

Agricultura Geral

Aula 1 – Parte 1: Histórico da Agricultura

Prof. Dr. Ronan Magalhães de Souza

Belém – Pará
2025

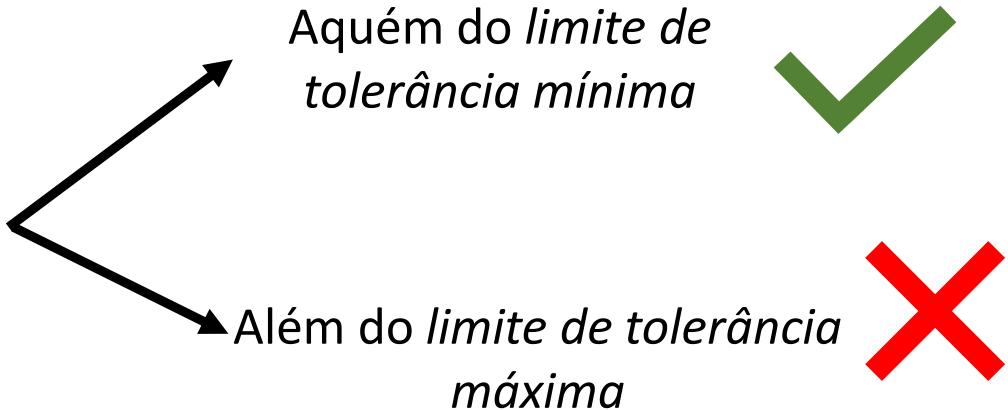
Histórico da agricultura

Espécie Exploradora x Espécie Explorada

FATOR LIMITANTE → elemento do meio que determina a densidade máxima que a população de uma espécie pode atingir sustentavelmente em um dado local

Ex.:

- Temperatura;
- Umidade do Solo;
- Nutrientes



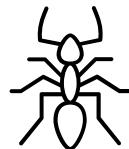
O homem é muito tolerante em relação ao seu ambiente → **valência ecológica** com elevada área de extensão geográfica

Histórico da agricultura

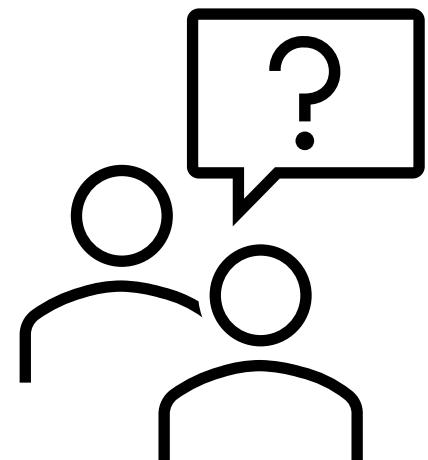
Artificialização do meio

Espécies exploradas
domésticas

É possível aumentarmos
nossa valência ecológica????



Formigas cultivadoras
Formigas criadoras



O homem é muito tolerante em relação ao seu ambiente → **valência ecológica** com elevada área de extensão geográfica

Histórico da agricultura

Espécie
Exploradora

Espécie
Explorada

✓ Competição

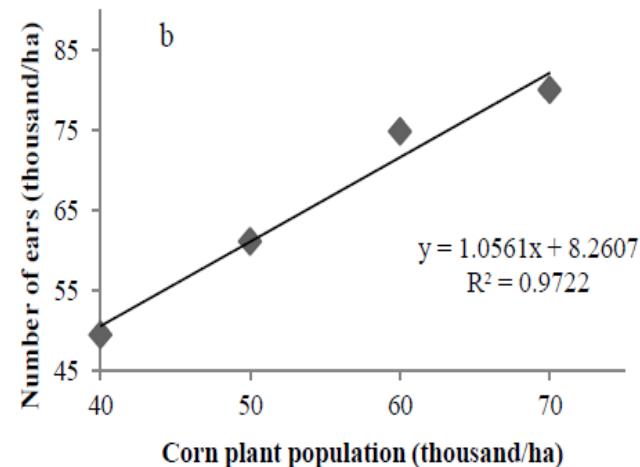
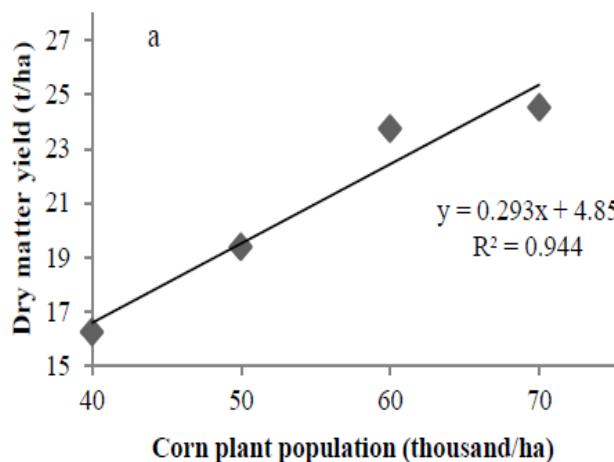


Figure1. Dry matter yield of whole plants (a) and number of ears of corn (b) cultivated at different population densities, submitted to rates sowing of *Brachiaria ruziziensis*. Patos de Minas, MG, 2014.

