

PRODUÇÃO ORGÂNICA DE HORTALIÇAS

Italo Lüdke

Mariane Carvalho Vidal e Francisco V. Resende

Embrapa Hortaliças



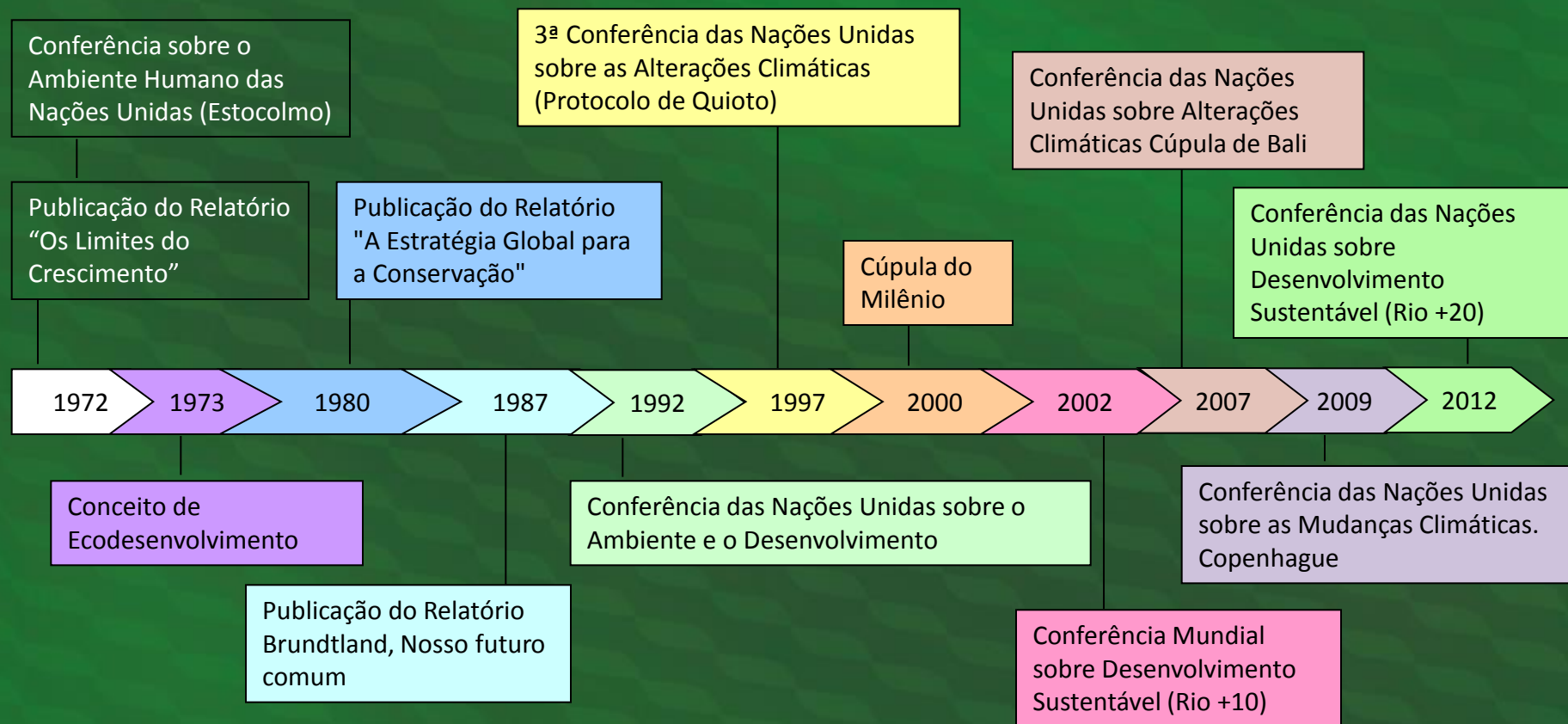
Conteúdo

1. Sustentabilidade na agricultura;
2. Transição para modelos agrícolas de produção sustentável;
3. Produção orgânica de hortaliças

