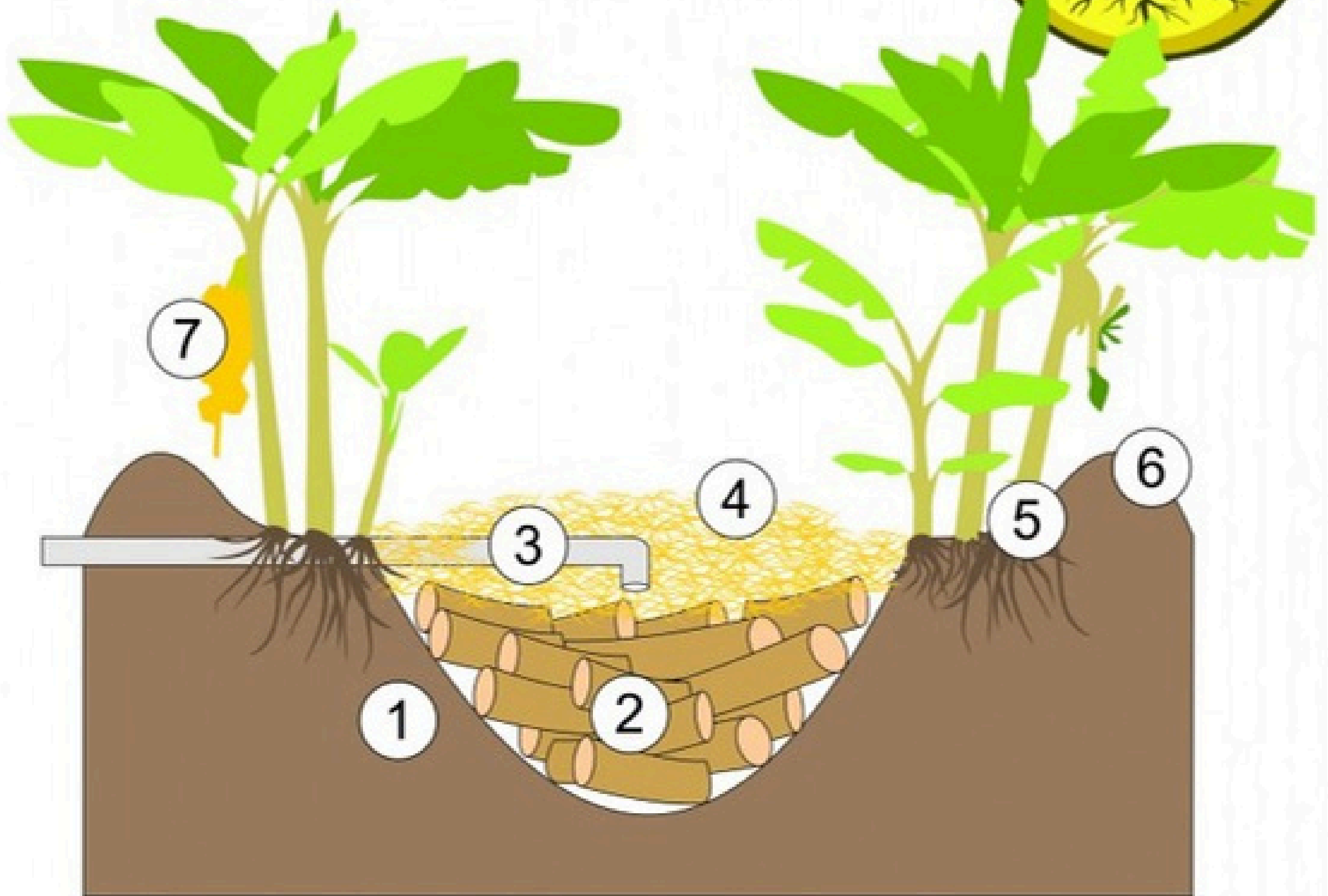
Consiste numa técnica para tratar água cinza (proveniente da pia da cozinha, lavagem de roupa e banho).

É basicamente uma bacia no solo de no mínimo 1m, na qual você coloca troncos desordenados, restos de podas, galhos e folhas, isso possibilita a filtragem da água ao percolar no perfil do solo e contribui para a irrigação da cultura.

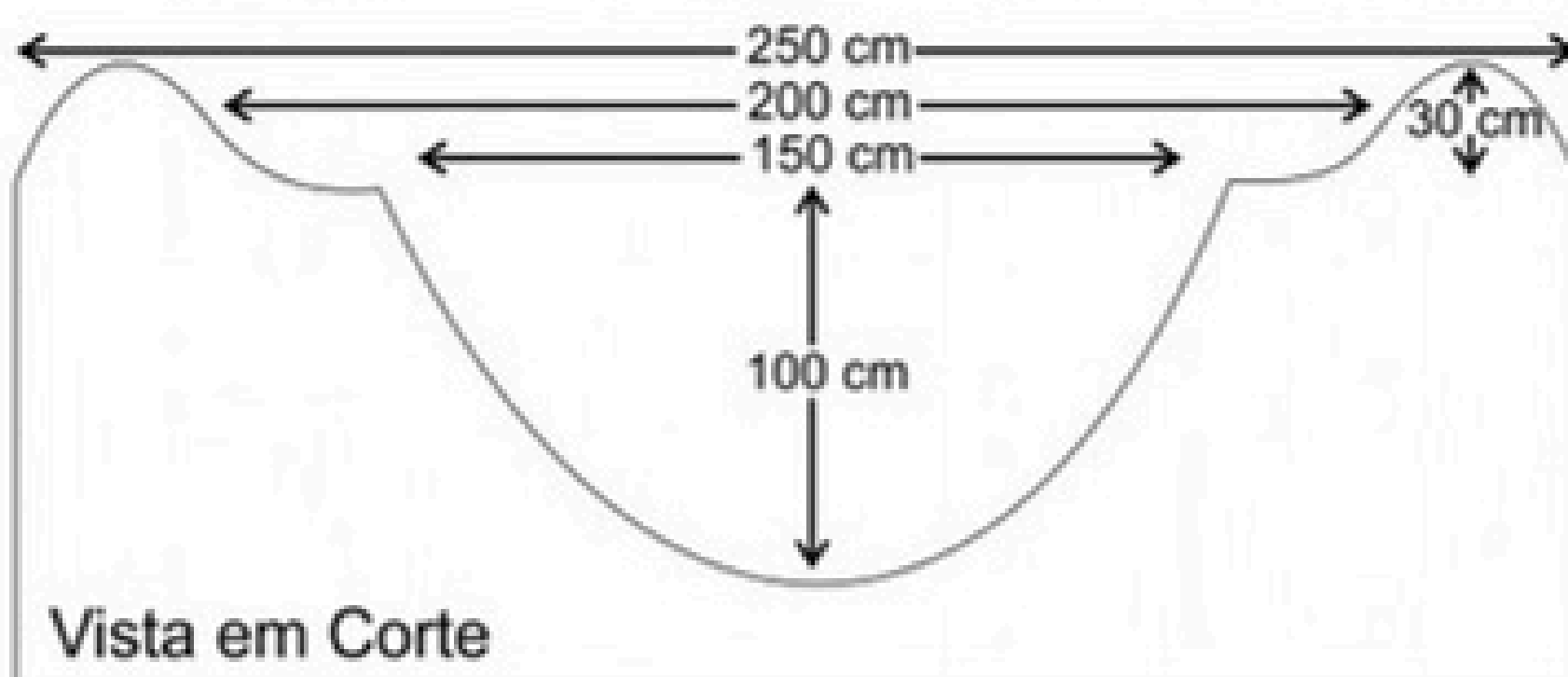
As bananeiras devem ser plantadas ao redor do círculo dentro da borda de proteção, essa borda serve para evitar o transborde. Além disso, a encanação deve ser planejada de modo a ficar uma cobertura de palhada sobre a mesma para evitar a atração de insetos e animais.

Círculo de Bananeiras

Tratamento de águas cinzas
Cozinha - Banho - Lavagem de Roupa



- 1 - Prepare uma bacia com a forma, profundidade e diâmetro descritos abaixo;
- 2 - Preencha o fundo com troncos, galhos, pedras ou entulhos de construção;
- 3 - Faça a ligação das águas cinzas com um cano até o centro da bacia;
- 4 - Cubra os troncos ou entulho e a saída do cano com palha;
- 5 - Plante bananas ou outras macrófitas aquáticas no entorno do círculo;
- 6 - Deixe uma borda com cerca de 30 cm de altura para evitar transborde;
- 7 - O problema vira solução - A água contaminada é transformada em comida.