Histórico da agricultura

Espécie Exploradora x Espécie Explorada

✓ Competição

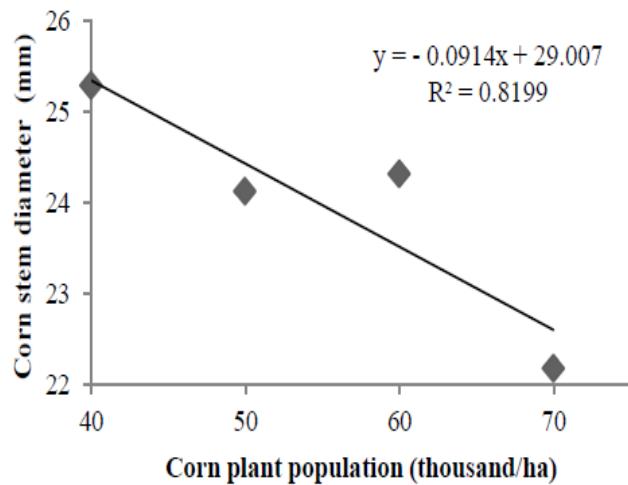


Figure 2. Corn stem diameter grown at different population densities submitted to rates sowing of *Brachiaria ruziziensis*. Patos de Minas, MG, 2014.

