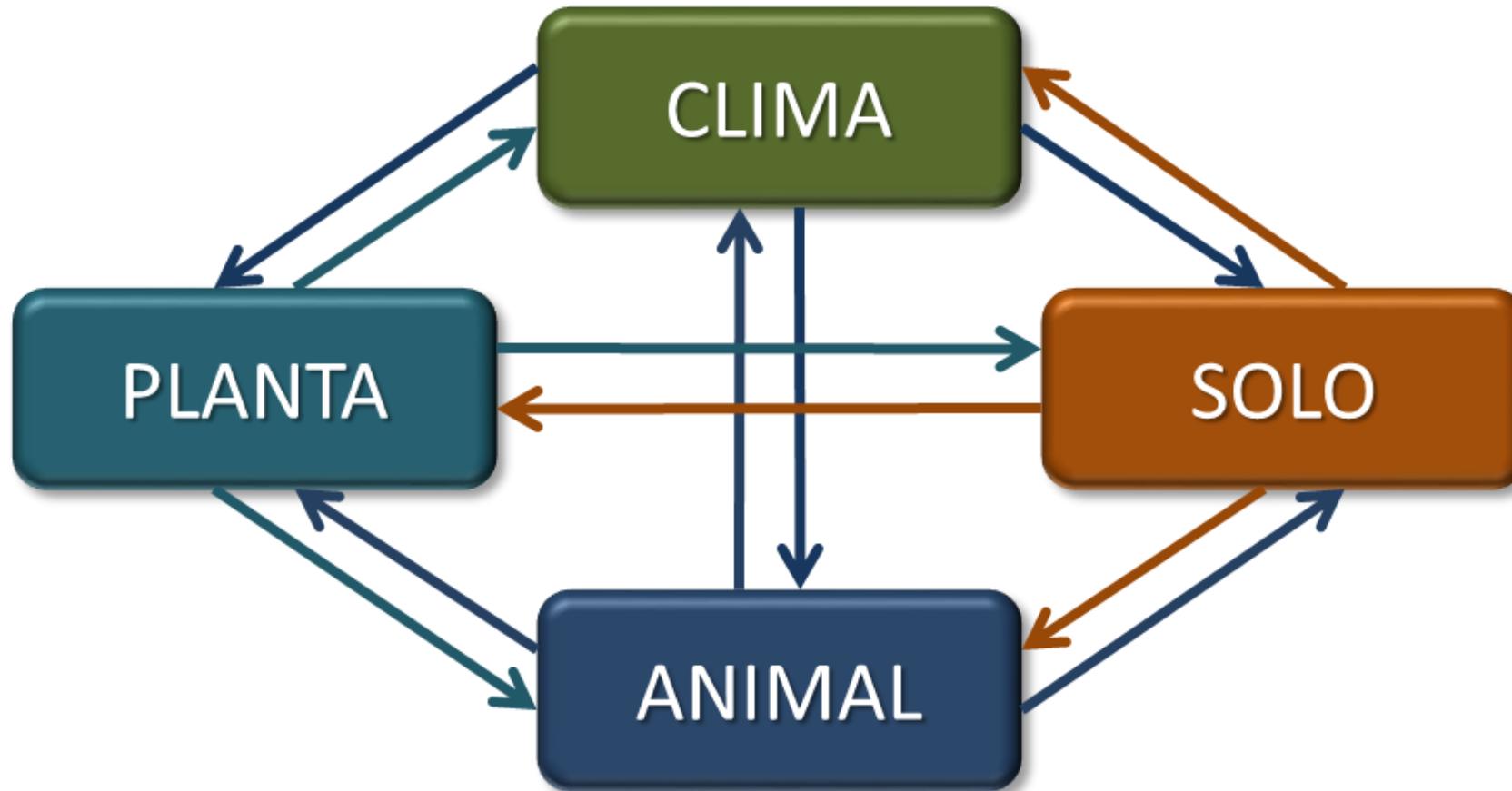


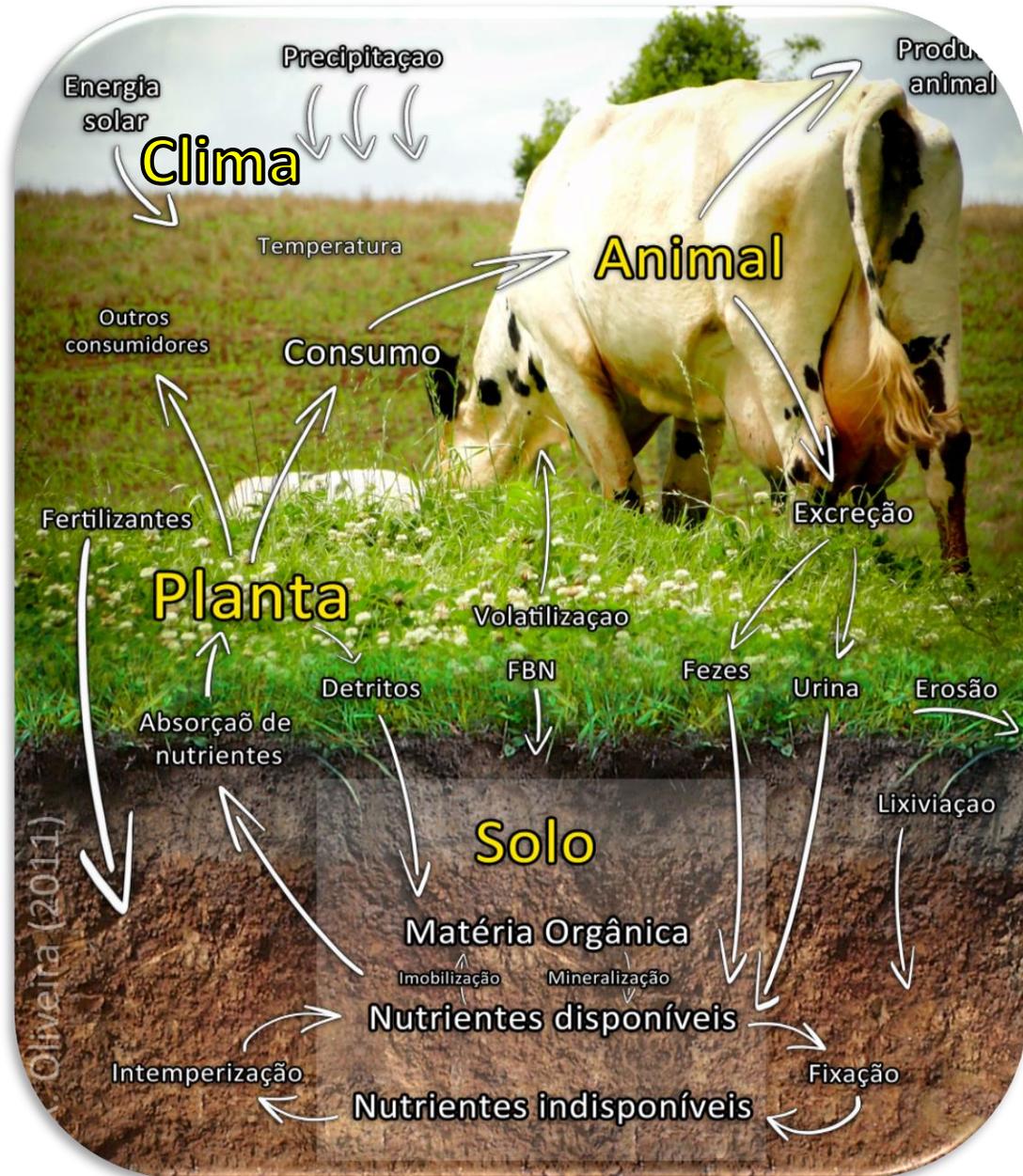
A pastagem entendida como um ecossistema