Os galhos e palha retêm os poluentes, que se decompõem e são absorvidos pelas plantas junto com a água

Elaboração:
Jeferson Müller Timm
Biólogo - Permacultor
ME Engenharia Civil
Daterra Permacultura

contato@ambientaldaterra.com.br

Imagem: www.ambientaldaterra.com.br

Quebra-vento

Serve para reduzir a velocidade do vento, e também diminuir a chegada de ventos contaminados na produção vegetal.

Eles devem ficar posicionados na direção do vento. Em relação a altura deve ser de 2 a 3 vezes mais alto do que as plantas em cultivo. O comprimento deve ser no mínimo 20 vezes a altura da cultura.

As plantas utilizadas além de proteger devem funcionar de abrigo e como fonte de alimento para pássaros.

Exemplo de plantas: acácia, eucalipto, algaroba, capim-elefante (napier), bananeira, abacate, mangueira, guandu.



MANEJO ECOLÓGICO DO SOLO

- **Adubos verdes !**

- **Cobertura de solo !**

O solo é a base para a produção agrícola, por isso é de extrema importância realizar o manejo do mesmo corretamente buscando sempre o seu equilíbrio.

As práticas utilizadas no manejo ecológico do solo visa melhorar a sua qualidade, fertilidade, aumentar a biodiversidade e com isso garantir uma produtividade sustentável a longo prazo.

Adubos verdes

A adubação verde é uma prática que utiliza plantas para melhorar a fertilidade do solo. Nesta técnica não existe uma planta melhor que a outra, o que vale é utilizar aquela com maior disponibilidade de semente em sua região, ou até mesmo plantas espontâneas (mato).

BENEFÍCIOS

Melhora a infiltração de água
no solo

Evita compactação

Aumenta matéria orgânica

Melhora a umidade do solo

Aduba o solo

o Guandu/Andu !

Além de adubar o solo, é um excelente descompactador biológico (afofa o solo). O corte deve ser feito na florada, e pode ser incorporado com arado ou grade, ou ser triturado e realizar a cobertura do solo com ele.

Espaçamento: 50 cm entre linhas.
Distribuindo de 10 a 15 sementes por metro.



Foto: FERNANDES, R.P.

○ Mucuna preta e cinza !

São leguminosas, plantas trepadeiras, que desempenham um excelente papel para cobrir o solo, pois produzem grande quantidade de massa verde. O corte da mucuna preta deve ser feita dos 90 aos 150 dias, e a da mucuna cinza dos 140 aos 180 dias.

Espaçamento: 50 cm entre linhas, e usar de 7 a 10 sementes por metro linear.



Fotos: FERNANDES, R.P.

◦ Feijão de porco !

É uma leguminosa que ajuda a adubar o solo, e além disso, auxilia no controle da tiririca.

O seu corte pode ser feito dos 80 aos 90 dias (corresponde a fase de floração).

Atenção: não realizar o seu cultivo várias vezes no mesmo lugar, porque pode favorecer pragas como: mosca-branca, percevejo de renda e nematoídes de galhas no solo.

Espaçamento: se for plantar por berço usar 2 sementes em cada a 40cm de distância. Em linhas usar 5 sementes por metro linear



Fotos: FERNANDES, R.P.

Cobertura de solo

É essencial para garantir um melhor manejo de solo, principalmente na região semiárida. Pois mantém a umidade do solo, protege contra os impactos da gota d'água evitando a compactação, diminui os danos pelo aumento de temperatura e melhora a biota do solo.

Para a cobertura pode utilizar as plantas disponíveis na propriedade, plantas espontâneas e até mesmo as utilizadas na adubação verde.



Foto: FERNANDES, R.P.



Foto: FERNANDES, R.P.

○ Algodão de seda !

O corte deve ser feito quando estiver florido, depois deve ser triturado em um triturador convencional e colocado nos canteiros.

Pode ser utilizado em canteiros de alface, cenoura, rúcula e também no feijão branquinho.



Foto: FERNANDES, R.P.

○ Napier !

Triture o capim e cubra os canteiros.



Foto: FERNANDES, R.P.

○ Jitirana !

Corte quando estiver florada, triture e incorpore nos canteiros de beterraba, alface, rúcula e cenoura.



Foto: FERNANDES, R.P.

○ Mata-pasto !

Ele também deve ser triturado e depois de seco incorporado ao solo.

Pode ser utilizado em canteiros de rabanete, rúcula e coentro.



Foto: FERNANDES, R.P.

○ Moringa !

Corte a parte vegetal do terço médio da planta, triture e coloque sobre os canteiros de alface, alho porró



Foto: FERNANDES, R.P.

○ Leucena !

Triture as folhas e galhos mais novos de leucena e coloque sobre os canteiros de alface ou incorpore no solo.



Foto: FERNANDES, R.P.

BIOINSUMOS

○ Biofertilizante !

○ Uso de urina de vaca !

○ Composto Orgânico !



Biofertilizante

É um bioinsumo que pode ser produzido na propriedade com os materiais que tiver disponível, ele auxilia na nutrição e também no aumento da resistência da planta.

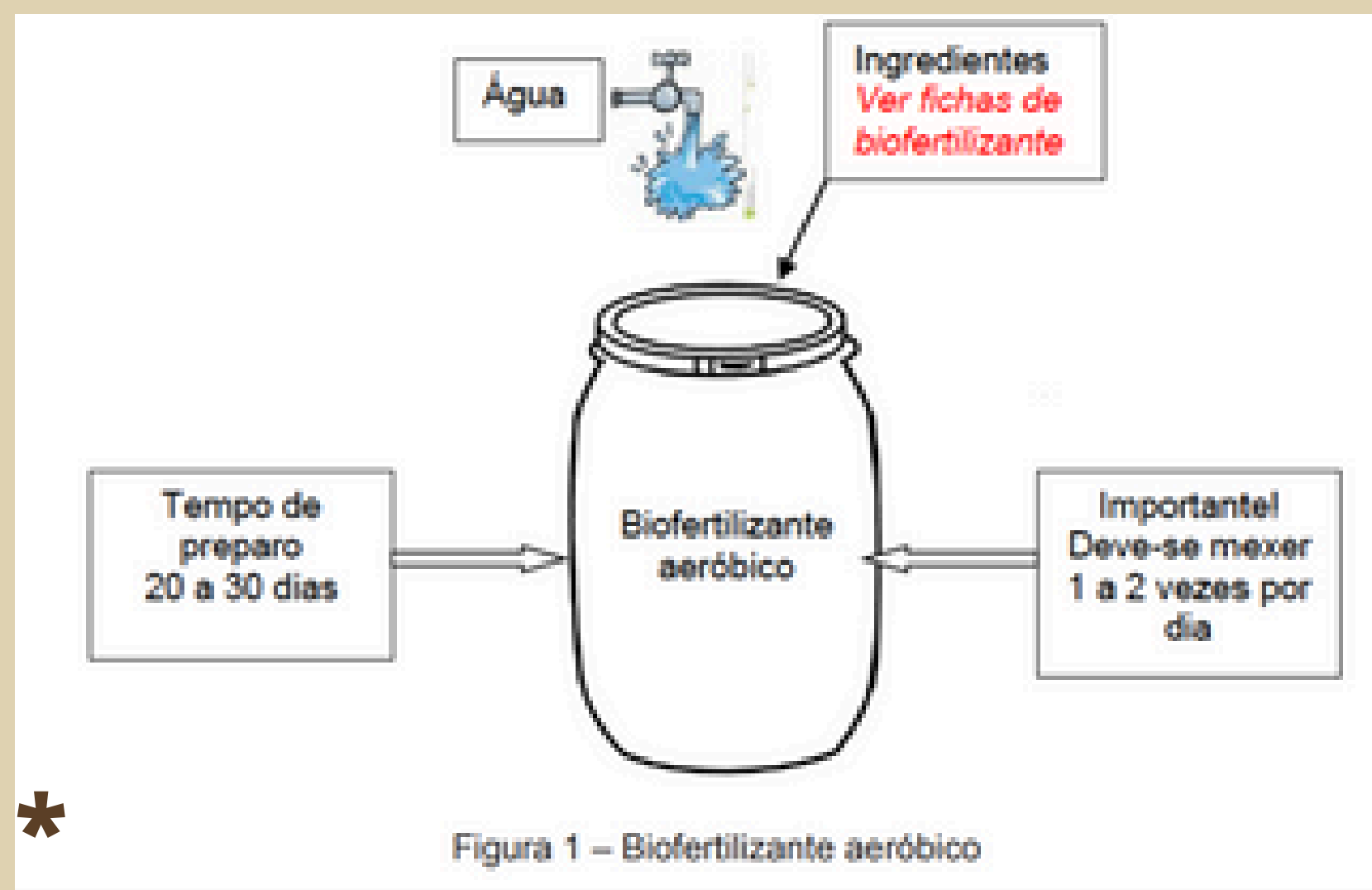
As receitas para biofertilizante você encontra no site do Ministério da Agricultura através das fichas agroecológicas.