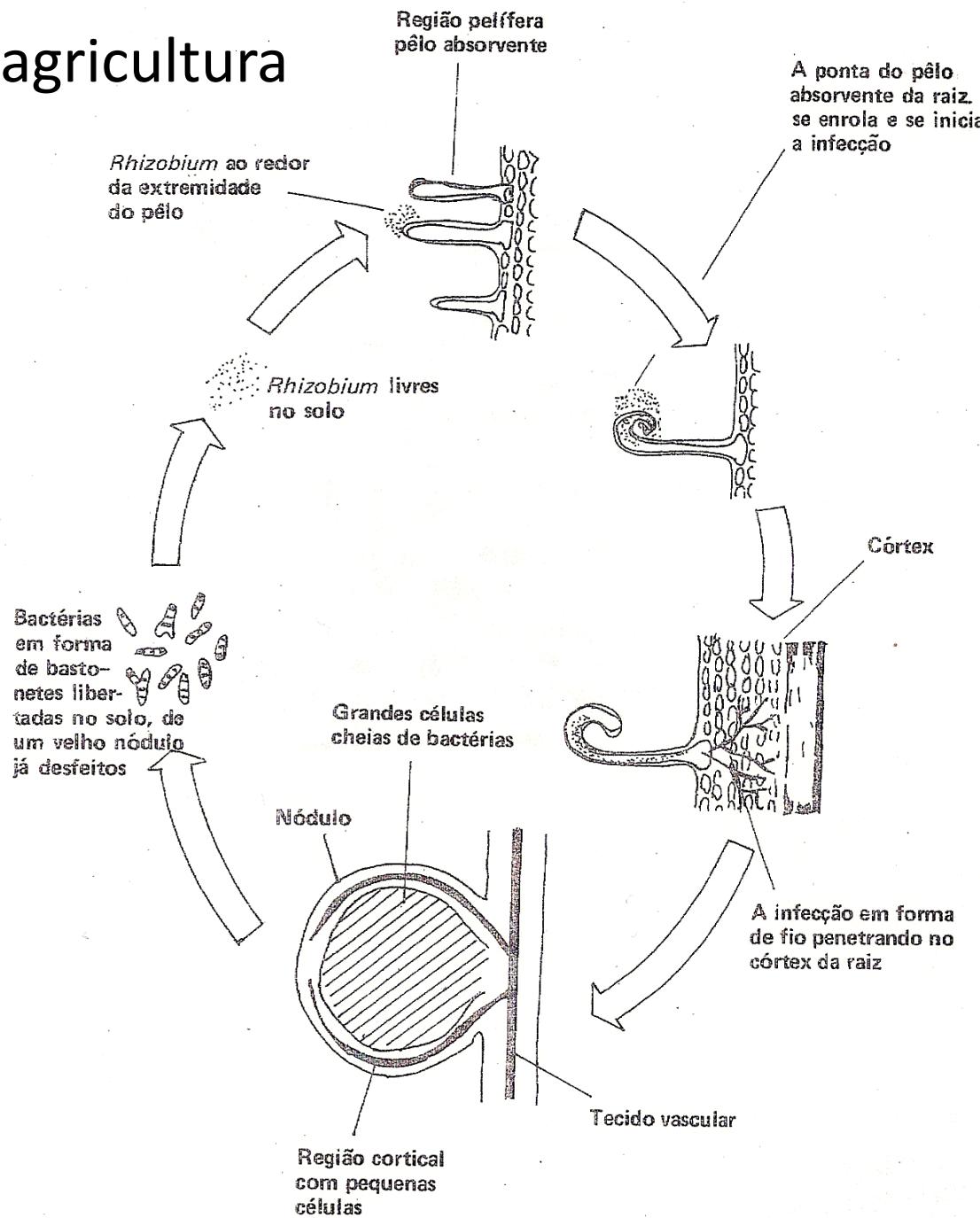
Histórico da agricultura

Espécie x Espécie
Exploradora Explorada

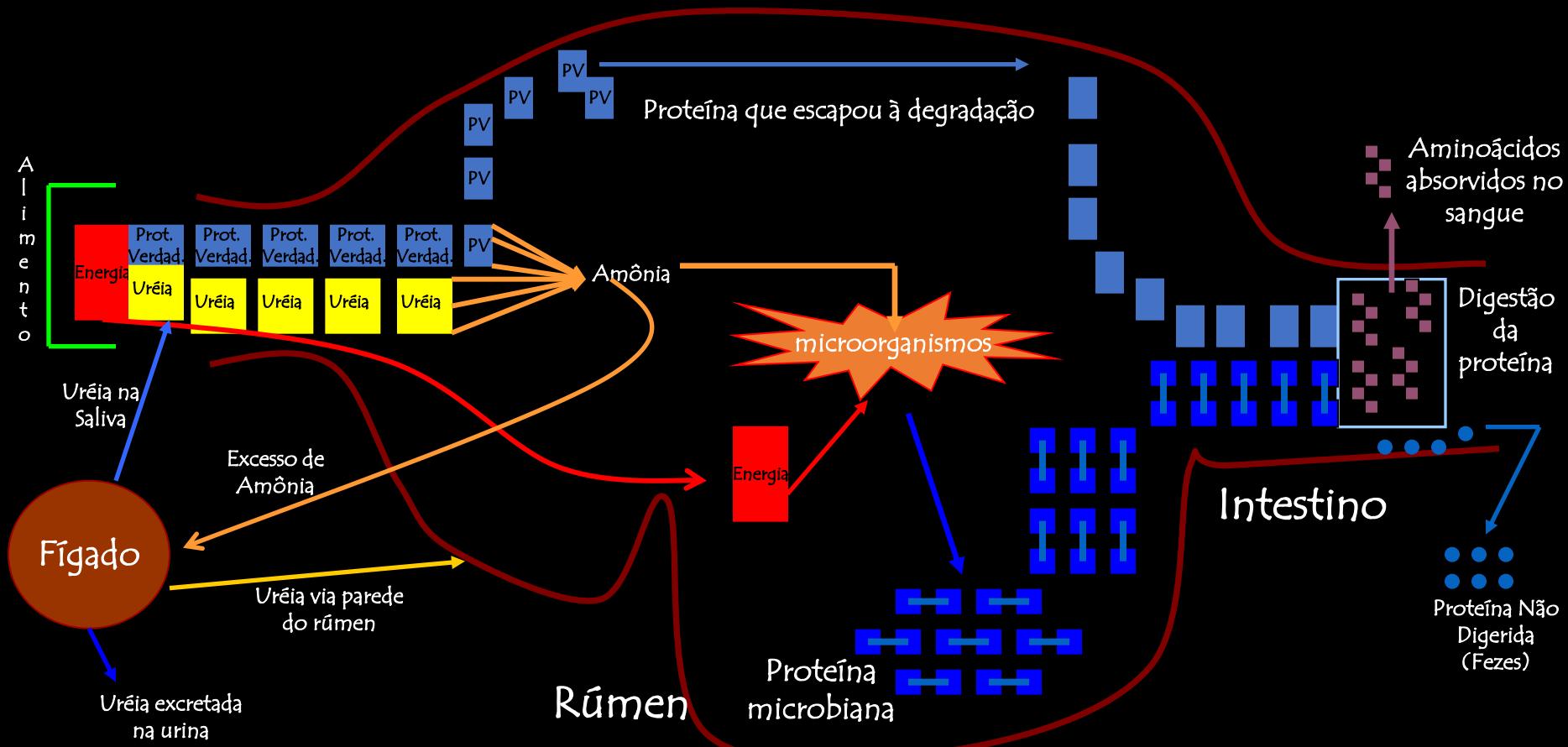
✓ Competição
✓ Mutualismo ou de simbiose

