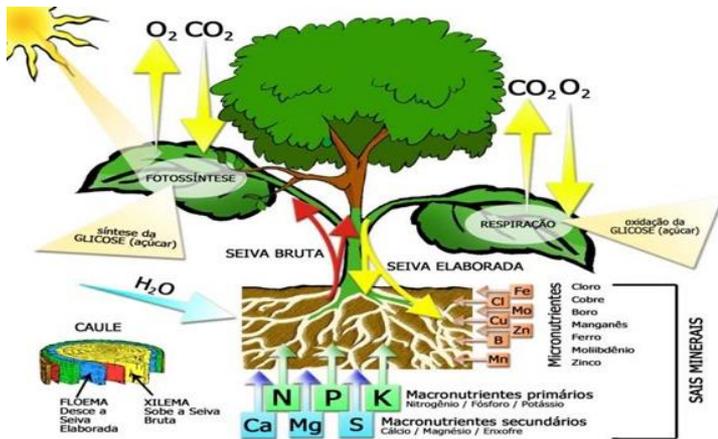


# Perspectiva do desenvolvimento do Bioma Cerrado e Pantanal

Técnicas e manejo agroecológicos para a  
Agricultura Familiar

# O porquê da Agricultura

## Seres autótrofos

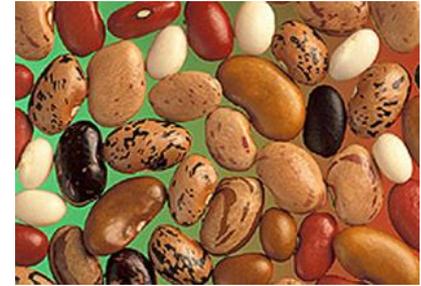


Produzem seu próprio alimento

## Seres heterótrofos



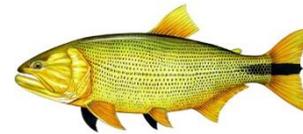
Não conseguem sintetizar seu próprio alimento, dependem dos autótrofos e de outros heterótrofos para se alimentar.



Finalidade da AgriCultura



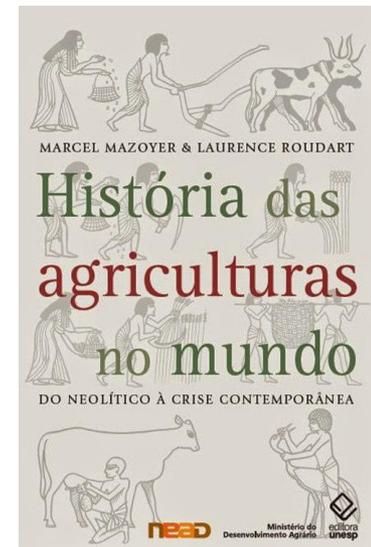
Produzir Alimentos





*A história da humanidade  
pode ser contada pela  
história da agricultura:*

- Mudança da tecnologia*
- Uso dos recursos naturais*
- Disponibilidade de alimentos*
- Organização do espaço social, político e econômico*

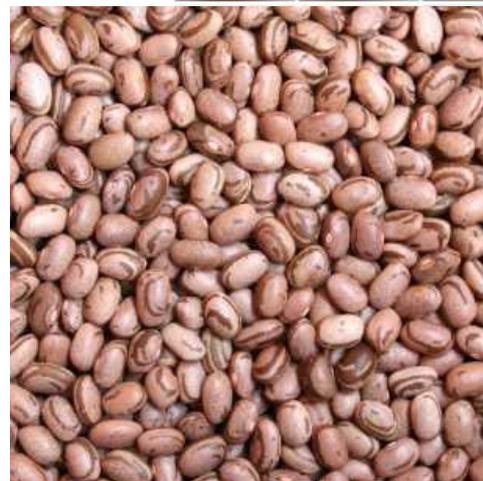


## *Tendências do desenvolvimento da agricultura:*

- 1. Especialização da produção (perda em diversidade)*
- 2. Alta dependência de insumos (baixa resiliência)*
- 3. Alta concentração e centralização de capitais e recursos naturais*
- 4. Simplificação dos processos produtivos (ênfase em fatores e não em processos)*
- 5. Elevada incidência de impactos ambientais e sociais.*