GIA5032

Demandas Tecnológicas e Inovação em Sistemas de Produção Animal Baseados em Pastagens

Os processos que ocorrem no ecossistema pastagem são bastante dinâmicos e decorrem das interações e interrelações existentes entre planta, animal, solo e clima





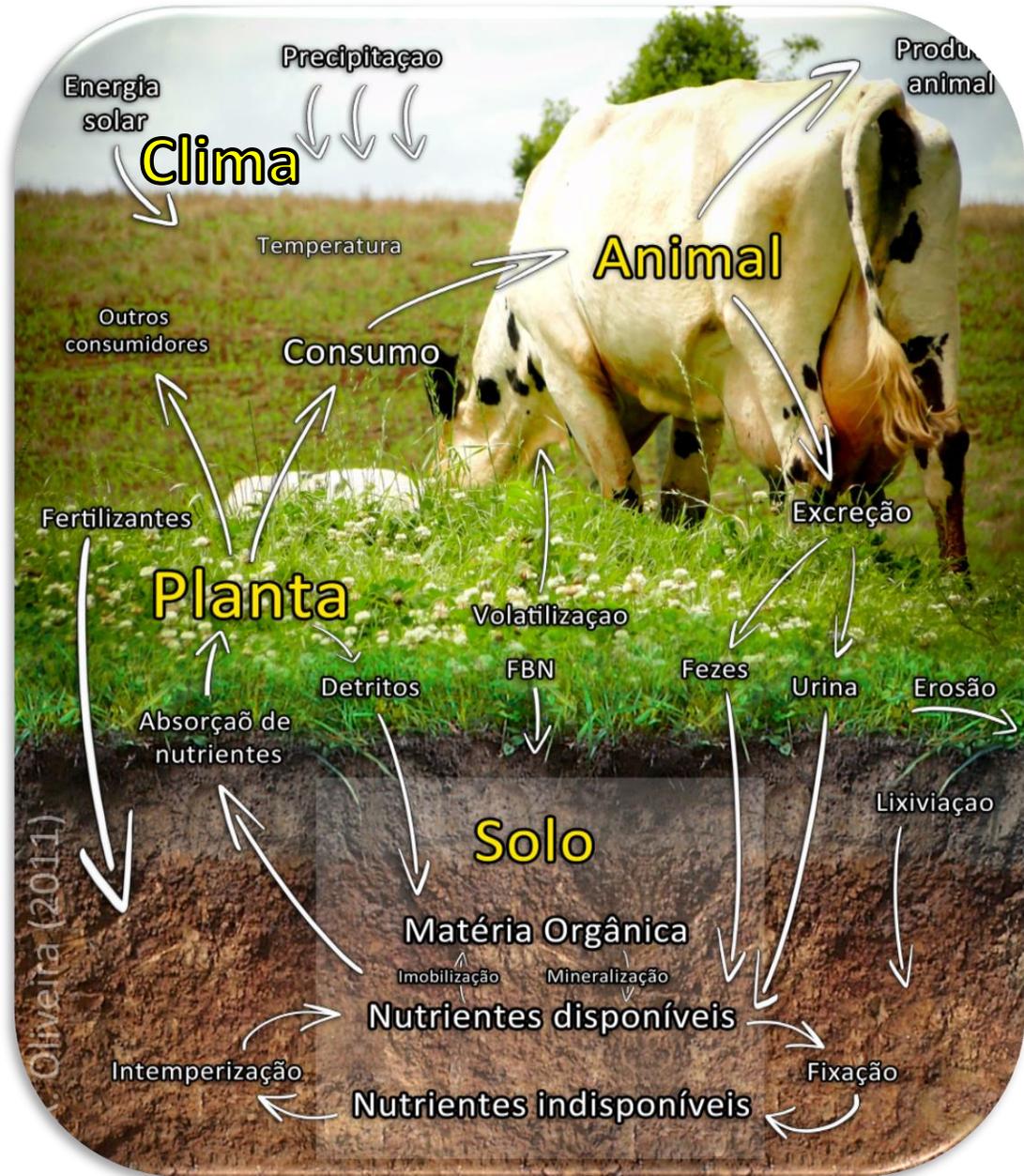
PLANTA

Fatores bióticos:

- Plantas (desejáveis e indesejáveis)
- Insetos
- Microrganismos
- Herbívoros
- Outros

ANIMAL

Fonte: Adaptado de Rodrigues e Rodrigues (1987)



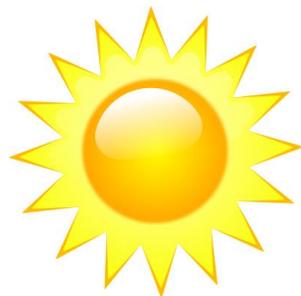
CLIMA

SOLO

Fatores abióticos:

- Temperatura
- Chuvas
- Radiação (luminosidade)
- Características físicas do solo
- Fertilidade do solo

Fonte: Adaptado de Rodrigues e Rodrigues (1987)