Histórico da agricultura

Fixação Biológica do Nitrogênio - FBN



Histórico da agricultura

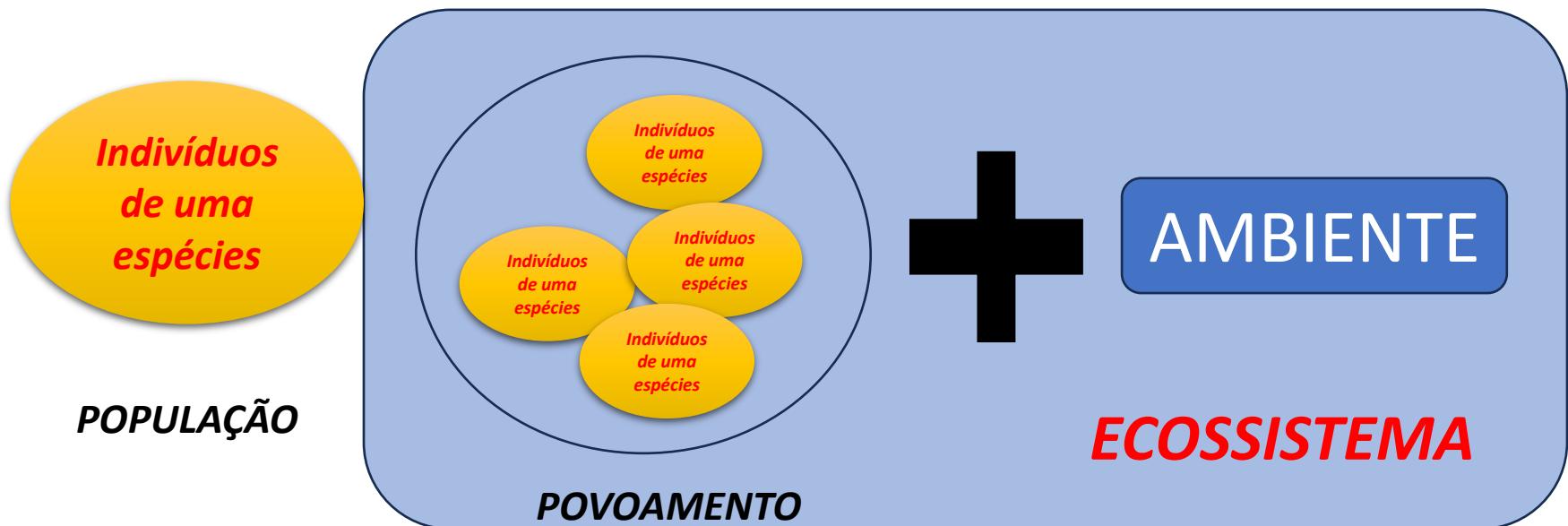


Histórico da agricultura

- Universo se expande há 15 bilhões de anos
- Sistema solar e terra constituídos há 4,6 bilhões de anos
- Vida se desenvolve há 3,5 milhões de anos.

Evolução:

+ 500.000 espécies de vegetais e 1.000.000 de espécies de animais

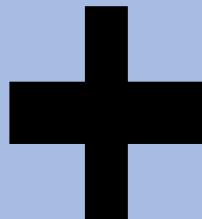


Histórico da agricultura

Todos os seres vivos, vegetais ou animais, são constituídos por matéria orgânica, água e outras matérias minerais.

Matéria Orgânica:

- ✓ Carboidratos (açúcares);
- ✓ Lipídeos (gorduras);
- ✓ Proteínas
- ✓ Minerais



ÁGUA

VEGETAIS/ANIMAIS

Vegetais → Autotróficos

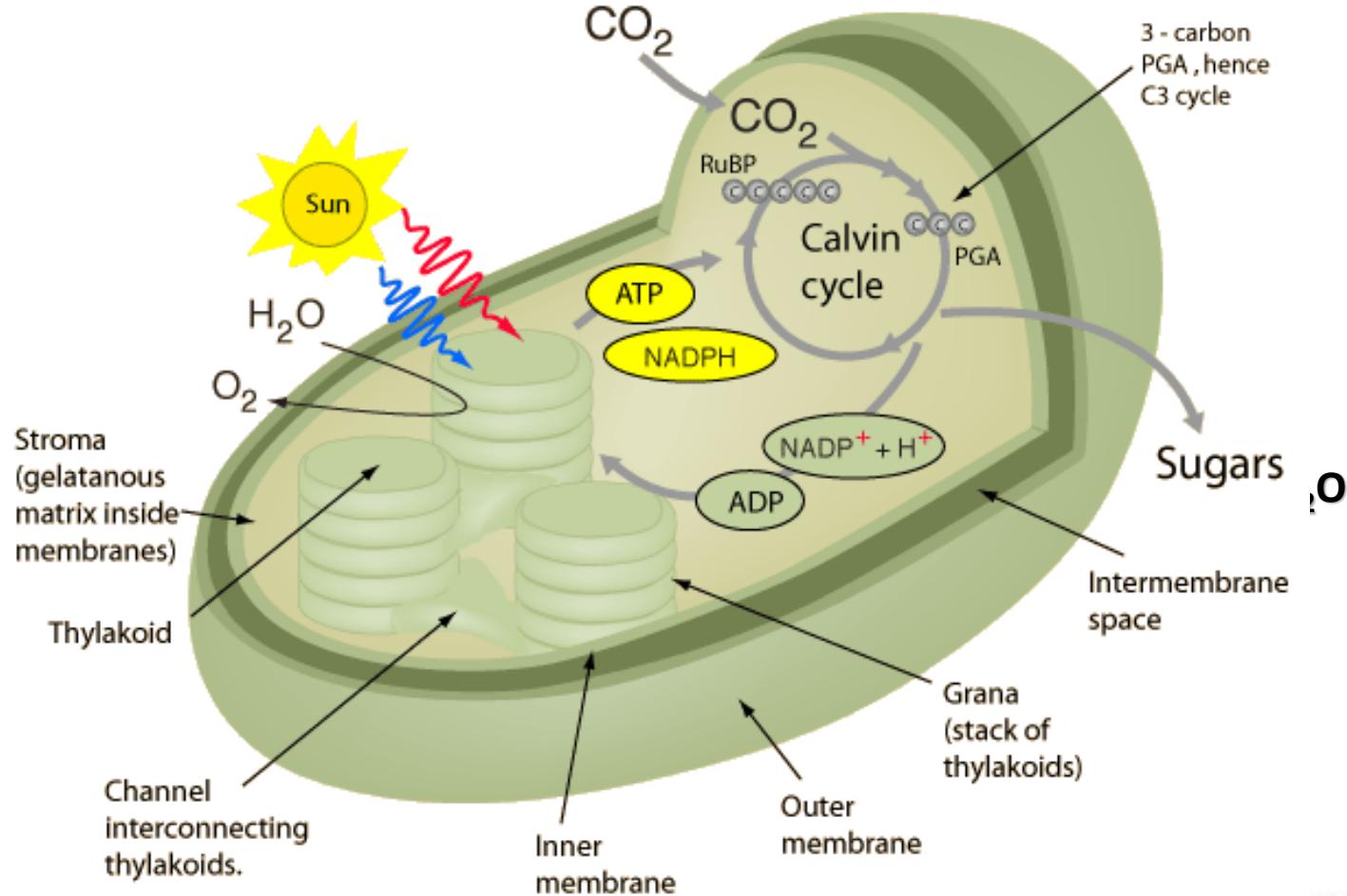
Homens/animais → Heterotróficos

Histórico da agricultura

As células foliares, principalmente, conseguem converter elementos químicos absorvidos da natureza em componentes celulares.