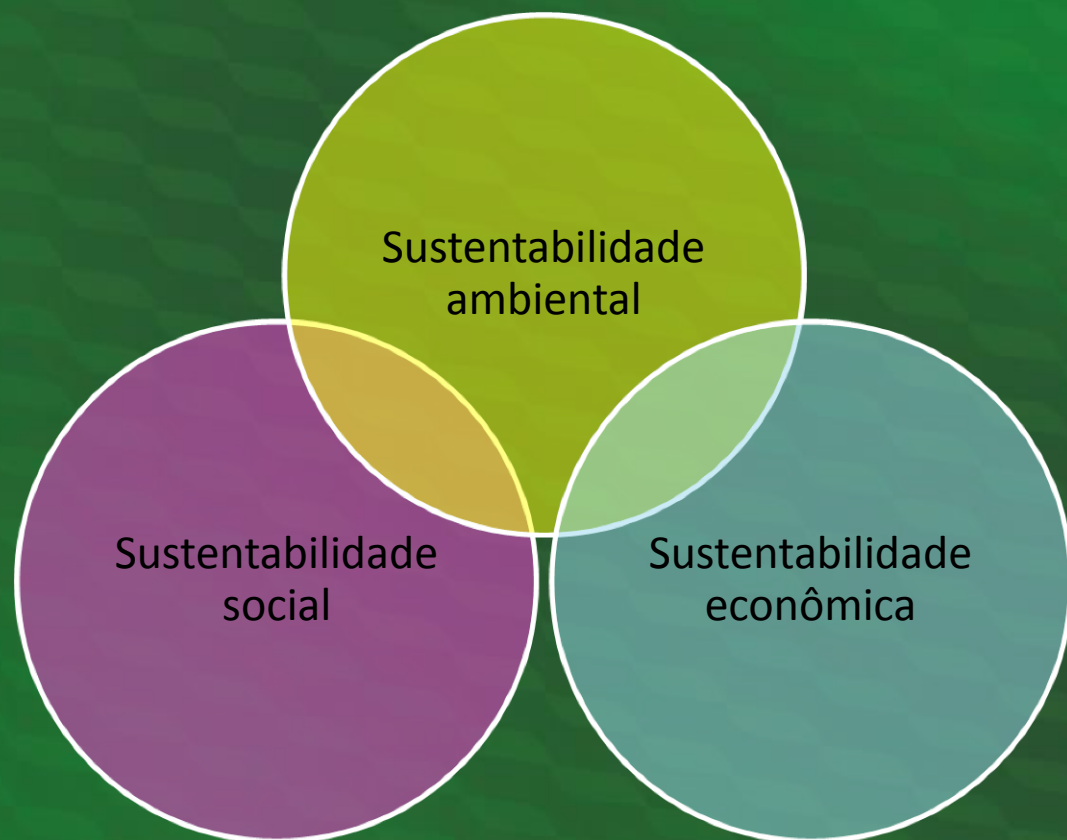


O que é Sustentabilidade

O que é Sustentabilidade

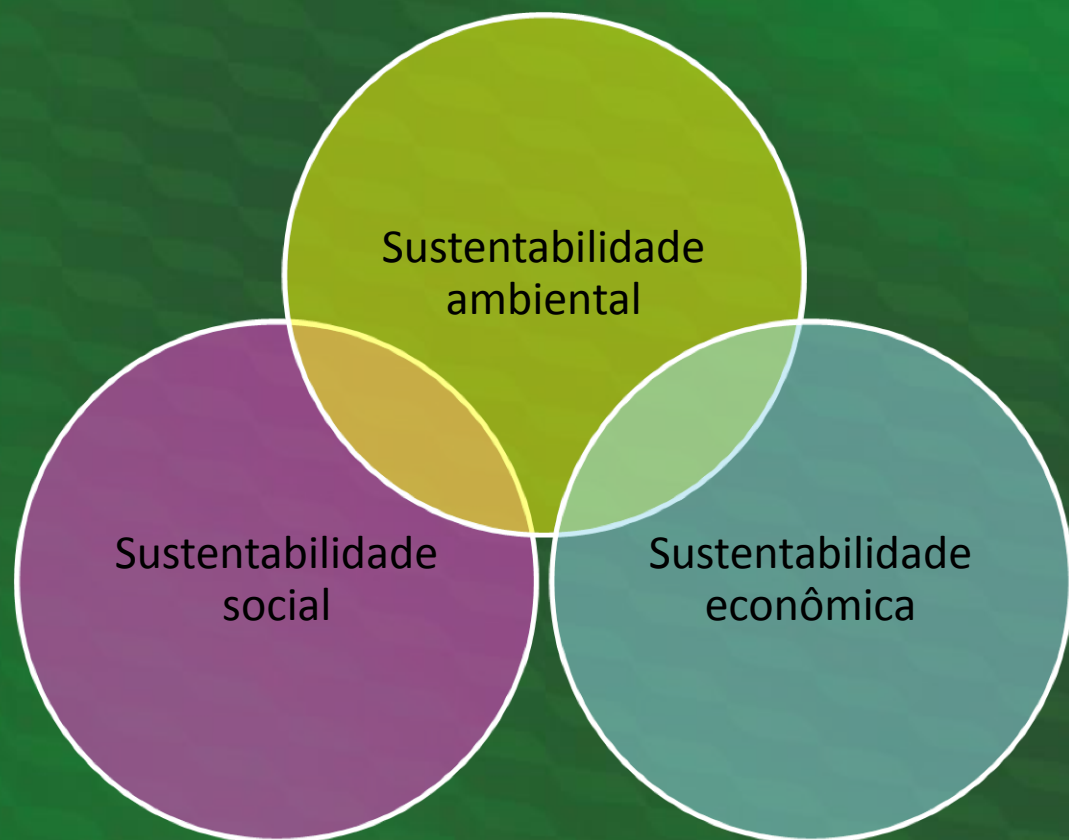


O que é Sustentabilidade



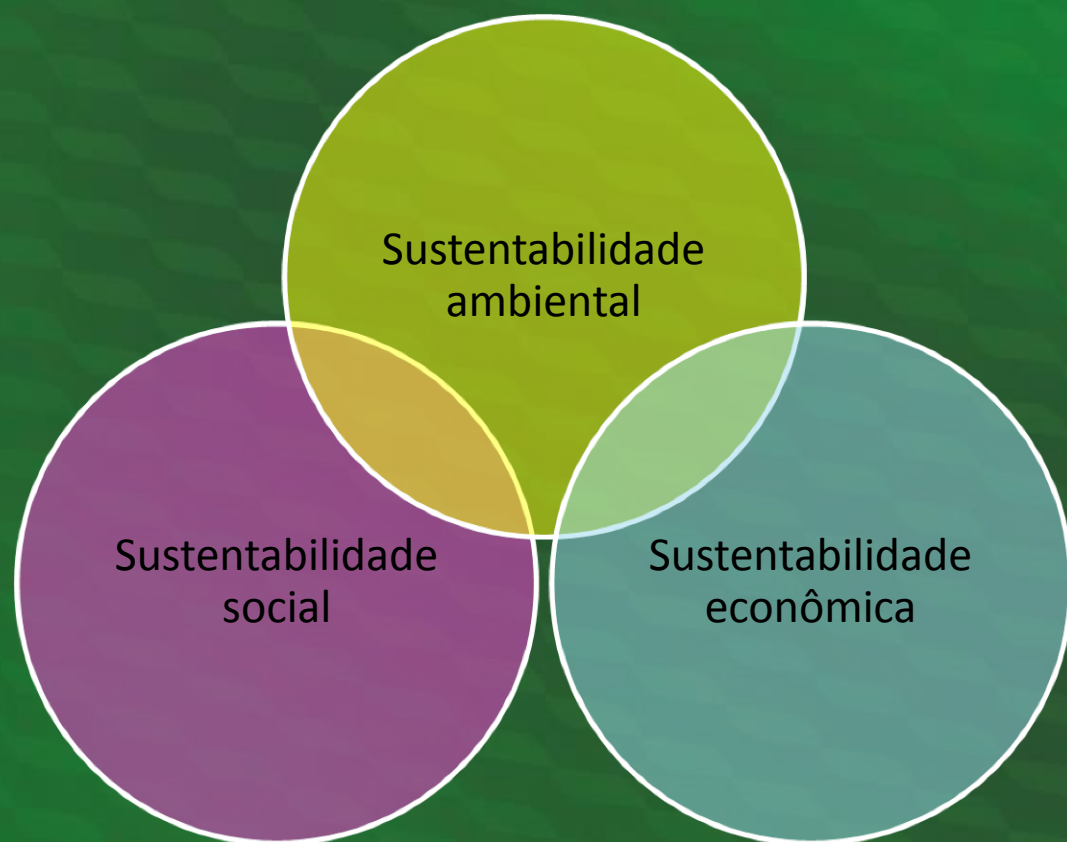
- ✓ Técnico-agronômica - aplicada aos sistemas produtivos - desenvolver práticas conservacionistas .
- ✓ Consiste na manutenção das funções e componentes dos ecossistemas ao longo do tempo.
- ✓ Considera o sistema ecológico ou ecossistema como unidade fundamental e funcional que troca matéria e energia com o meio para manter seu equilíbrio.
- ✓ Os ecossistemas naturais mantêm a produtividade de acordo com a capacidade de suporte do meio, a diversidade genética, as características físico-químicas do solo, a dinâmica de nutrientes, ciclo da água etc.