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas>

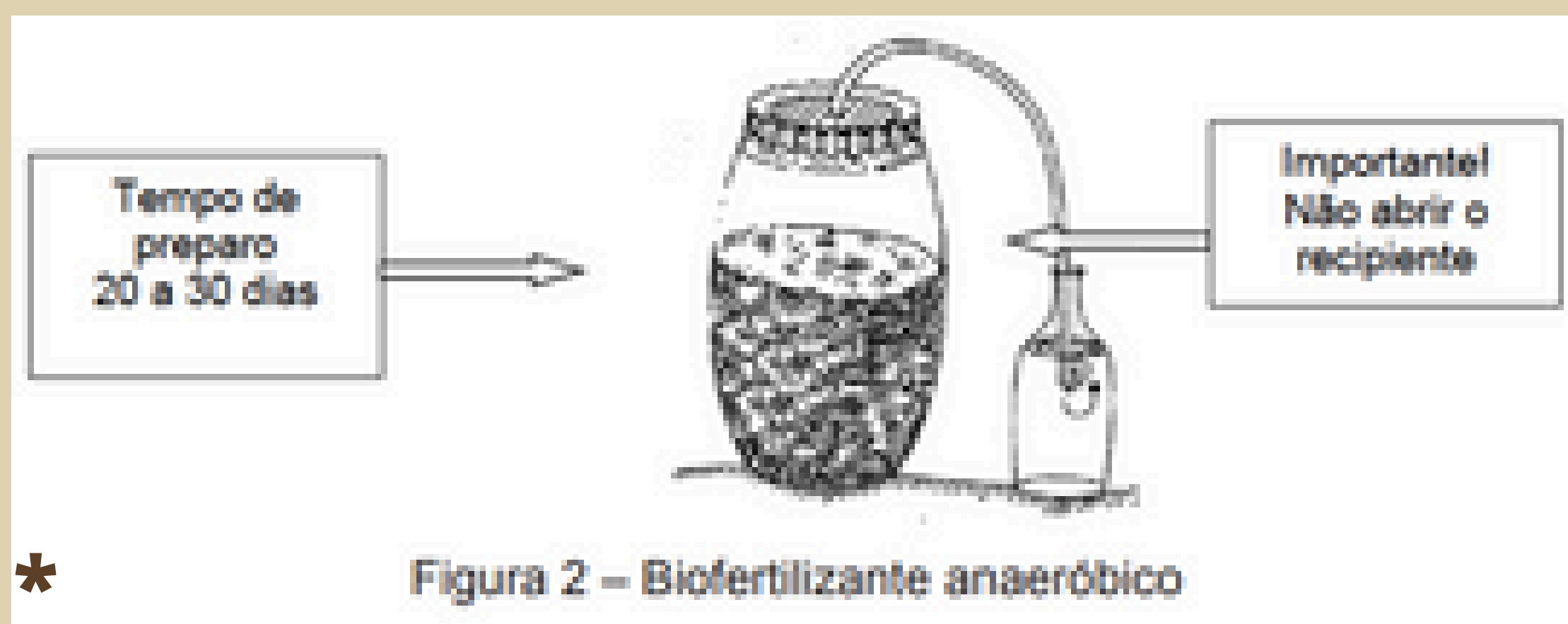


Ele pode ser desenvolvido de duas formas:

Aeróbico: tem contato com o ar. Deve ficar protegido das chuvas, não é necessário tampar o recipiente, basta colocar uma telinha para evitar a entrada de moscas.



Anaeróbico: não tem contato com o ar. No centro da tampa do tambor deve ter um furo, por onde passará uma mangueira para liberar os gases da fermentação, e a outra ponta da mangueira fica em uma garrafa com água.



*Imagens: Fichas Agroecológicas - MAPA

Biofertilizante desenvolvido pela Dr^a Felizarda Bebé

Materiais:

- 1 pseudocaule de bananeira;
- 2 mamoneiras;
- 1 rapadura;
- 100 L de água;
- 20 L de esterco fresco;
- 2 Kg de cinza de madeira;
- 2 a 3 kg de esterco de galinha;
- 2 L de leite cru.



Foto: FERNANDES, R.P.

Preparo:

- Corte em pedaços pequenos o pseudocaule da bananeira e as mamoneiras.
- Coloque todos os materiais em uma caixa ou tambor de 100 L e cubra apenas com tela, pois é um biofertilizante aeróbico.
- O biofertilizante deve ser misturado três vezes ao dia, durante 30 dias.
- **Aplicação:** realizar a diluição em 5%: Tomate, abóbora, quiabo, cenoura, beterraba: utilizar 50 mL de biofertilizante em 1L de água e aplicar de 7 em 7 dias.

Atenção: pode ser aplicado em qualquer verdura, menos as que comem as folhas cruas: alface, rúcula, couve entre outras.

Urina de vaca

O uso da urina de vaca como adubo, promove maior resistência às plantas, além de fornecer nutrientes.

Colete a urina em um balde comum no momento da ordenha. Depois coloque a urina em garrafas PET tampadas, elas podem ficar guardadas por até um ano.

Para usar a urina deve estar guardada na garrafa PET por no mínimo três dias.



APLICAÇÃO:

- **Quiabo, jiló e berinjela: misture 1 litro de urina em 100 litros de água, e pulverize nas plantas de 15 em 15 dias.**
- **Tomate, pimentão, pepino, feijão-de-vagem, alface e couve: misture meio litro de urina de vaca em 100 litros de água, e pulverize uma vez por semana.**
- **Em outras culturas: é recomendado realizar o teste, misturando 1L da urina de vaca em 100L de água, e aplicar em toda a planta de mês em mês.**

Fonte: PESAGRO-RIO

Composto Orgânico

Local: em chão batido, cimento ou piso, protegido do sol e da chuva.

Dimensões: largura de 1 a 1,5 metros; altura entre 1 e 1,2 metros, o comprimento é livre.



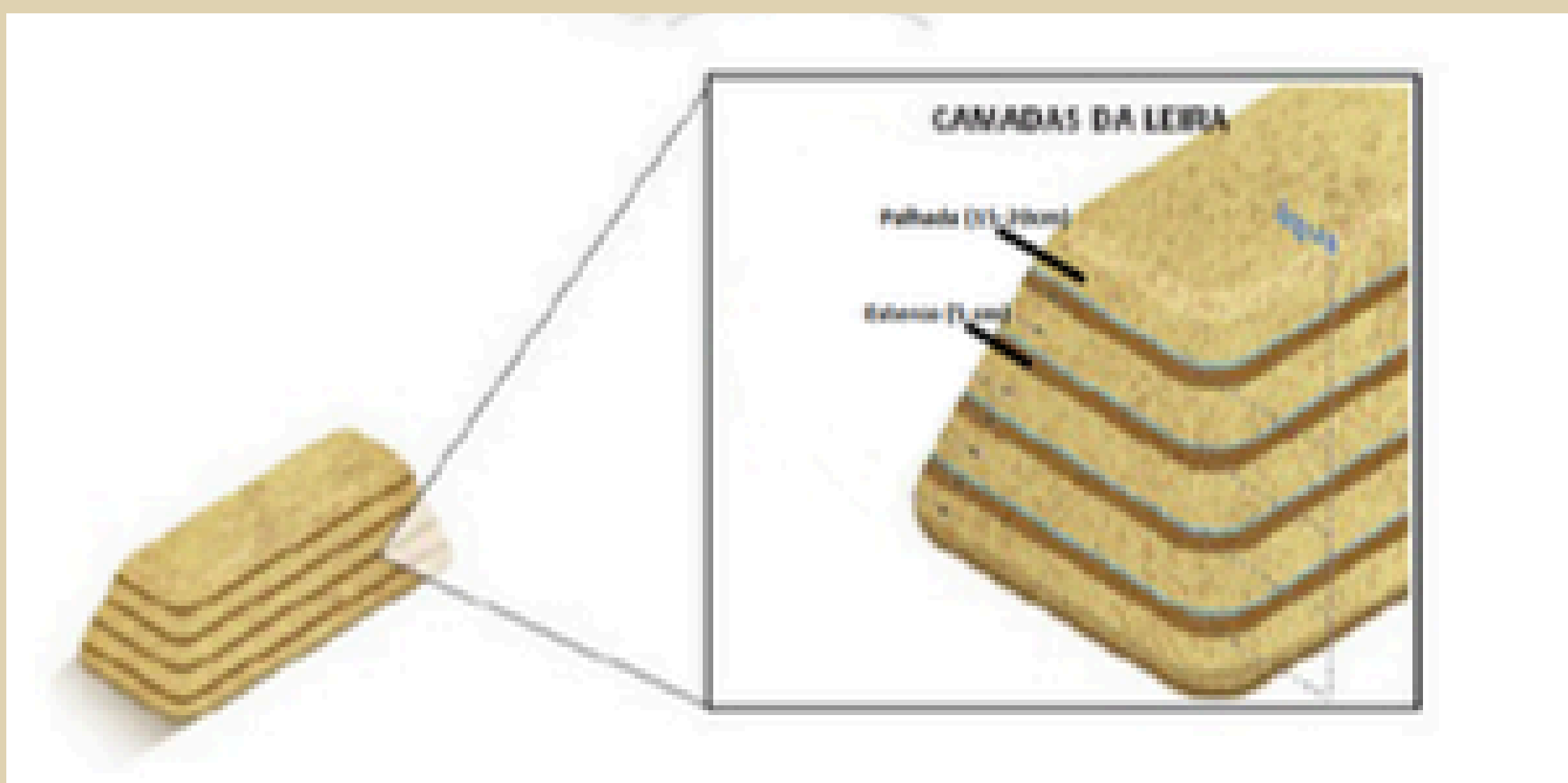
IMAGEM: Ficha agroecológica - Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas 15