Dió



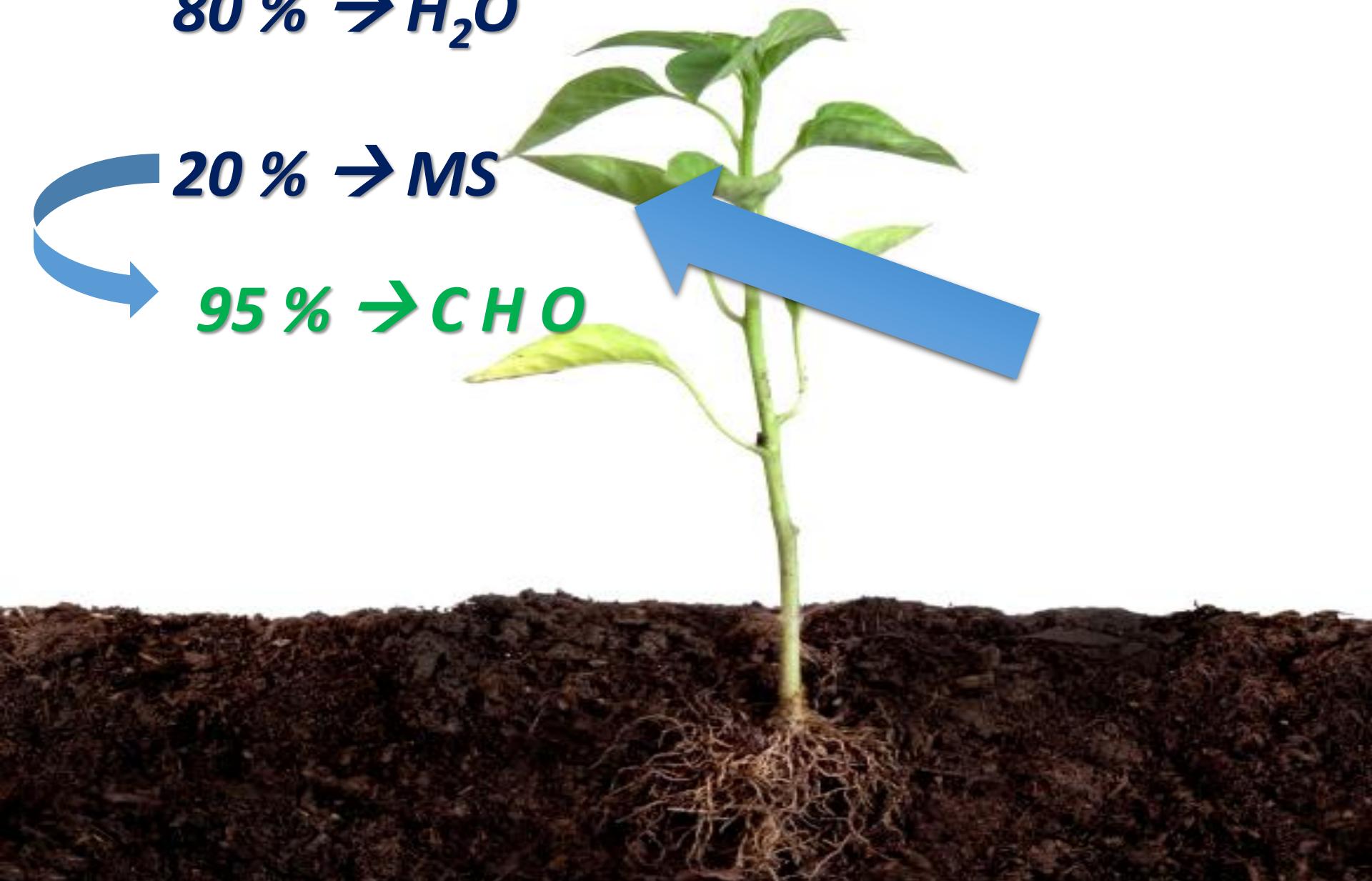
Água – H_2O

Água – H_2O

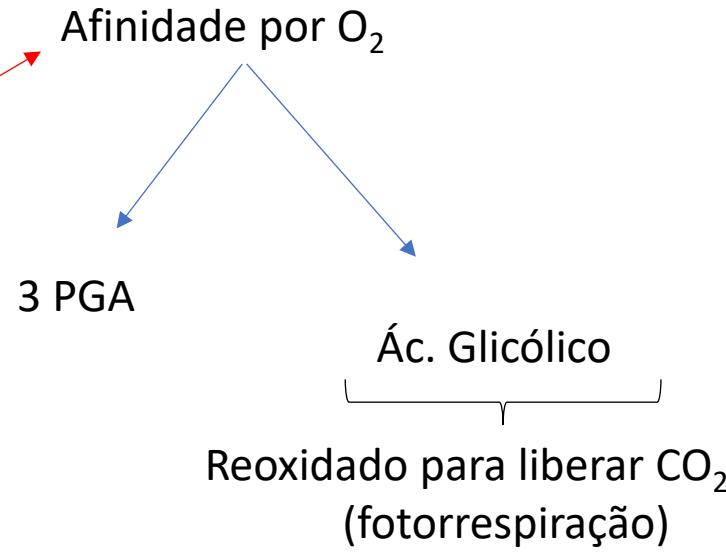
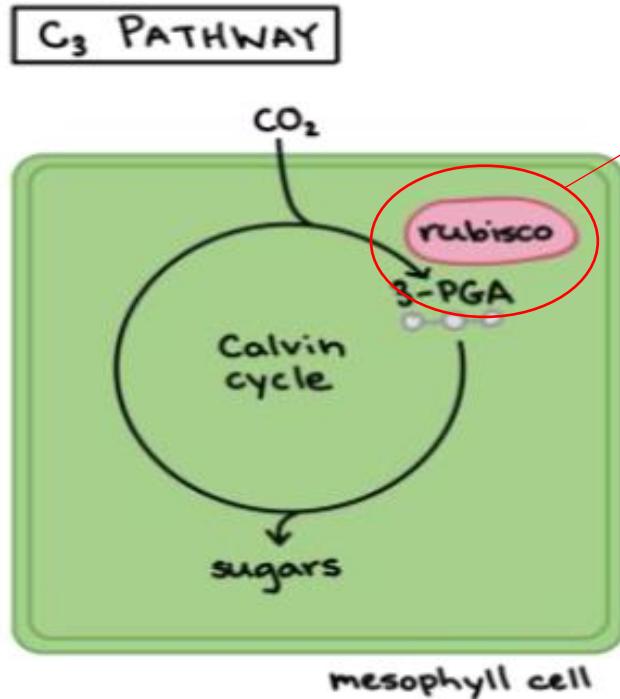
$80 \% \rightarrow H_2O$