Temperatura
Luminosidade
Chuvas
CO₂

CLIMA

PLANTA

SOLO

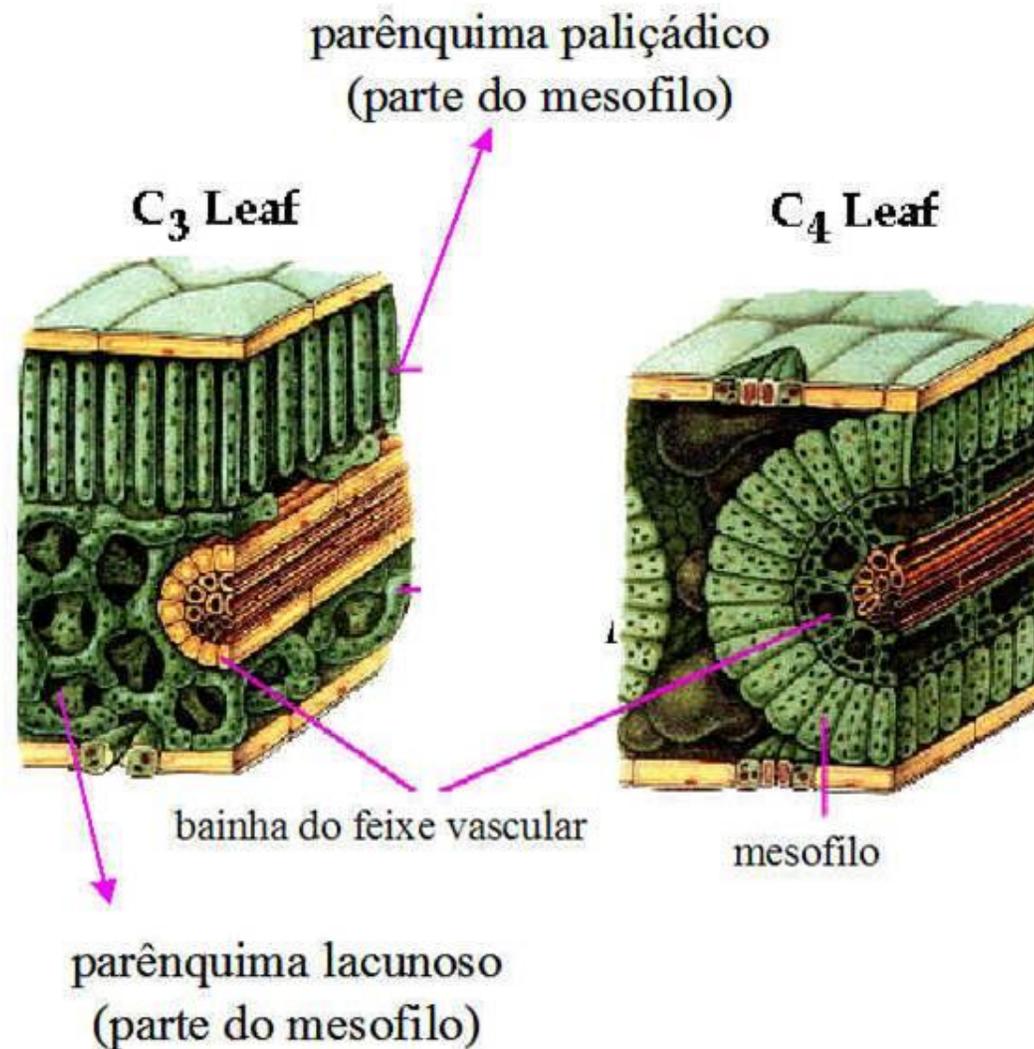
ANIMAL



Diferenças metabólicas

Plantas C₃: gramíneas e leguminosas temperadas e leguminosas tropicais
(Complexo RUBISCO)

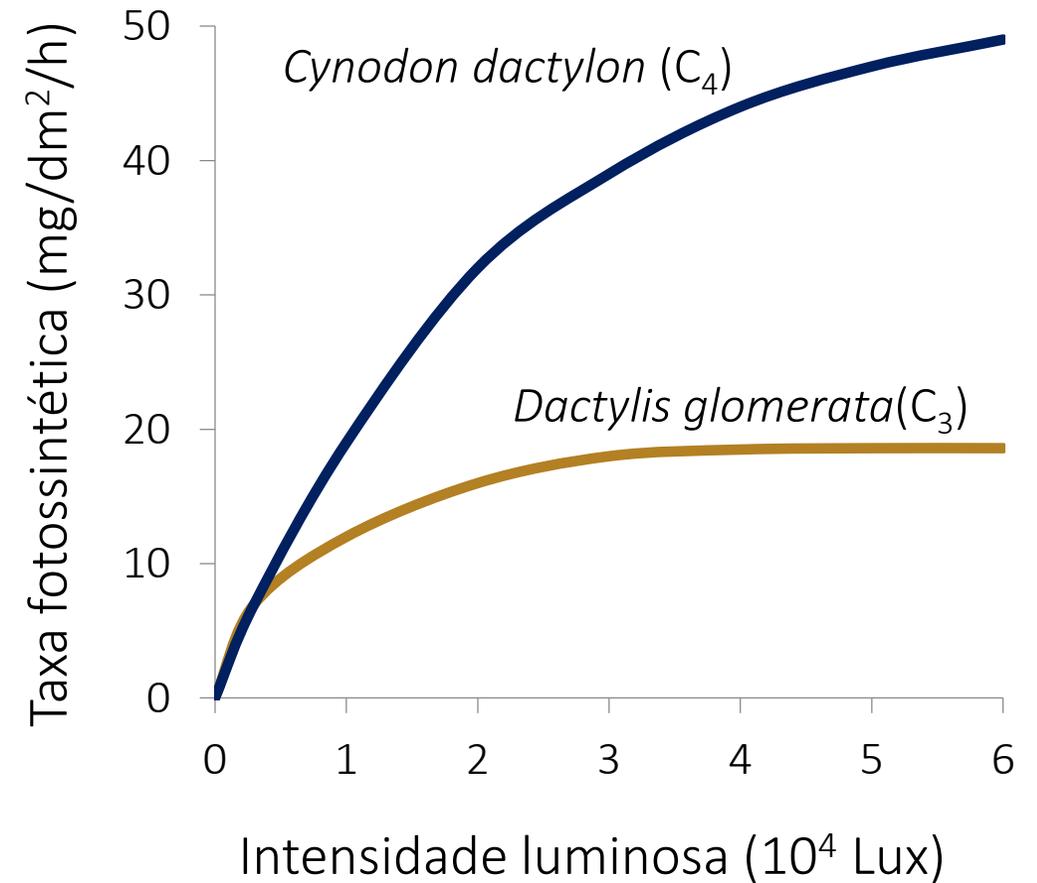
Plantas C₄: gramíneas tropicais
(Enzima PEP-carboxilase + Complexo RUBISCO)





Luminosidade:

- Radiação solar é a fonte de energia para a planta
- Sombreamento

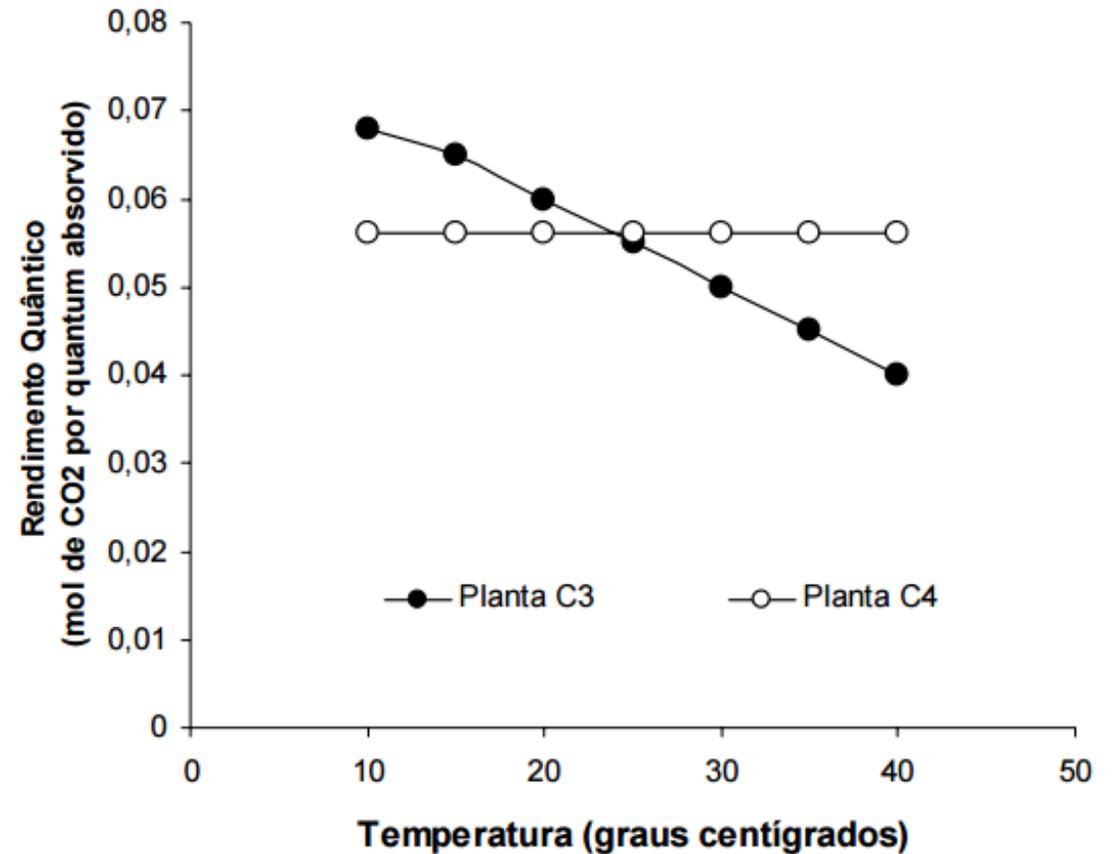


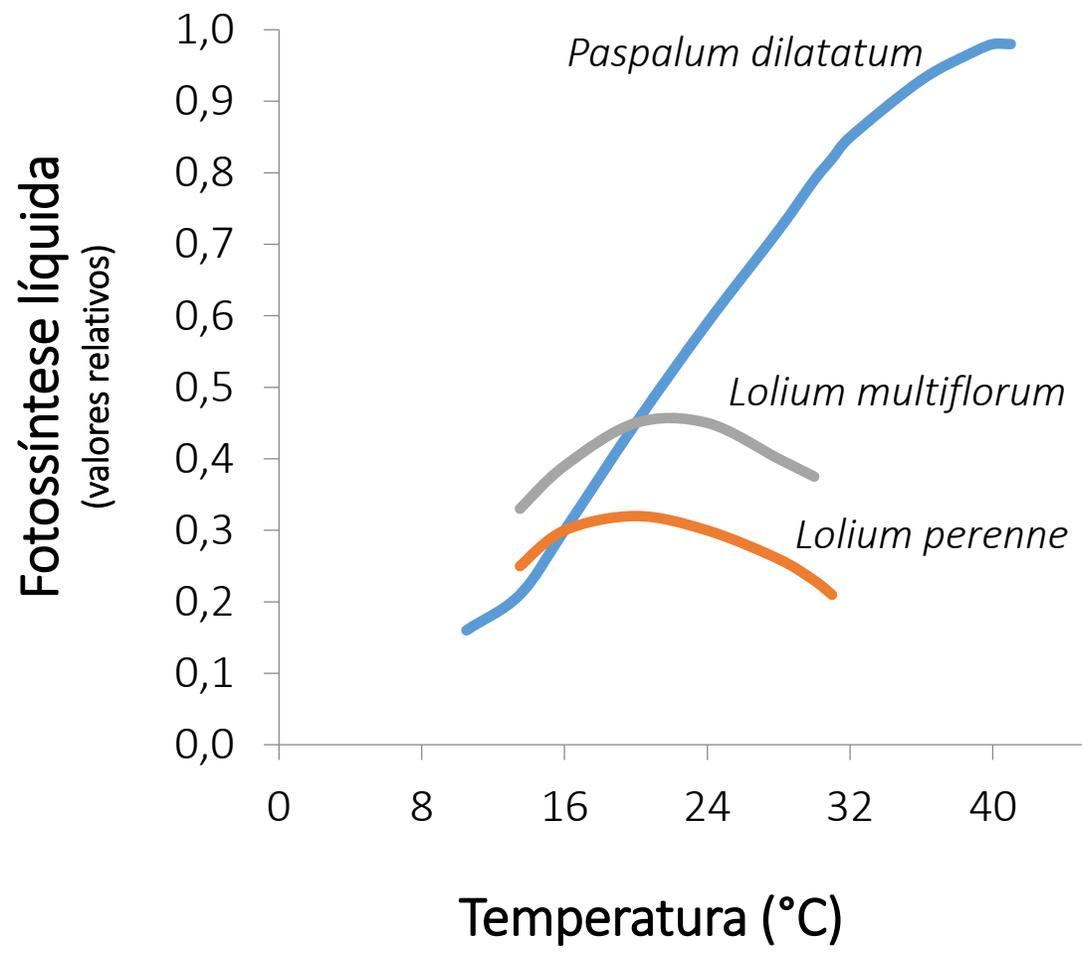


Temperatura:

- Variações de temperatura afetam:

- Taxa de desenvolvimento foliar
- Produção de MS







Água:

- A água é o meio onde se dissolvem os nutrientes para as plantas, portanto, há uma interação entre água e nutrientes