O que é Sustentabilidade



- ✓ Conjunto de medidas e políticas que visam a incorporação de preocupações e conceitos ambientais e sociais nas relações econômicas estabelecidas.
- ✓ o lucro é medido na sua vertente financeira, ambiental e social.
- ✓ Prevê a gestão mais eficiente dos recursos naturais, de forma a garantir um uso sustentável dos mesmos, ou seja, sem provocar o seu esgotamento.
- ✓ Abrange também a perspectiva histórica e o conhecimento local, baseando-se nos processos endógenos de desenvolvimento rural desenhando de maneira participativa estratégias definidas a partir da própria identidade local.

O que é Sustentabilidade



- ✓ Sociopolítica e cultural - centrada na promoção do equilíbrio social, com a promoção da equidade na distribuição de renda, a isonomia de direitos, igualdade de oportunidades o que implica a construção de uma sociedade justa e inclusiva.
- ✓ É um veículo de humanização da economia, e, ao mesmo tempo, pretende desenvolver as sociedades nos seus componentes humanos e culturais.

O que é Sustentabilidade



1

**ERRADICAR A EXTREMA
POBREZA E A FOME**



2

**ATINGIR O ENSINO
BÁSICO UNIVERSAL**



3

**PROMOVER A IGUALDADE
DE GÊNERO E A AUTONOMIA
DAS MULHERES**



4

**REDUZIR A
MORTALIDADE INFANTIL**



5

**MELHORAR A SAÚDE
MATERNA**



6

**COMBATER O HIV/AIDS,
A MALÁRIA E OUTRAS
DOENÇAS**



7

**GARANTIR A
SUSTENTABILIDADE
AMBIENTAL**



8

**ESTABELECEER UMA
PARCERIA MUNDIAL PARA
O DESENVOLVIMENTO**

O que é Sustentabilidade

Consenso

Base ecológica

“Rendimento sustentável”

Capacidade de colher certa quantidade de biomassa de um sistema capaz de renovar-se por si só ou que sua capacidade de renovação não esteja em risco

Consequências no futuro

Sustentabilidade na agricultura

Mínimo de efeito negativo no ambiente, não liberar substâncias tóxicas ou nocivas à atmosfera e água superficial ou subterrânea



Preservar e reconstruir a fertilidade do solo, prevenir erosão e manter a saúde ecológica do solo



Sustentabilidade na agricultura



Usar os recursos dentro do agroecossistema com conhecimento ecológico

Usar água de forma que permita sua recarga e uso por parte da população humana e outros elementos do ecossistema



Sustentabilidade na agricultura

Valorizar e conservar a diversidade biológica





O que é Transição Agroecológica

O que é Transição Agroecológica

Transição é o ato ou efeito de passar de um modo de ser ou estar a outro distinto.