$20 \% \rightarrow MS$

$95 \% \rightarrow CHO$

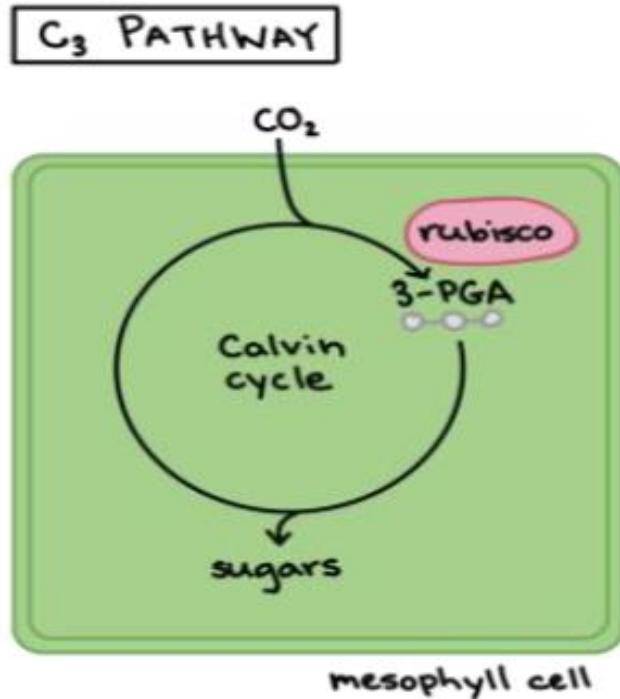


Histórico da agricultura

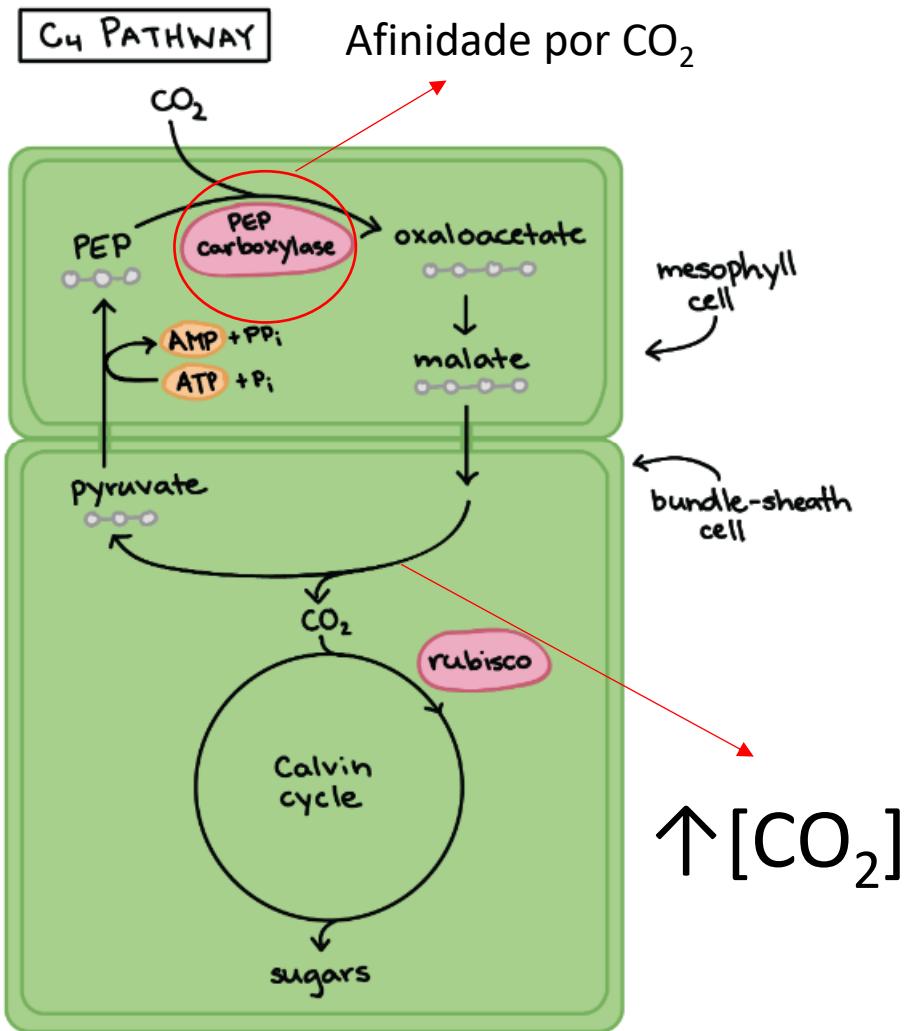


- ↓ ganho de C
- Redução do potencial fotossíntese

Histórico da agricultura



Temperatura e radiação moderada e solo úmido



Ambientes quentes e ensolarados

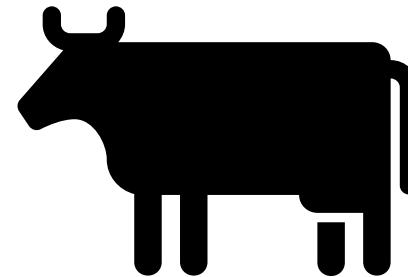
Histórico da agricultura



BIOMASSA



Somente os vegetais



Espécies exploradoras

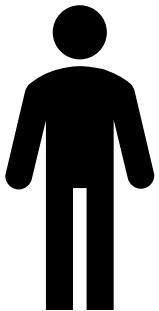
Histórico da agricultura

A maioria dos animais são predadores que obtém sua alimentação das espécies selvagens, vegetais ou animais que exploram.

Ecossistemas naturais → ecossistemas cultivados



Homo sapiens
250.000 anos