Montagem:

A primeira camada deve ser de palha seca (restos de poda triturada, capinagem, folhas secas, resto de colheita) deve ter de 15 a 20 cm de altura.

Por cima coloque uma camada de aproximadamente 5 cm de esterco.

Em seguida mais uma camada de palhada e depois a de esterco, junto com esta deve ser adicionado um pouco de água (para umedecer, sem encharcar) e assim sucessivamente até atingir a altura estabelecida, sendo que a última camada deve ser com palhada.



Como saber se está pronto para o uso:

O material deve estar em temperatura ambiente, com cheiro de mata ou terra molhada.

Coloque um pouco do composto em um copo com água:

- **Se o líquido ficar escuro ele está pronto para o uso,**
- **Se depositar no fundo do copo não está pronto.**



IMAGEM: sitioduascachoeiras.org.br

CONSÓRCIO DE PLANTAS

O consórcio é o cultivo de duas ou mais plantas em uma mesma área ao mesmo tempo.

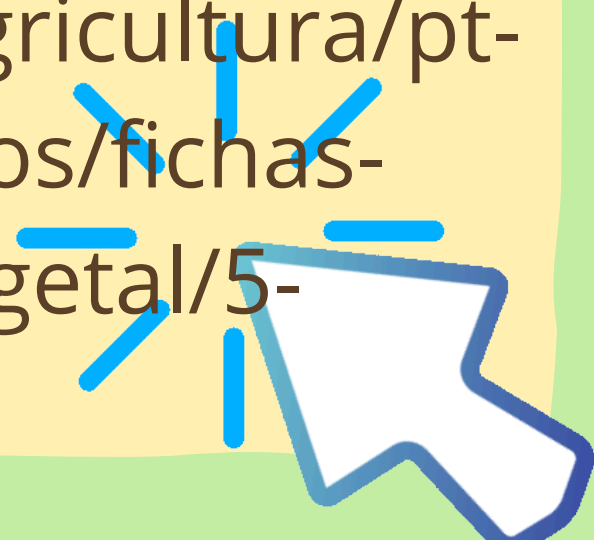
Antes de montar o consórcio é preciso conhecer quais são as plantas companheiras que podem ser plantadas juntas, e as plantas que não podem ser consorciadas denominadas antagônicas.

Acesse:

Companheiras:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas/arquivos-producao-vegetal/4-plantas-companheiras.pdf>

Antagônicas: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas/arquivos-producao-vegetal/5-plantas-inimigas.pdf>



Dicas

- Em uma mesma área ou canteiro, deve-se escolher plantas de diferentes cores e cheiros. Para que os insetos fiquem confusos e os ataques diminuam.
- Para não ocorrer competição por luz é necessário cultivar plantas de ciclos diferentes.
- Misture plantas com raízes diferentes, como raízes pivotantes, com plantas de raízes fasciculadas ou cabeleira, ou plantas de raízes tuberosas.



- **Plantas medicinais como: arruda, manjeriço, funcho e losna devem ser cultivadas afastadas de outras plantas, porque podem alterar o funcionamento das hortaliças, por exemplo.**
- **A planta consorciada deve ser plantada na entrelinha, ou na faixa lateral ou intercalada com a cultura principal, de modo a não ficar muito apertado.**



Exemplos de consórcios

Milho, feijão e mandioca:

O plantio deve ser realizado no mesmo dia.

Os espaçamentos são:

Mandioca - 2,0 m entre linhas x 1,0 m entre plantas;

Milho - 1,0m entre linhas x 0,20m entre plantas;

Feijão - 0,45m entre linhas x 0,25m entre plantas;

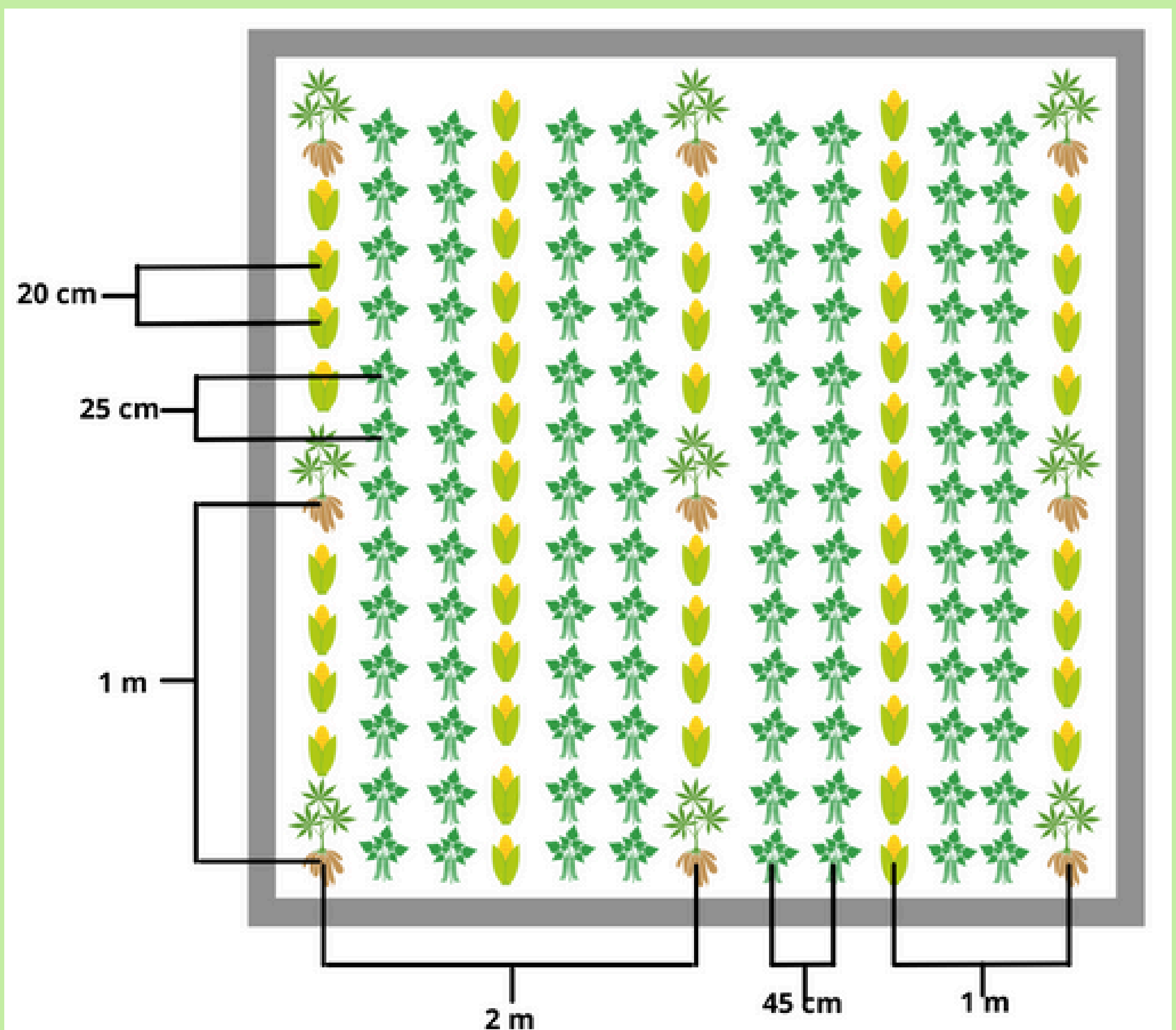


Imagem: Adaptado das Fichas Agroecológicas - MAPA

Milho, feijão e abóbora:

O plantio do milho e feijão deve ser realizado no mesmo dia, e a abóbora deve ser plantada de 7 a 10 dias após o plantio do milho e feijão.