Envolve **processos** de mudança sociais e produtivas

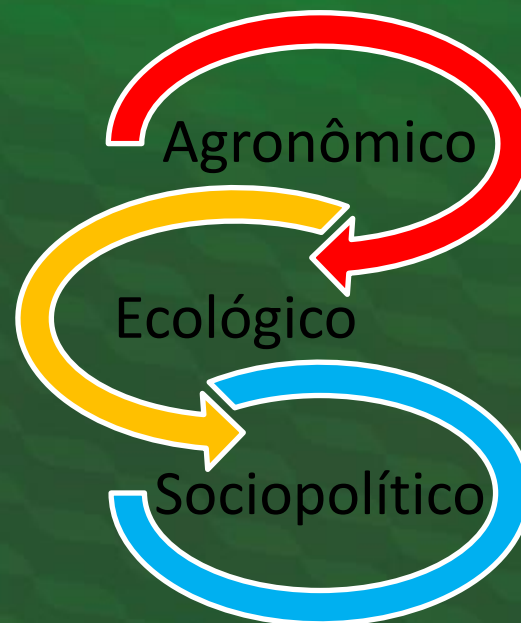
Pressupõe **coexistência**



Agroecossistema

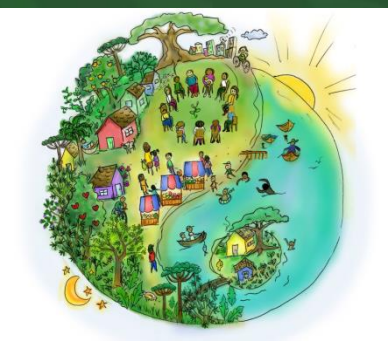
Agroecossistema é o local de produção agrícola ou uma unidade agrícola, englobando todos os organismos, sejam eles de interesse agropecuário ou não, levando em consideração as interações nos níveis de população, comunidade ou ecossistema e tendo como prioridade a sustentabilidade (Gliessman, 2001).

Agroecologia como
campo de
conhecimento científico



Agroecologia

Ciência que oferece princípios, conceitos e metodologias para apoiar a transição para uma agricultura mais sustentável que garante o manejo ecológico dos recursos naturais, através de formas de ação social coletiva, com propostas de desenvolvimento participativo, que vão desde a produção até a comercialização/distribuição de seus produtos, estabelecendo formas de produção e consumo capazes de enfrentar a crise ecológica e social.



O que é Transição Agroecológica



O que é Transição Agroecológica

Sistemas simples





O que é Agricultura Orgânica

O que é Agricultura Orgânica

Lei Nº 10.831 de 23 de Dezembro de 2003

Instrução Normativa Conjunta MAPA-MMA Nº 17 de 28 de Maio de 2009 (extrativismo sustentável orgânico)

Instrução Normativa Nº 17 de 18 de Junho de 2014

Instrução Normativa Nº 18 de 28 de Maio de 2009 (alterada pela IN Nº 24/11 - processamento)

Instrução Normativa Nº 19 de 28 de Maio de 2009 (mecanismos de controle e formas de organização)

Instrução Normativa Nº 24 de 01 de Junho de 2011 (Processamento)

Instrução Normativa Interministerial Nº 28 de 08 de Junho de 2011 (Produção de Organismos Aquáticos)

Instrução Normativa Nº 37 de 02 de Agosto de 2011 (Cogumelos comestíveis)

Instrução Normativa Nº 38 de 02 de Agosto de 2011 (Sementes e Mudas Orgânicas)

Instrução Normativa Nº 46 de 06 de Outubro de 2011 (Produção vegetal e animal) - Regulada pela IN 17/2014)

Instrução Normativa Nº 50 de 05 de Novembro de 2009 (Selo Federal do SisOrg)

O que é Agricultura Orgânica

**Sistema
orgânico
de
produção**



Manutenção das áreas de preservação permanente



Embrapa Hortaliças - DF

Regeneração de áreas degradadas



Cordão de contorno





Diversificação de cultivos – talhões



Fazenda Malunga/DF



Brazlandia/DF



Sítio A Boa Terra/SP



1. Sementes e Mudas

Adaptado as condições locais e tolerantes a pragas e doenças

Sementes de hortaliças



Seminário

Produção Orgânica de Sementes de Hortaliças

24 e 25 de junho de 2013

Auditório da Embrapa Hortaliças

Rodovia BR-060, km 09, Brasília-DF

Inscrições e programação completa no site: www.cnph.embrapa.br
ou pelo telefone: 61 3385-9114

Realização:



Substratos Ferthorta®

PIMENTÃO

50% da mistura compostada (FC verde e cama de aviário (proporção 3:1 em volume)) + 50 g/L de rocha moída + 40% de vermiculita + 5% de húmus de minhoca + 5% de composto de farelos

TOMATE

50% da mistura compostada (FC verde e cama de aviário (proporção 3:1 em volume)) + 40% de areia lavada ou vermiculita + 10% de húmus de minhoca ou 5% de húmus de minhoca + 5% de composto de farelos



Silva et al. (2010). Hort. Bras.