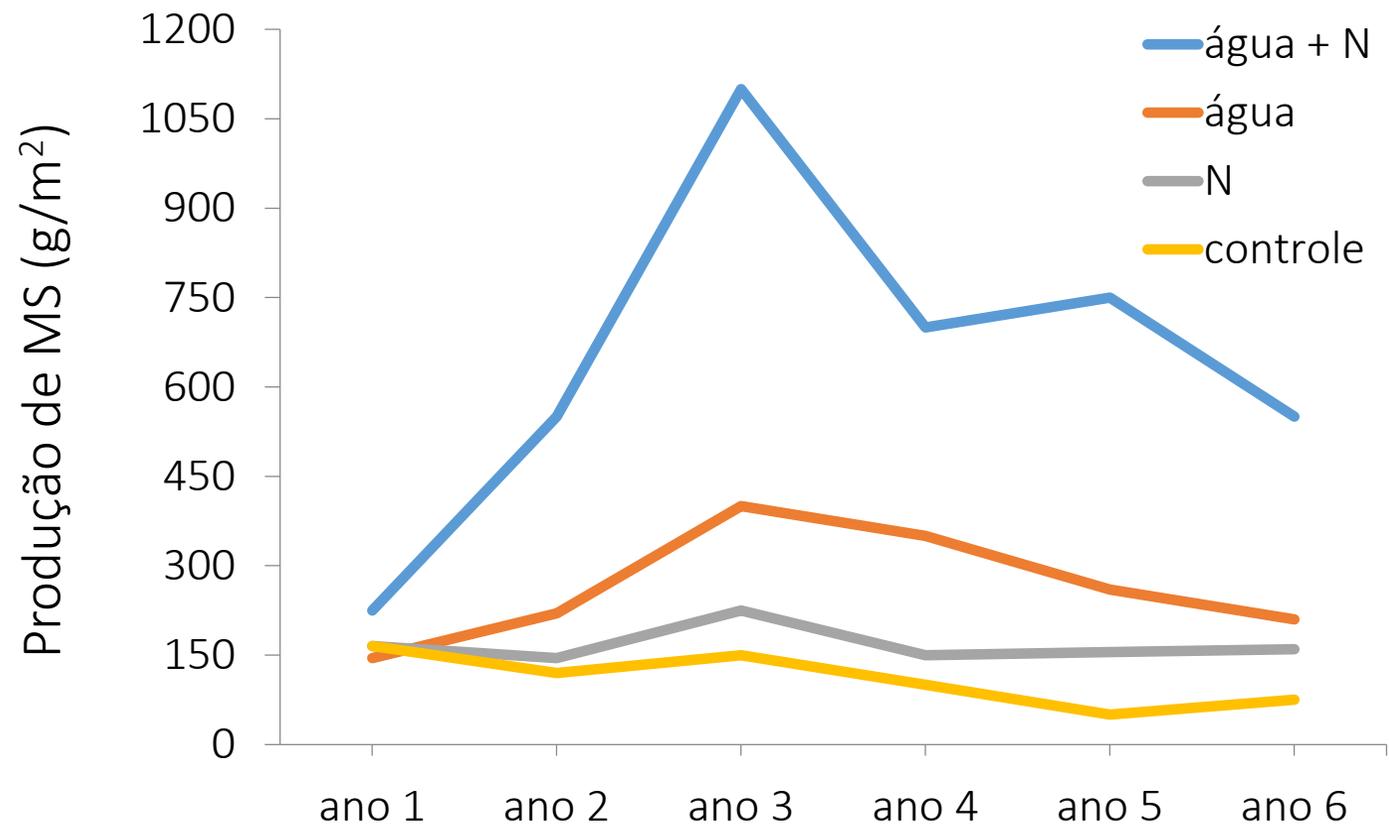
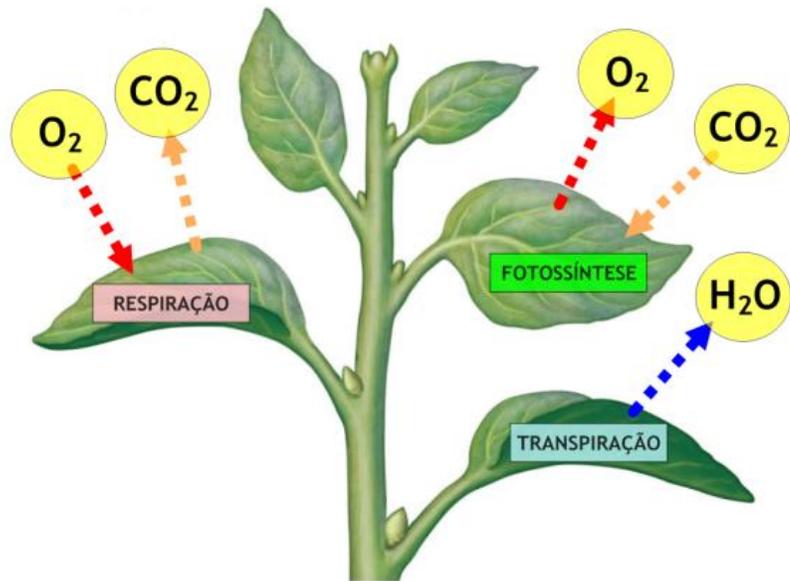


Tabela 1. Comparação geral entre os desempenhos dos sistemas fotossintéticos dos tipos C3 e C4 em plantas

	C3	C4
Fotorrespiração	SIM	NÃO
Ponto Compensação CO ₂	20 - 100	0 - 5
temperatura ótima	20 - 25	30 -45
efic. quântica x temperatura	diminui	estável
taxa transpiração	500 - 1000	200 - 350
saturação de luz	400 - 500	>2000



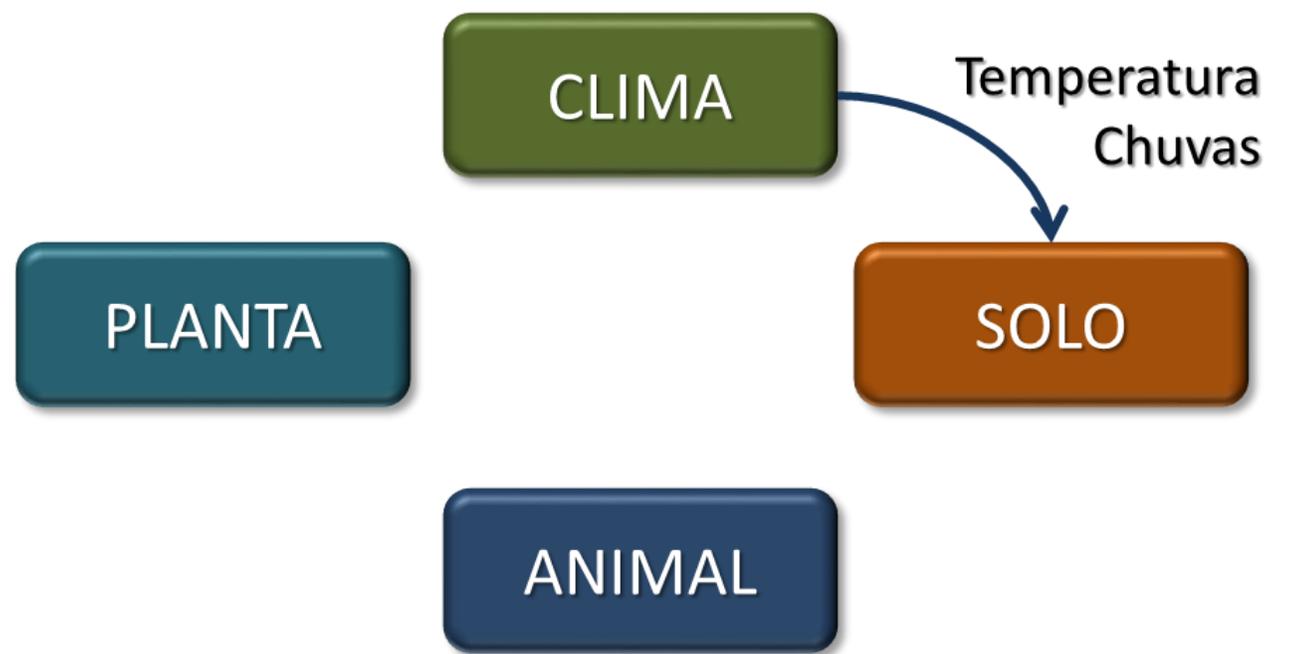
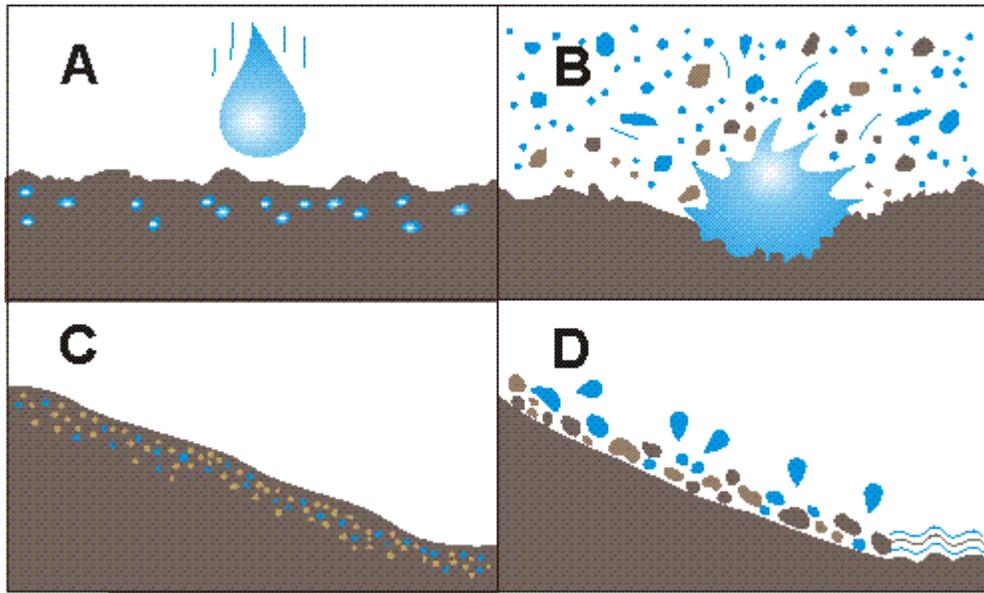
Transpiração
Respiração
Fotossíntese