Os espaçamentos são:

Milho - 1,35 m entre linhas x 0,20m entre plantas;

Feijão - 0,45m entre linhas x 0,25m entre plantas;

Abóbora - 3,0 m entre linhas x 3,0 m entre plantas;

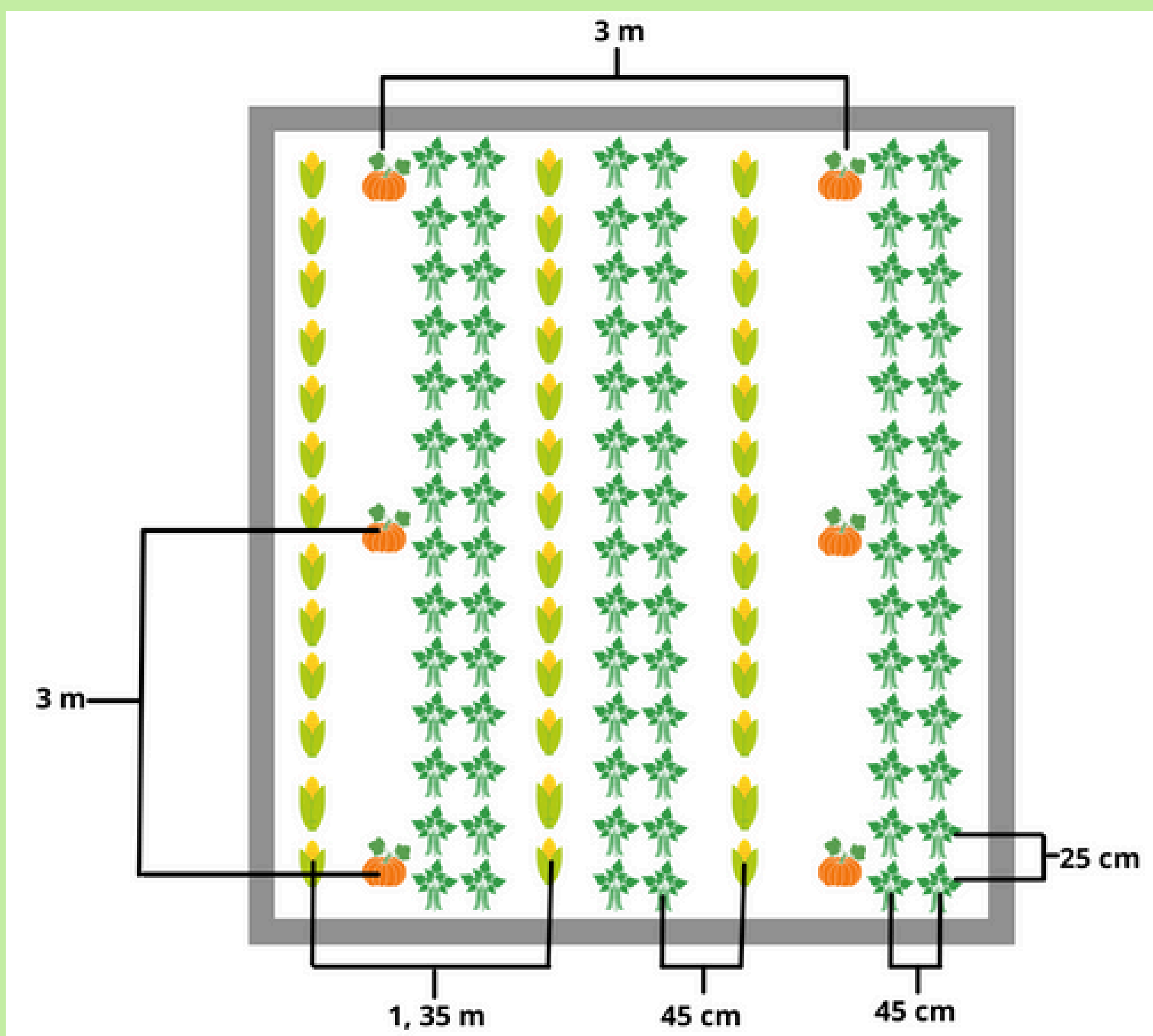


Imagem: Adaptado das Fichas Agroecológicas - MAPA

Couve com coentro:

Utiliza-se o coentro em consórcio pois é uma planta hospedeira de joaninhas e elas são predadoras de pulgões, uma das principais pragas da couve.

Dica: mantenha sempre plantas de coentro até o final da floração na área.

Espaçamento ideal:

Couve - 80 cm entre linhas x 50 cm entre plantas;

Coentro - 70 cm entre linhas x 5 cm entre plantas;



Imagem: Adaptado das Fichas Agroecológicas - MAPA

Alface verde, alface roxa e rabanete:

No lugar do rabanete pode utilizar beterraba ou cenoura

Alface: 50cm entre linhas x 30cm entre plantas;

Rabanete ou beterraba: 30cm entre linhas x 10 cm entre plantas;

Se for usar a cenoura no consórcio:

Alface: 40cm entre linhas x 30cm entre plantas;

Cenoura: 20cm entre linhas x 10cm entre plantas;

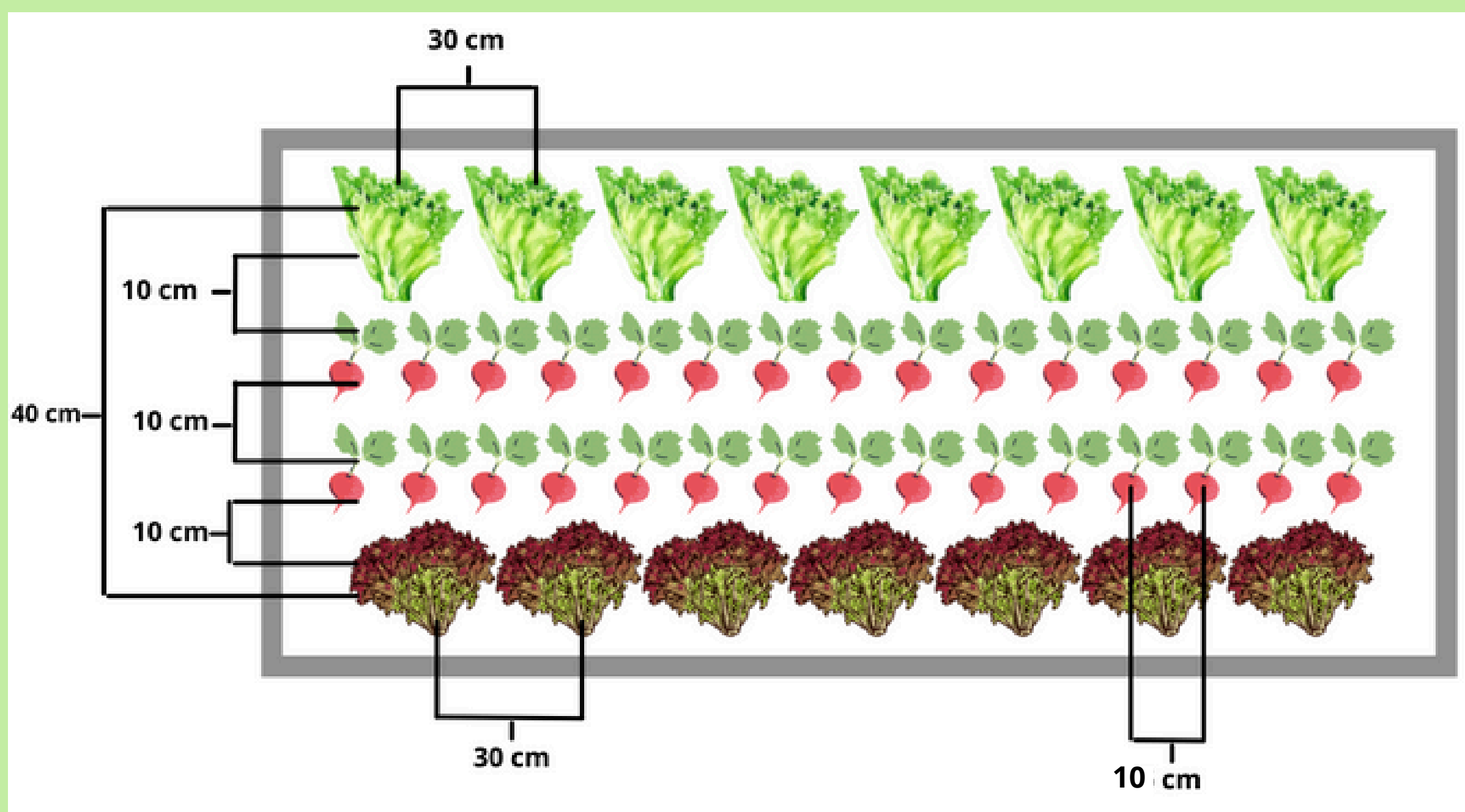


Imagem: Adaptado das Fichas Agroecológicas - MAPA

Tomate e manjericão:

O manjericão auxilia na diminuição do ataque da mosca branca e broca gigante, além disso, pode ser comercializado e gerar renda extra.