Silva et al. (2009). Hort. Bras



2. Solo

Fertilidade do solo
– manejo da
matéria orgânica



3. Cultivares de hortaliças

Adaptadas às condições locais –
melhoramento participativo



Melhoramento genético visando à adaptabilidade às condições ambientais locais e rusticidade





Montese



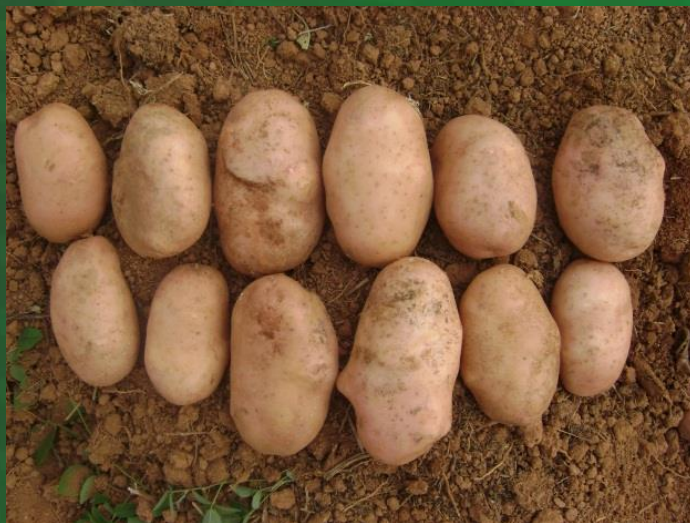
Tospodoro



Nagai



Kiara



BRS Ana





San Valentim



Chonan



Caturra



Chinês Real







4. Rotação e consorciação de cultivos