**3ª SEMAC**  
SEMANA AGRONÔMICA  
2016  
CÁCERES - MT



Redução da diversidade genética  
Erosão genética



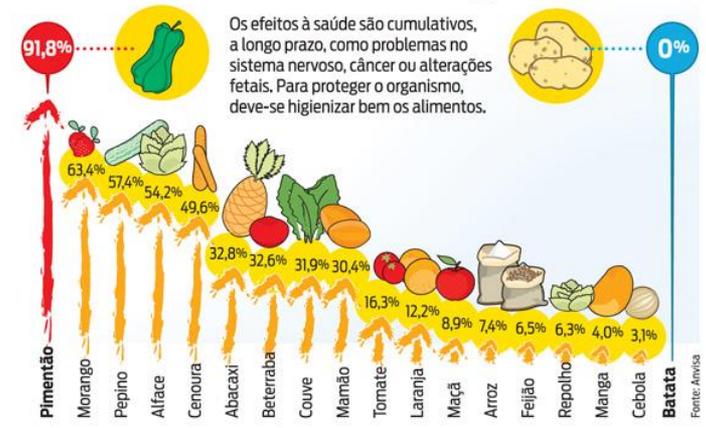
## *Problema*

*Insustentabilidade dos sistemas produtivos modernos, causada:*

- a) Elevadas taxas de desmatamento*
- b) Alta dependência de insumos externos*
- c) Contaminação dos recursos naturais por resíduos químicos*
- d) Não inclusiva socialmente*
- e) Promove a perda de biodiversidade*
- f) Entre outros*



**Amostras de alimentos com resíduos de agrotóxicos**



**Agricultura produz alto impacto ao ambiente**



## Sustentabilidade

Condição de ser capaz de perpetuamente colher biomassa de um sistema sem comprometer a sua capacidade de se renovar.

É alcançada através de práticas agrícolas alternativas, orientada pelo conhecimento em profundidade dos processos ecológicos que ocorrem nas áreas produtivas e nos contextos mais amplos que elas fazem parte.