Ele deve ser plantado de dois a três meses antes do tomate.

Espaçamentos:

Tomate: 1 m na entre linhas x 40 cm entre plantas

Manjericão: 30 cm na entre linha x 30 cm entre plantas.

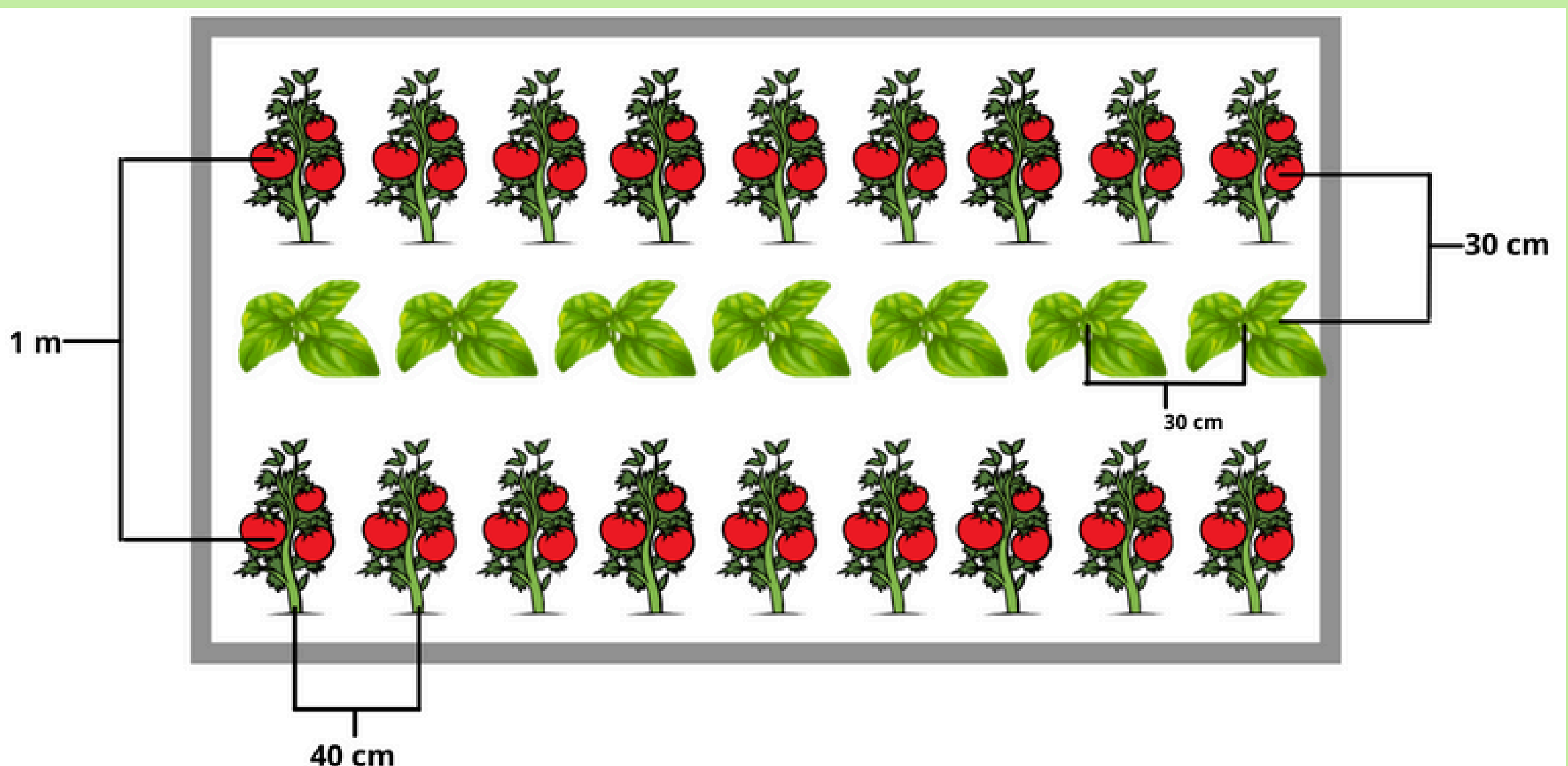


Imagem: Adaptado das Fichas Agroecológicas - MAPA

ROTAÇÃO DE CULTURAS

Trata-se da alternância de culturas em uma mesma área, com o intuito de diminuir o ataque de pragas e doenças e melhorar a ciclagem de nutrientes.

- Primeiro é necessário determinar o número de canteiros que serão utilizados.
- Conhecer as hortaliças de acordo com a sua classificação.
- Os plantios devem ser alternados entre hortaliças de frutos, folhas e raízes uma após a outra.

MAIS DICAS

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas/arquivos-producao-vegetal/1-rotacao-de-culturas-em-hortalicas.pdf>