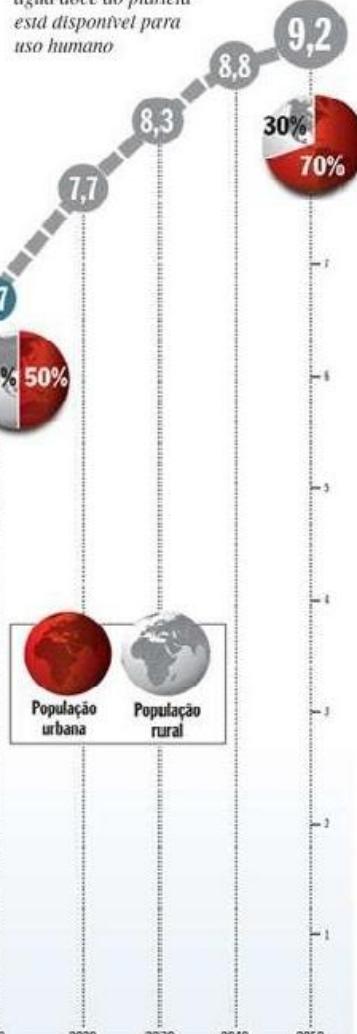
nômade

Desde então a agricultura humana conquistou o mundo; tornou-se o principal fator de transformação da ecosfera, e seus ganhos de produção e de produtividade, respectivamente, condicionaram o aumento do número de homens e o desenvolvimento de categorias sociais que não produziam elas próprias sua alimentação.

Neolítico → - 10.000 anos

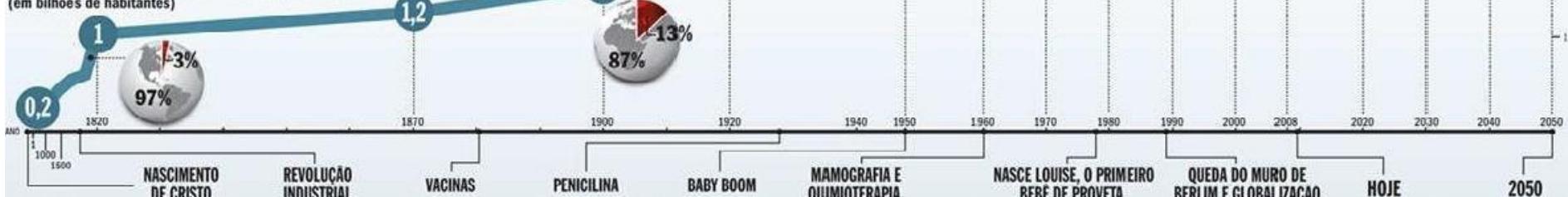


FALTA D'ÁGUA A disputa em torno de um poço em aldeia indiana: menos de 1% da água doce do planeta está disponível para uso humano



213 000 pessoas por dia

Esse é o atual ritmo de crescimento da população mundial. Até 2050, o planeta terá de abrigar 2,4 bilhões de humanos a mais.
(em bilhões de habitantes)