Melhor aproveitamento de recursos



Em faixas I



Em faixas II





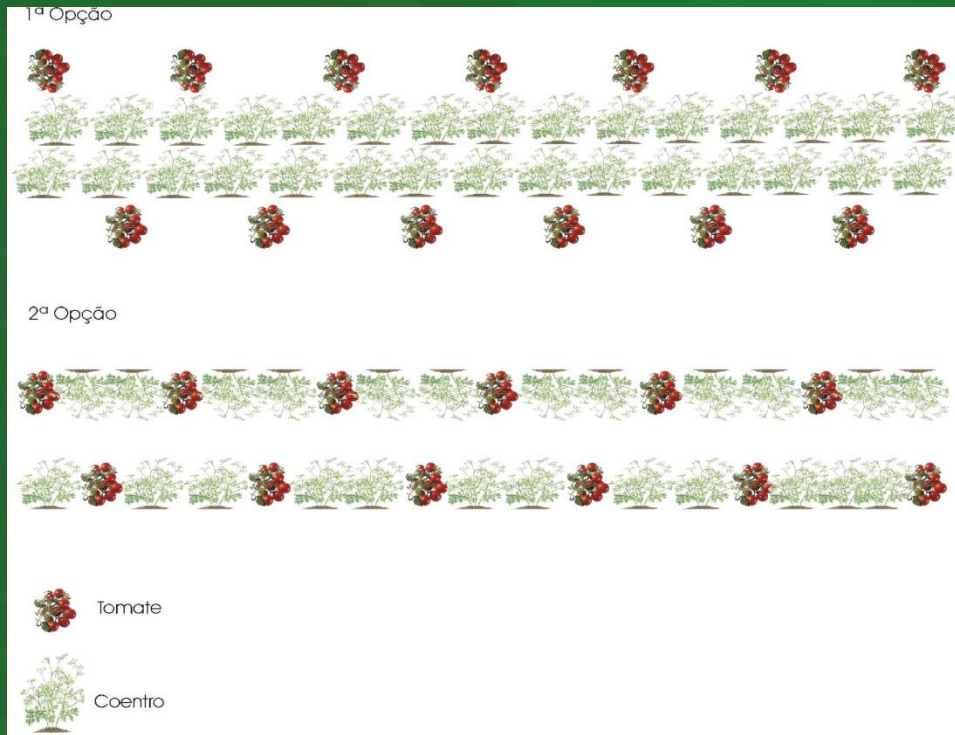
Cultivo orgânico de
tomate estaqueado



Consórcio Repolho – coentro

Traça das crucíferas

O consórcio tomate – coentro

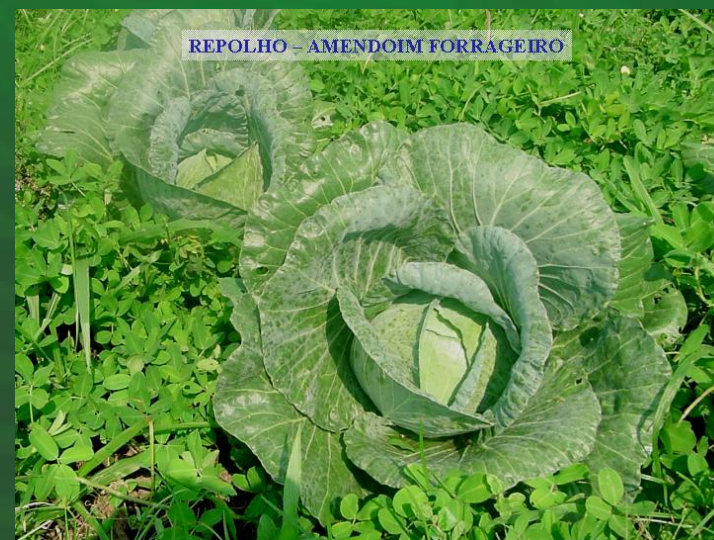




AF + tomate

Cobertura de cultivos

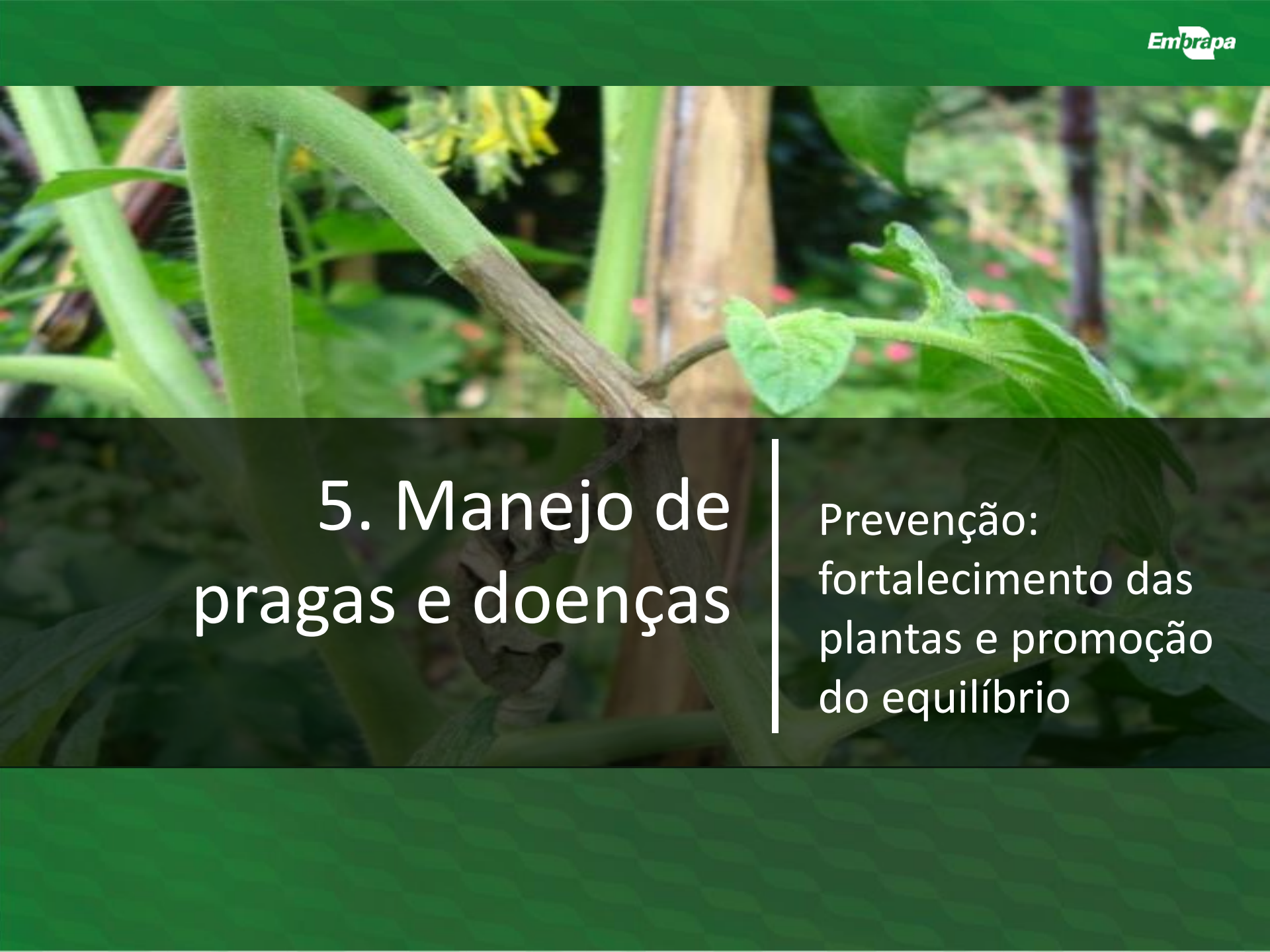
controlam a erosão,
proporcionam nutrientes e
aumentam a diversidade de
especies (flora e fauna)