Esquema de rotação de culturas entre folhas, raízes e frutos em 3 canteiros

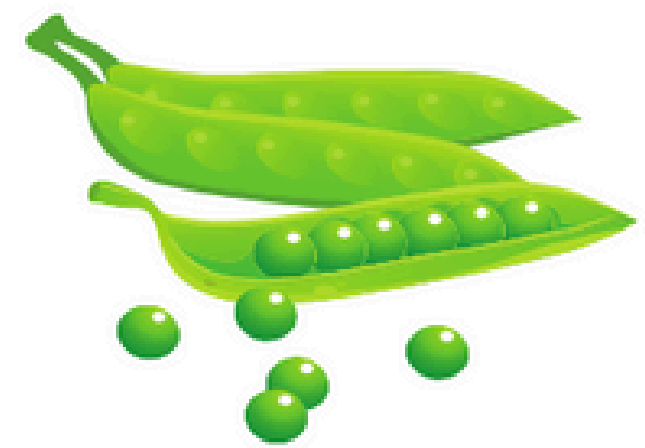
Canteiro 1 - Alface



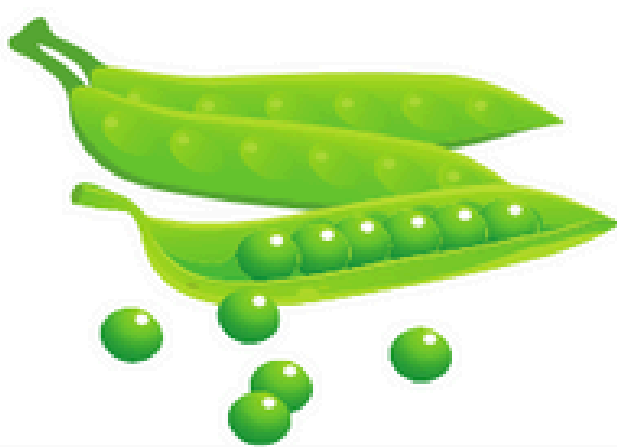
Canteiro 2 - Cebola



Canteiro 3 - Vagem



Canteiro 1 - Vagem



Canteiro 2 - Alface



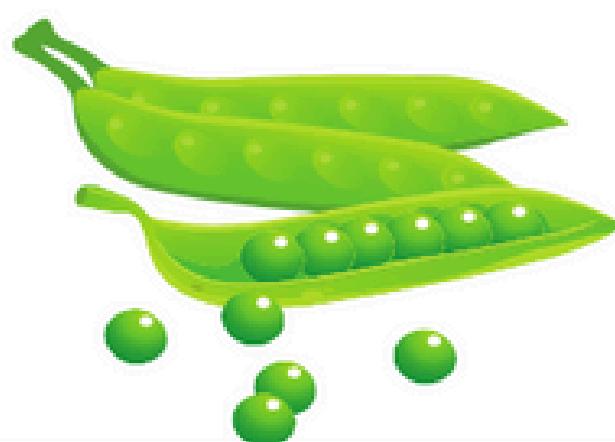
Canteiro 3 - Cebola



Canteiro 1 - Cebola



Canteiro 2 - Vagem



Canteiro 3 - Alface

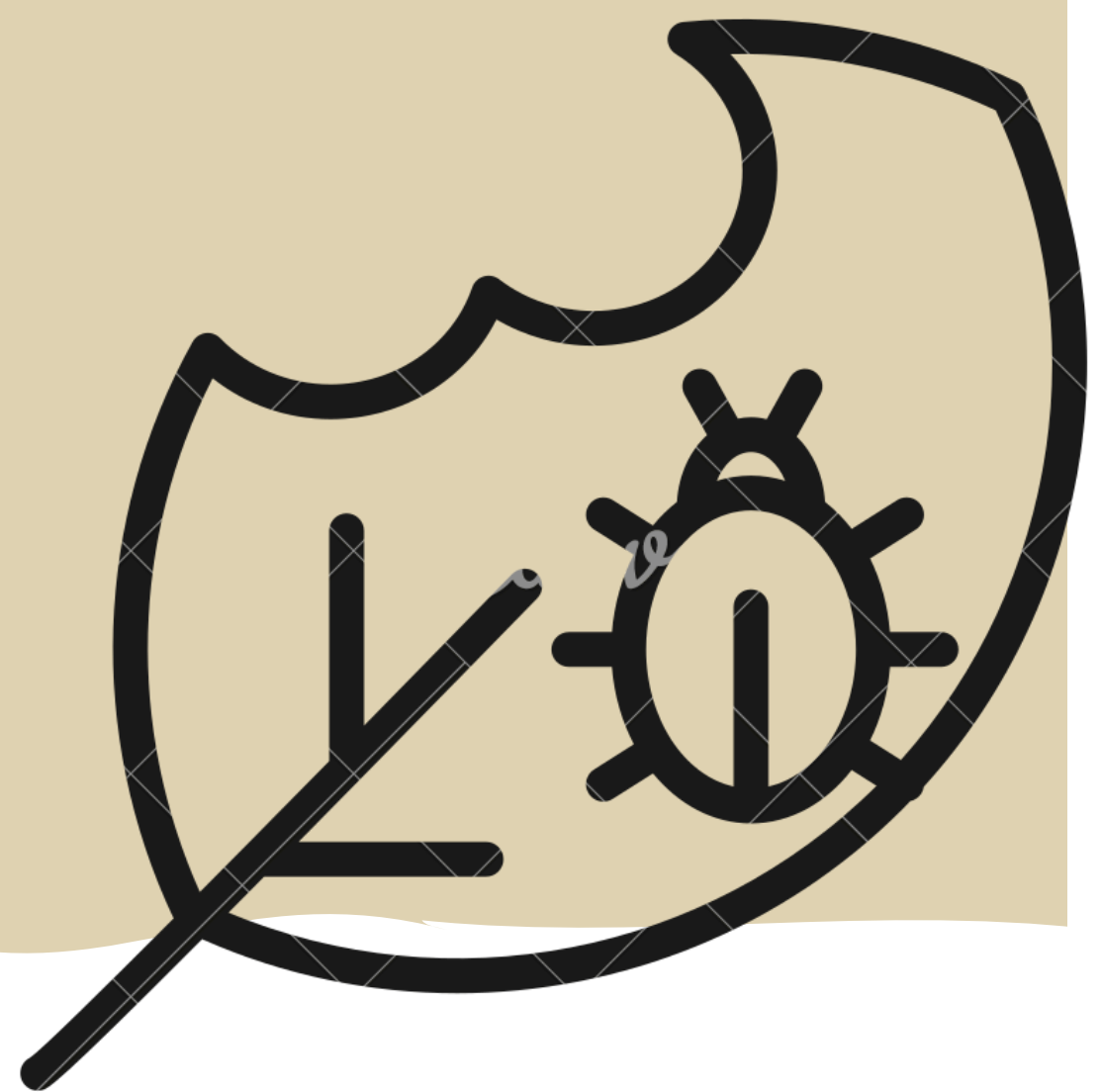


Imagem: Adaptado das Fichas Agroecológicas - MAPA

CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS

A primeira etapa para prevenir o ataque de pragas e doenças é aumentar a biodiversidade de plantas na área, pois aumenta a quantidade de abrigo para inimigos naturais e como consequência auxilia no controle biológico das pragas.

A rotação de culturas também é importante porque ela quebra o ciclo de pragas e doenças.



Além disso, também há os extratos vegetais produzidos a partir de plantas ou condimentares e são produzidos a partir de maceração, trituração ou também repouso. Esses extratos podem auxiliar no controle de algumas pragas.

Caso esteja com algum ataque em sua lavoura o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento disponibiliza fichas agroecológicas voltadas para a sanidade vegetal

(<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas/sanidade-vegetal>)



Extrato vegetal para controle de percevejo do tomate

Materiais:

100g de pimenta do reino;

2 L de álcool;

100g de alho;

500g de sabão neutro.



Preparo:

- Coloque a pimenta do reino em 1 litro de álcool, mantendo o recipiente bem fechado e deixe em repouso por uma semana.
- Triture o alho e coloque em 1L de álcool e deixe em repouso por uma semana.
- Pegue o sabão neutro e raspe em pedaços bem pequenos e adicione 1 litro de água quente, deve dissolver bem o sabão.
- Misture 200 mL da solução de pimenta, 100 ml da solução de alho, o sabão e 20 L de água. Agite bem todos os componentes e aplique nas plantas atacadas.

Calda para Controle de cochonilha

Materiais:

10mL óleo de girassol;

10mL detergente;

1L de água.

Preparo:

- **Primeiro misture o óleo de girassol com o detergente até ficar parecido com um leite, e depois adicione na água.**
- **Deve-se aplicar somente na parte afetada da planta no horário início da manhã ou final da tarde, quando o sol estiver frio.**

Extrato de cravo-de-defunto no controle de nematoide de galhas em tomateiro

Materiais:

100 g de flores de cravo-de-defunto;
2 L de água.



Preparo:

- Colha as flores de cravo de defunto pela manhã e coloque para secar na sombra até que fiquem quebradiças.
- Coloque 100g (5 colheres de sopa cheia) das flores secas em uma vasilha e adicione 2 L de água fervente, tampe a vasilha por pelo menos 15 minutos, depois deste tempo o extrato estará pronto.
- Pode-se aplicar o extrato de cravo-de-defunto tanto nas folhas quanto no solo, quando o sol estiver frio.

Extrato de alho para o controle de brocas, ácaros cochonilhas e pulgões

Materiais:

1 dente de alho;
2 L de água.



Preparo:

- Triture o alho com a água no liquidificador.
- Aplique a calda nas plantas atacadas, não utilize em feijão.

Extrato de alho e cebola

Materiais:

3 cebolas picadas;
5 dentes de alho;
10 litros de água.



Preparo:

- Primeiro triture o alho e a cebola.
- Adicione o alho e a cebola triturados em um balde com 5L de água. Coe com um tecido fino. Adicione mais 5L de água.
- A aplicação deve ser feita no mesmo dia.

Leite de vaca para o controle do Oídio, conhecido como cinza das folhas

Materiais:

1 L de leite de vaca cru;
10L de água.



Preparo:

- Adicione o leite na água em um recipiente e misture bem.
- A aplicação é feita no início da manhã e fim da tarde quando o sol estiver frio.

Aplicação:

Aplicar de 7 em 7 dias.

Se o ataque for muito grande, pode aumentar a dose.

CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA

A certificação orgânica serve para garantir a qualidade orgânica dos alimentos. Além de agregar valor ao produto.

Através dela o consumidor tem a certeza de que o alimento foi produzido mediante todas as normas de produção determinadas pela Portaria 52 , além de passar por criteriosa avaliação até chegar na certificação determinada pela Instrução Normativa 19.

DOCUMENTOS IMPORTANTES

- Portaria 52.
- IN 19.
- Lei 10.381 de 23 de dezembro de 2003.



TIPOS DE CERTIFICAÇÃO

Certificação por auditoria:

O produtor entra em contato com uma certificadora, que realizará o acompanhamento e inspeções regulares de modo que a produção seja continuamente avaliada até o momento em que todas as atividades estão em conformidade e o produtor consiga o selo.



Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade Orgânica:

São responsáveis pelo Sistema Participativo de Garantia (SPG), trata-se de um modelo no qual os próprios membros realizam o controle para que todos cumpram as regras e garantam a integridade da produção orgânica. Possui selo.



Organismo de controle social:

Trata-se de um grupo de agricultores que realizam a própria fiscalização, neste modelo não há selo SisOrg e sim uma declaração.