**Durabilité - Durabilidad**

# Parâmetros que ajudam a caracterizar a sustentabilidade da produção agropecuária

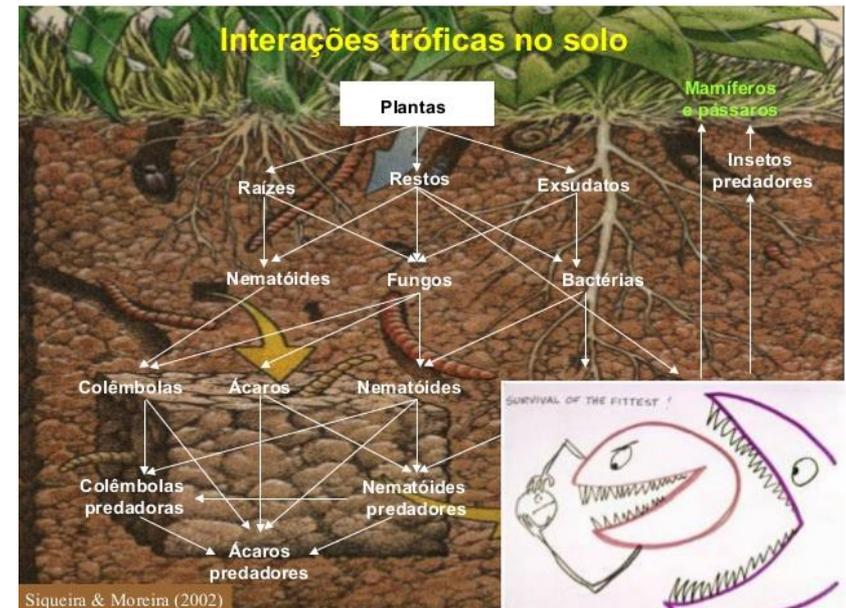


- a) Efeitos negativos mínimos ao ambiente, evitando liberar substâncias tóxicas ou nocivas na atmosfera, água superficial ou subterrânea;
- b) preservar e recompor a fertilidade, prevenir a erosão e manter a saúde ecológica do solo;
- c) Utilização de água de maneira que permita a recarga dos depósitos aquíferos e a satisfação das necessidades hídricas do ambiente e das pessoas;
- d) Dependência principal de recursos internos do agroecossistema, incluindo comunidades próximas, substituindo insumos externos por reciclagem de nutriente;
- e) Trabalhar para valorizar e conservar a diversidade biológica, tanto em paisagem silvestre quanto em paisagem domesticada;
- f) Garantir igualdade de acesso a práticas, conhecimento e tecnologia agrícolas adequados, garantindo, assim, o controle local dos recursos agrícolas.



## Interações tróficas no solo

O que acontece com essa vida quando o solo é atingido com doses elevadas de agroquímicos?



# Agroecologia



## Agricultura regenerativa

Aplicação de conceitos e princípios ecológicos no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis

**Finalidade:** Restituir a cada ciclo de produção a biodiversidade ao Agroecossistema, como resultado do sinergismo dos elementos que o constitui.

**Resultado:** Elevada capacidade de resiliência do Ecossistema produtivo

**Como:** ênfase no processo e não no insumo

# Princípios da Agroecologia aplicados aos Agroecossistemas



- a) Cria e mantém uma cobertura vegetal contínua para proteção do solo;
- b) Fecha os ciclos de nutrientes e garante o uso eficaz dos recursos locais;
- c) Contribui para a conservação do solo e dos recursos hídricos;
- d) Intensifica o controle biológico de pragas fornecendo um habitat para os inimigos naturais;
- e) Aumenta a capacidade de múltiplo uso do território;
- f) Assegura uma produção sustentável das culturas com uso restrito de insumos externos;
- g) Garante a produção de alimentos (com variedade na dieta alimentar) e outros produtos para o mercado;

# Elementos técnicos básicos de uma estratégia agroecológica



## I. Conservação e regeneração dos recursos naturais

- a. **Solo** (controle de erosão, fertilidade e saúde das plantas)
- b. **Água** (conservação, manejo)
- c. **Germoplasma** (diversidade)
- d. **Flora e fauna benéficas** (inimigos naturais, polinizadores, vegetação de uso múltiplo).

# Elementos técnicos básicos de uma estratégia agroecológica



## II. Manejo dos recursos produtivos

- a. **Diversificação**: temporal (rotação), espacial (policultivos), genética (multilinhas), regional (zoneamento);
- b. **Reciclagem dos nutrientes e matéria orgânica**: biomassa de plantas (adubação verde, resíduos), biomassa animal (esterco, urina), reutilização de nutrientes e recursos internos e externos à propriedade;
- c. **Regulação biótica**: controle biológico natural (aumento dos agentes de controle natural), controle biológico artificial (introdução de inimigos naturais, inseticidas botânicos...).

# Elementos técnicos básicos de uma estratégia agroecológica



## III. Implantação de elementos técnicos

- a. **Definição de técnicas de regeneração, conservação e manejo** de recursos adequados às necessidades locais e ao contexto agroecológico e socioeconômico;
- b. **Nível da implantação** pode ser o da microrregião, bacia hidrográfica, unidade produtiva ou sistema de cultivo;
- c. A implantação é orientada por uma **concepção integrada** (sistema, ênfase no processo);
- d. A estratégia deve estar de acordo com a **racionalidade do agricultor** – valorização dos saberes locais.

## Resultado de uma agricultura de base agroecológica

1. Ambientalmente sustentável
2. Socialmente justa e inclusiva
3. Economicamente viável

## Transição agroecológica

1. Não é apenas técnica
2. Envolve uma nova compreensão da agricultura
3. Menos ênfase nos insumos e mais ênfase nos processos naturais e sociais