Amendoim forrageiro





5. Manejo de pragas e doenças

Prevenção:
fortalecimento das
plantas e promoção
do equilíbrio

Plantas repelentes - coentro (*Coriandrum sativum*), tagetes ou cravo-de-defunto (*Tagetes* sp.), hortelã (*Mentha* spp.), calêndula (*Calendula officinalis*), mastruz (*Chenopodium ambrosioides*), artemisia (*Artemisia* sp.) e arruda (*Ruta graveolens*)

**Insetos
sugadores**



Inseticidas alternativos - extrato de pimenta, alho e sabão neutro; uso de óleo vegetal de soja ou algodão para cozinha, misturado em água e sabão dissolvido ou detergente neutro; pulverização de preparações caseiras de folhas e de sementes de nim (*Azadirachta indica*)

Vaquinha

Plantas repelentes - coentro (*Coriandrum sativum*), hortelã (*Mentha* spp.) e arruda (*Ruta graveolens*).

Inseticidas alternativos – produtos a base de nim (*Azadirachta indica*).



Coentro - Furanocumarinas de propriedades antiparasitárias

Controle Biológico



alfavaca ou manjeriçao

Ocimum basilicum



Hortelã

Mentha sp



Estratégia de controle da hérnia das crucíferas



6. Manejo de plantas espontâneas

Diversidade funcional aplicada ao sistema produtivo

Plantas espontâneas - diversidade e abundancia de artrópodos (besouros, formigas e aranhas)

Umbelliferae, Leguminosae e Compositae - papel ecológico importante como fonte de alimento para vários artrópodes e assim, melhoram sua reprodução



Estratégias de convívio: período de competição; capinas em faixas; canteiros

Estratégias de manejo: manual ou mecanizada; solarização; cobertura morta e viva; cobertura com adubo verde; mulching (plástico??)



Cultivo de berinjela orgânica com cobertura de solo de mato





7. Integração com a produção animal

Maximização de uso e ciclagem de recursos



Propriedade orgânica - RJ

Princípios associados à transição agroecológica na produção animal (INRA, Dumont, 2013):

- Adoção de práticas de manejo que melhorem a saúde animal, seleção de animais mais resistentes, bem estar - manejo integrado da saúde animal;
- Redução de insumos necessários para aumentar a eficiência alimentar, desenvolvimento de novas fontes alimentares;
- Redução na poluição pela otimização das funções metabólicas dos sistemas de produção animal, uso de dejetos animais como fertilizantes para cultivos, ou mesmo como componente da dieta de outras espécies, etc;
- Aumento na diversidade dos sistemas de produção animal para fortalecer sua resiliência;
- Preservação da biodiversidade através de práticas de manejo adaptativo e do desenvolvimento de paisagens - manutenção da diversidade florística de pastos naturais, corredores ecológicos, etc.

Obrigado!

italo.ludke@embrapa.br

Embrapa Hortaliças

Rodovia Brasília/Anápolis BR

060 Km 09 Gama - DF

Caixa Postal 218

CEP 70351-970