Dessa forma a comercialização deve ser feita apenas de maneira direta, ou seja, em feiras, diretamente ao consumidor, sendo que o produtor deve ser responsável por realizar a comercialização para responder as possíveis dúvidas que os consumidores podem questionar.

Neste modelo não é possível comercializar em supermercados.

SALINIDADE

Na região semiárida é comum a utilização de água de origem subterrânea na agricultura. Entretanto, muitas das vezes é comum encontrar águas salinas, que podem afetar o desenvolvimento das plantas.

Por isso, é importante realizar a análise de água e a partir daí verificar quais plantas melhor se adaptam a qualidade da água que você possui.



Foto: FERNANDES, R.P.

Conhecer a sensibilidade da cultura é de suma importância para alcançar resultados mais positivos.

Tabela. Classificação das culturas quanto a tolerância à salinidade

CLASSIFICAÇÃO	CULTURAS
Muito Sensível	milho, repolho, pepino, berinjela, alface, pimentão
Sensível	feijão comum, cenoura, batata doce, tomate
Tolerante	algodão,
Muito Tolerante	feijão-caupi, sorgo, beterraba,

Além disso, é importante utilizar outras estratégias como a correção do solo, uso de matéria orgânica, cobertura de solo, rotação de culturas, consórcios, plantas extratoras.

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, Mikaela de Oliveira et al. Contribuição da adubação verde nas características químicas, físicas e biológicas do solo e sua influência na nutrição de hortaliças. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, e7410716351, 2021.

Bancos comunitários de sementes de adubos verdes: informações técnicas / equipe técnica: (coords.) Elaine Bahia Wutke; Edmilson José Ambrosano; et al. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2007. 52p.

Boemeke, Luiz Rogério. A urina de vaca como fertilizante, fortificante e repelente de insetos. Agroecol. e Desenvol. Rur. Sustent. Porto Alegre, v.3, n.4, out/dez 2002.

Cartilha Sustentabilidade Manual para Escolas e Lares sobre Sustentabilidade e Produção de Hortas: A Escola promovendo hábitos alimentares saudáveis. IFSP, São Roque - SP. Dezembro de 2011 / Janeiro de 2012. Disponível em <http://www.fernandosantiago.com.br/cartilha_sustent.pdf> . Acesso em 06 de janeiro de 2023.

CARTILHA AGRICULTURA ECOLÓGICA: ALGUNS PRINCÍPIOS BÁSICOS. MEIRELLES, Laércio et al. Centro ecológico, Rio Grande do Sul, 2016.

CARVALHO, Luciana Marques de et al. Efeito da consorciação do tomateiro com plantas aromáticas na produtividade. Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2009. 31 p. - (Boletim de Pesquisa / Embrapa Tabuleiros Costeiros,50).

CARVALHO, Luciana Marques de et al. Produtividade do tomateiro em cultivo solteiro e consorciado com espécies aromáticas e medicinais. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/hb/a/hL6tx8rGb64TmbZcyMwfCrm/?lang=pt>> . Acesso em 02 de janeiro de 2023.

Cursos CPT. Horta caseira - 7 técnicas para o preparo dos canteiros. Disponível em <<https://www.cpt.com.br/cursos-horticultura-agricultura/artigos/horta-caseira-7-tecnicas-para-opreparo-dos-canteiros>> . Acesso em 04 de janeiro de 2023.

FAVARATO, Luiz Fernando et al. BIOMASSA VERDE DE PLANTAS COMO ADUBO DE COBERTURA EM CULTIVO ORGÂNICO DE REPOLHO. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS), v.7, n.3, p.16-23, Setembro, 2017.

Formas de controle das formigas / Emilly Ramos de Mello ... [et al]. 2015 - Viçosa, MG: UFV, 2015. 21 p. : il ;. (Popularização da ciência, saberes e práticas). Disponível em <<https://www.novoscursos.ufv.br/projetos/ufv/nape/www/wpcontent/uploads/Controle-das-Formigas.pdf>>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.

GATELHA, Ricardo Sérgio Sarmento; CELESTINO, Regina Célia Alves. Urina de vaca: alternativa eficiente e barata. Disponível em <<http://www.pesagro.rj.gov.br/urina.html>>. Acesso em 08 de janeiro de 2023.

Guia para o reconhecimento de inimigos naturais de pragas agrícolas / Alessandra de Carvalho Silva, editora técnica. – Brasília, DF: Embrapa, 2013. 47 p.

Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde / editores técnicos, Gilmar Paulo Henz, Flávia Aparecida de Alcântara. - Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 237 p. : il. ; 22 cm - (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

JUNIOR, Milton Erthal. Controle biológico de insetos pragas. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Milton-Erthal-2/publication/277129057_Control_biolgico_de_insetos_pragas/links/592877b8458515e3d466a162/Controle-biologico-de-insetos-pragas.pdf>. Acesso em 06 de janeiro de 2023.

LEITE, Luíz Garrigós. Tecnologia sustentável: Nematóides contra insetos. Disponível em <http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/files/pdf/tecnologia_sustentavel/nematoides.pdf> . Acesso em 02 de janeiro de 2023.

L. GONÇALVES; C. B. ESPINDOLA; F. S. ALMEIDA. Bacillus thuringiensis var. kurstaki (Bacillaceae): potencial no controle, no desenvolvimento e reprodução de Oxydia vesuli (Geometridae), em laboratório. Acta Biol. Par., Curitiba, 37 (3, 4): 147-163. 2008.

LIMA, Grace Kelly Leite de. USO DE JITIRANA INCORPORADA À ADUBAÇÃO COM ESTERCO BOVINO NA CULTURA DA RÚCULA CV. FOLHA LARGA. Disponível em <<https://www.redalyc.org/pdf/2371/237117689015.pdf>> . Acesso em 05 de janeiro de 2023.

LINHARES, Paulo César Ferreira et al. EFEITO RESIDUAL DO MATA-PASTO (Senna uniflora) NO DESEMPENHO PRODUTIVO DO RABANETE. Revista Verde, Mossoró-RN, v.6, n.1, p. 168-173, janeiro/março de 2011.

LINHARES, Paulo César Ferreira et al. INFLUÊNCIA DA JITIRANA EM COBERTURA COMO ADUBAÇÃO VERDE SOBRE O DESEMPENHO AGRONÔMICO DA ALFACE. Disponível em <<https://www.redalyc.org/pdf/2371/237117843011.pdf>> . Acesso em 02 de janeiro de 2023.

LUCON, Cleusa Maria Mantovanello. Horta orgânica. Disponível em <http://www.biologico.agricultura.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v66_1_2/lucon2.pdf> . Acesso em 06 de janeiro de 2023.

MEDEIROS, Marcos Barros De; LOPES, Juliano da Silva. BIOFERTILIZANTES LÍQUIDOS E SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA. Revista brasileira de agroecologia, v.16, n.1, p.16-27, 2021.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Fichas Agroecológicas. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas>> .Acesso em 02 de janeiro de 2023.

PEREIRA, Anderson Clayton De Souza. PRODUTIVIDADE DO COENTRO EM FUNÇÃO DE DIFERENTES QUANTIDADES E FORMAS DE APLICAÇÃO DO MATA-PASTO (Senna uniflora L.). Dissertação PPGSA Profissional, Mestrado em Sistemas Agroindustriais, Universidade Federal de Campina Grande. Pombal-PB, 28p. 2018. Disponível em <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/3300/3/ANDERSON%20CLAYTON%20DE%20SOUZA%20PEREIRA%20%e2%80%93%20DISSERTA%c3%87%20%20PPGSA%20PROFISSIONAL%202018.pdf>> Acesso em 05 de janeiro de 2023.

SILVA, Maiele Leandro da et al. Produção de cenoura fertilizada com flor-de-seda (Calotropis procera (Ait.) R.Br.). Disponível em <<https://www.scielo.br/j/rca/a/KFRCvwhyfHqtdvMRhHQBk/?lang=pt>>. Acesso em 09 de janeiro de 2023.

SILVA, Maiele L. da et al. Produção de beterraba fertilizada com jitirana em diferentes doses e tempos de incorporação ao solo. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/rbeaa/a/3F5BDpryqBpL7VXdPzYFFBk/format=html&lang=pt>> Acesso em 07 de janeiro de 2023.

TRINDADE SANTOS, Matheus Eduardo e CASTRO Marina Siqueira. Manejo ecológico do solo: chave para o processo de transição agroecológica. Revista brasileira de agroecologia ISSN: 1980-9735 Vol 16 N° 1, pg 16-27, ano 2021. > Acesso em 08 de janeiro de 2023.

VALICENTE, Fernando Hercos. Controle biológico de pragas com entomopatógenos. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.30, n.251, p.48-55, jul./ago. 2009.