População	225 milhões	600 milhões	1,2 bilhão	1,9 bilhão	2,5 bilhões	3 bilhões	4,3 bilhões	5,1 bilhões	6,8 bilhões	9,2 bilhões
Expectativa de vida	20 a 30 anos	20 a 30 anos	30 a 45 anos	30 a 45 anos	47 anos	52 anos	60 anos	63 anos	67 anos	75 anos

Histórico da agricultura

Pré-História

Paleolítico
Paleo – velha
Lítico – pedra



Neolítico
Neo – Novo



Idade dos Metais



2.500.000 ← → 10.000 a.C

10.000 ← → 6.000 a.C

6.000 ← → 4.500 a.C

Histórico da agricultura

- Há 12.000 anos → polimento da pedra (*Neolítico*)

Pré-História

Neolítico:

- Instrumentos de pedra polida;
- Agricultura e animais
- Sedentarização



Formação de aglomerações humanas & Crescimento demográfico

Neolítico *Neo – Novo*



10.000 ← → 6.000 a.C

Idade dos Metais



6.000 ← → 4.500 a.C

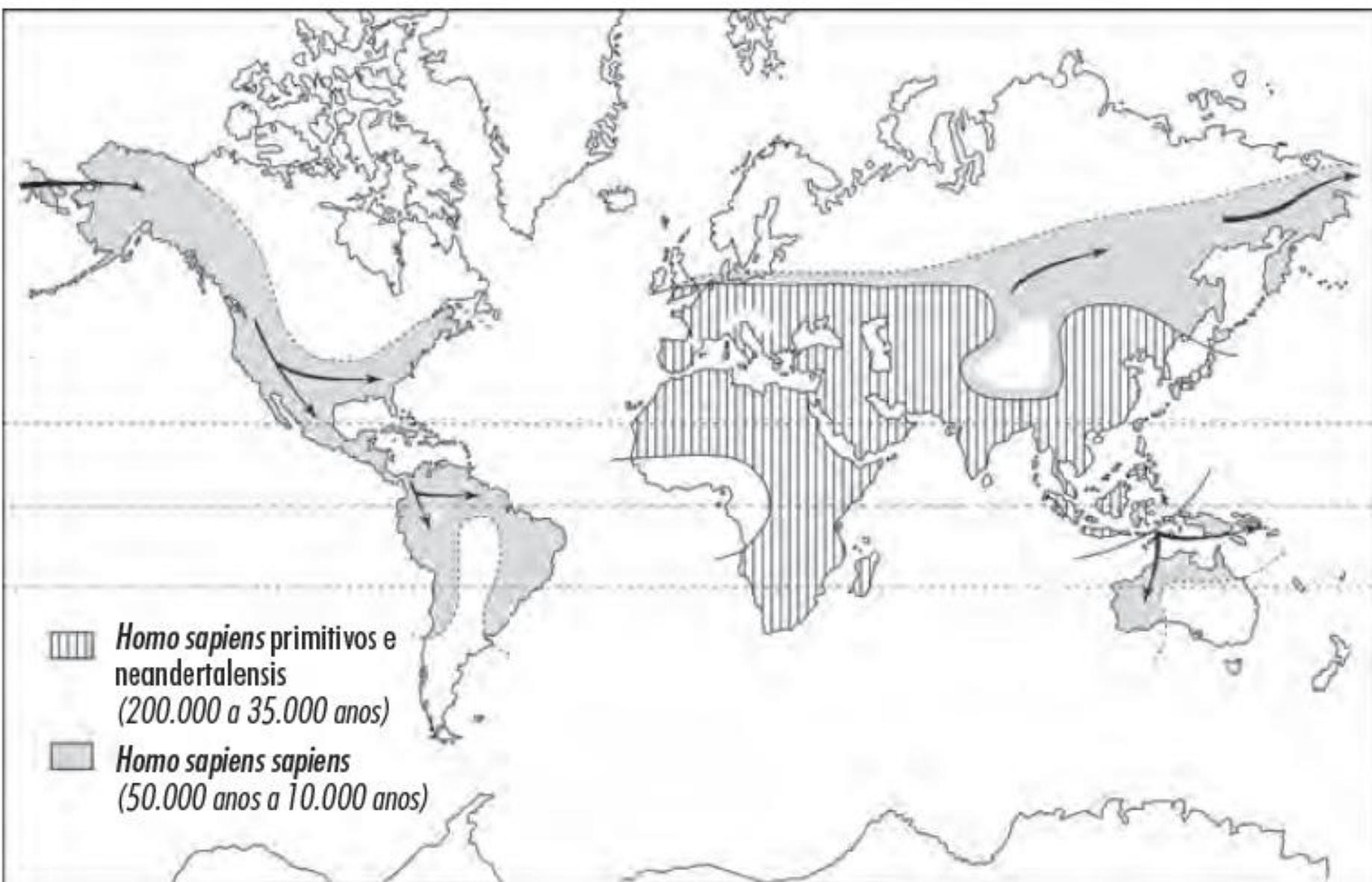


Figura 1.2. A expansão do *Homo sapiens* e do *Homo sapiens sapiens* até 10.000 anos antes de nossa Era

Histórico da agricultura

- Há 12.000 anos → polimento da pedra (*Neolítico*)

Pré-História

Essa passagem da predação à agricultura, ou seja, a *revolução agrícola neolítica* foi a primeira revolução que transformou a economia humana”

A agricultura é uma atividade complexa

*Diferente de
um lugar
para outro*

*Varia de
acordo com
as estações*