PLANTA

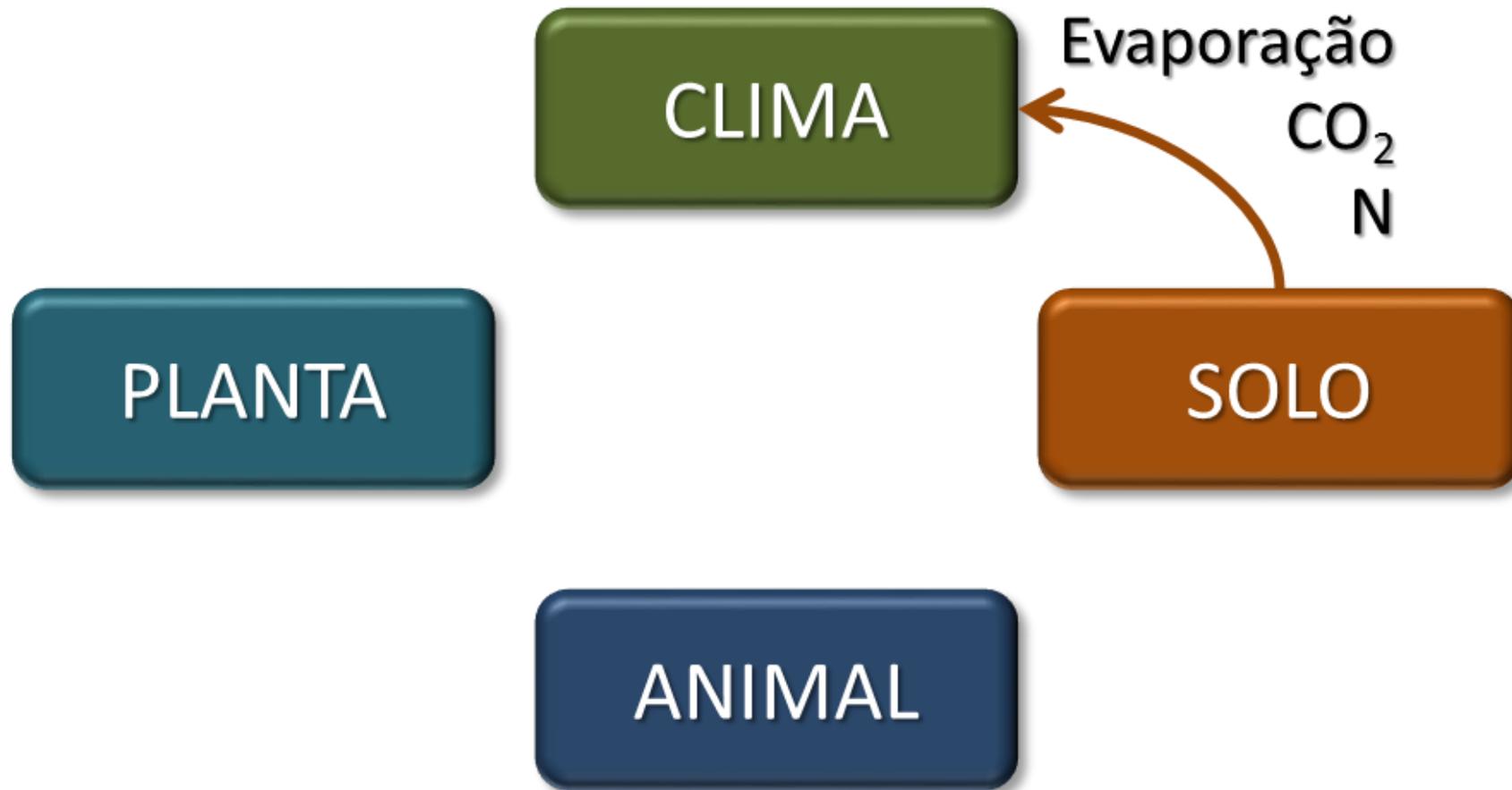
CLIMA

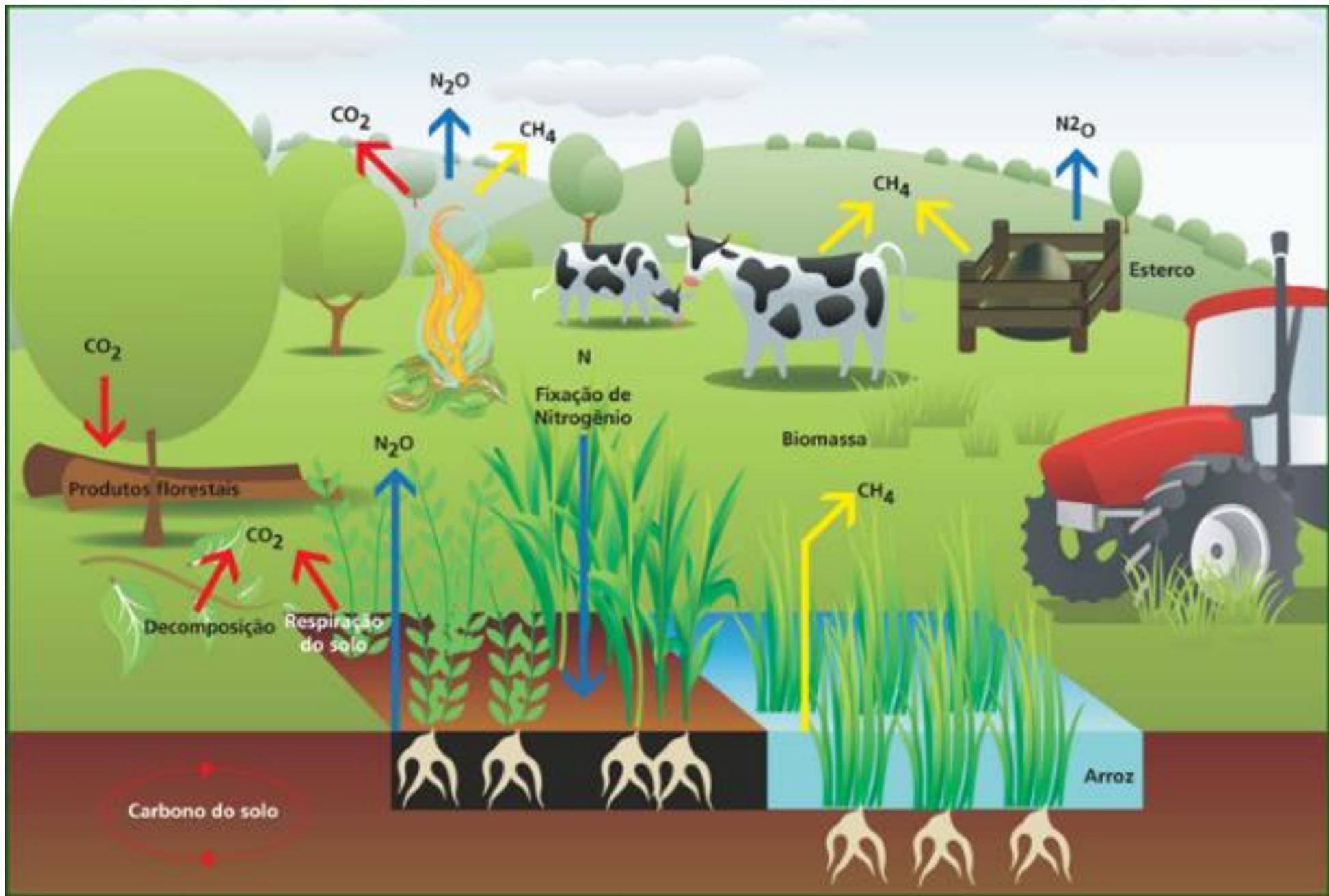
SOLO

ANIMAL

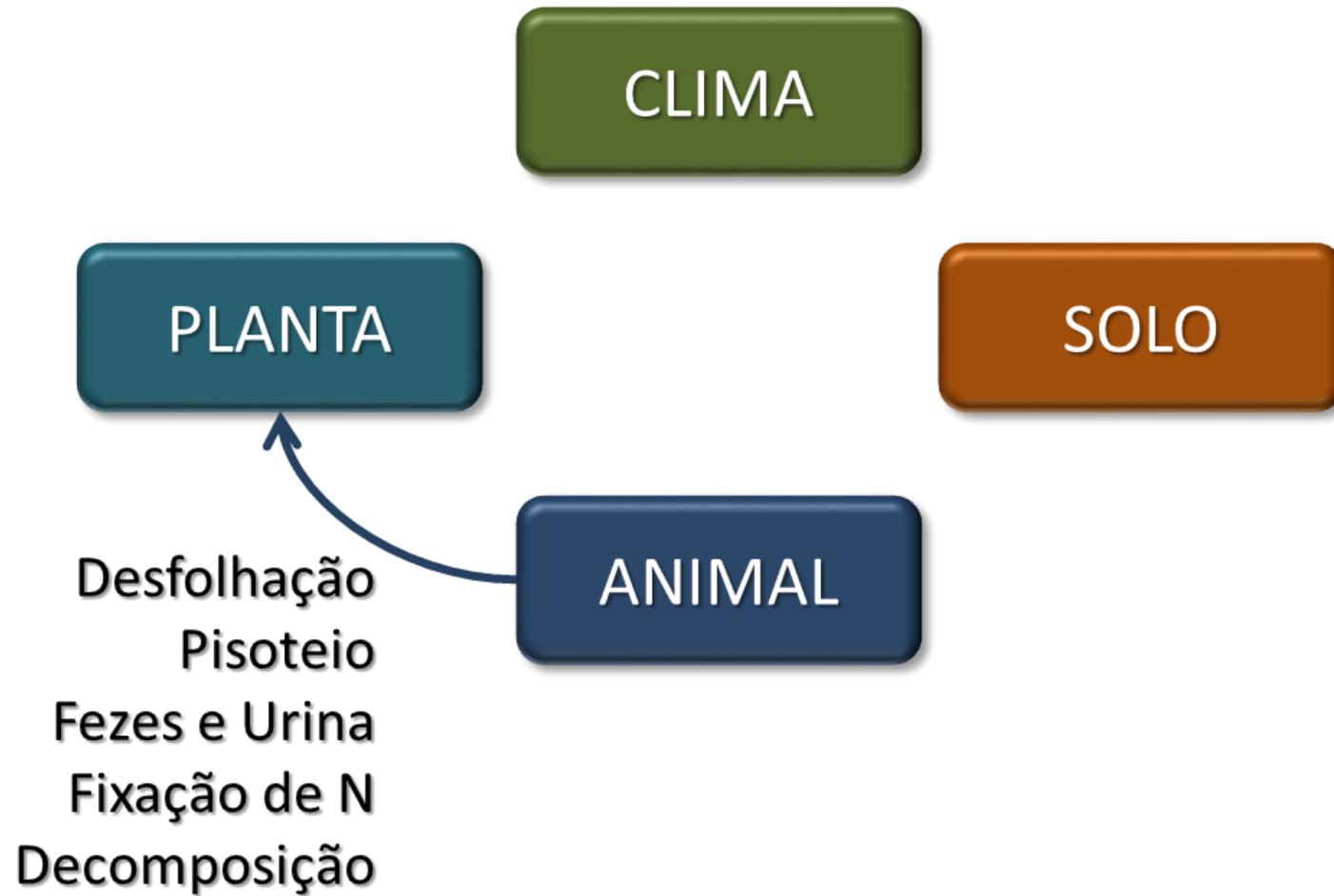


A pastagem entendida como um ecossistema





A pastagem entendida como um ecossistema



ANIMAL



PLANTA

Durante o pastejo:

- há **herbivoria** (desfolhação)
- há **pisoteio**
- o animal **defeca** e **urina**



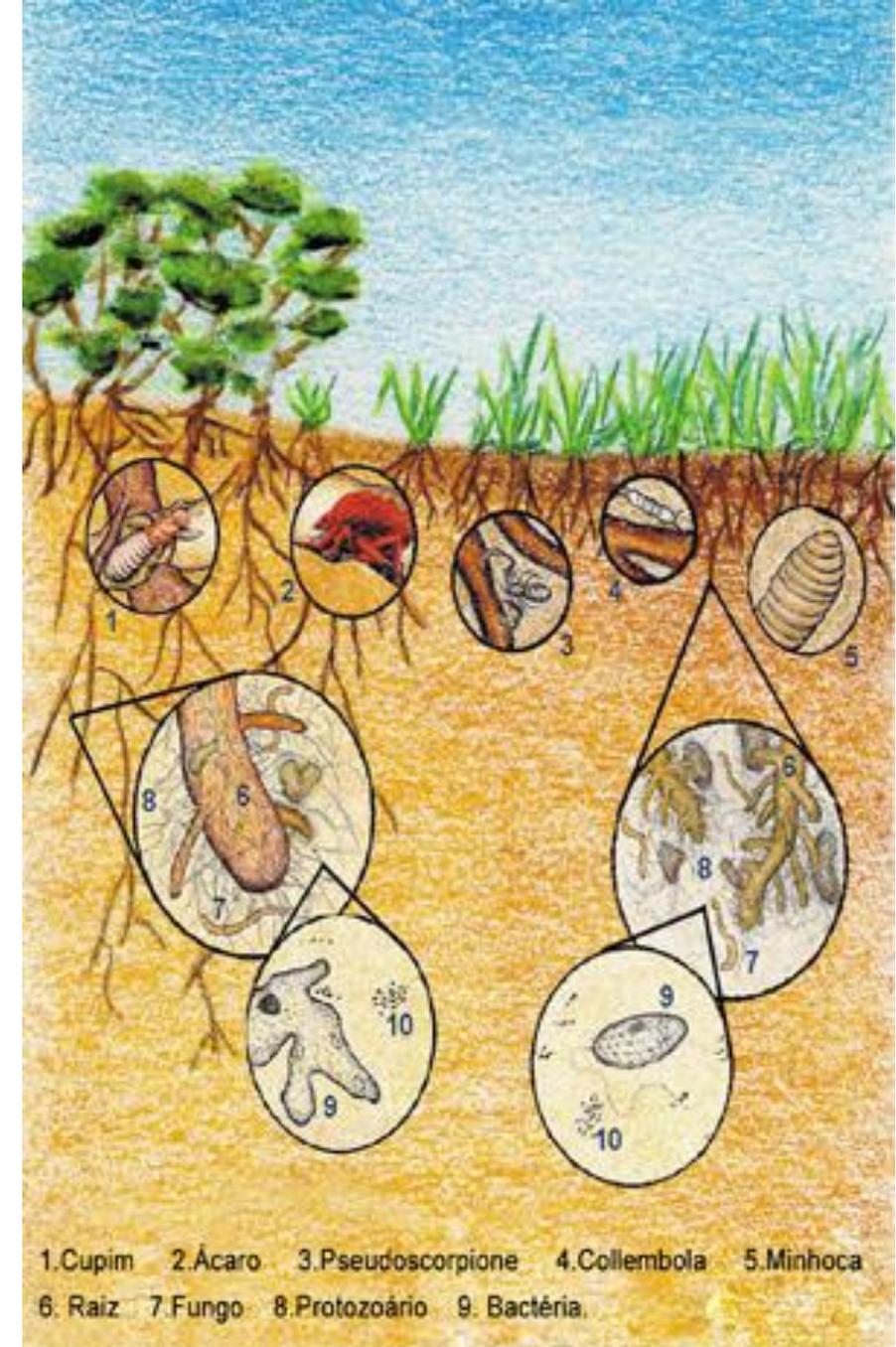
ANIMAL



PLANTA

Microrganismos:

- Promovem a fixação de N atmosférico
- Decompõem MO de origem vegetal e animal e liberam para o sistema



A pastagem entendida como um ecossistema

ANIMAL



PLANTA

Insetos:

- Podem prejudicar a produção vegetal



Fotos: José Raul Valério



Figura 10. Danos ocasionados pelo adulto das cigarrinhas. Inicialmente listras cloróticas (a), evoluindo para necrose (b), morte da folhas, adquirindo aspecto retorcido (c), podendo comprometer toda a pastagem (d).



Insetos:

- Podem prejudicar a produção vegetal



CLIMA

PLANTA

SOLO

ANIMAL

Quantidade e qualidade*
Produção estacional
Fatores antinutricionais

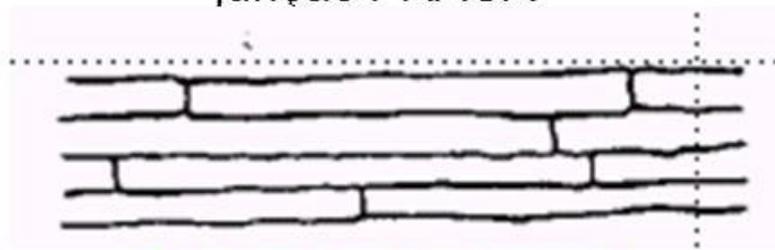
Diferenças entre plantas C_3 e C_4

• Plantas C_3

- Parede celular mais fina e maior conteúdo no mesófilo

Plantas C_3

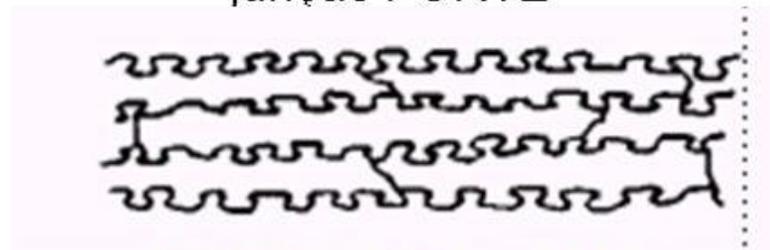
Células epidérmicas com paredes de superfície lisa: junção FRACA



Nas lâminas os espaços intercelulares representam de 10 a 35% da área do mesófilo.

Plantas C_4

Células epidérmicas com paredes de contorno sinuoso: junção FORTE



Nas lâminas os espaços intercelulares representam de 3 a 12% da área do mesófilo.

Permite aos microrganismos ruminais rápido acesso às PC das células

Akin (1976)

PLANTA



ANIMAL

Produção estacional:

- Produz muito nas águas
- Produz pouco na seca



A pastagem entendida como um ecossistema

PLANTA



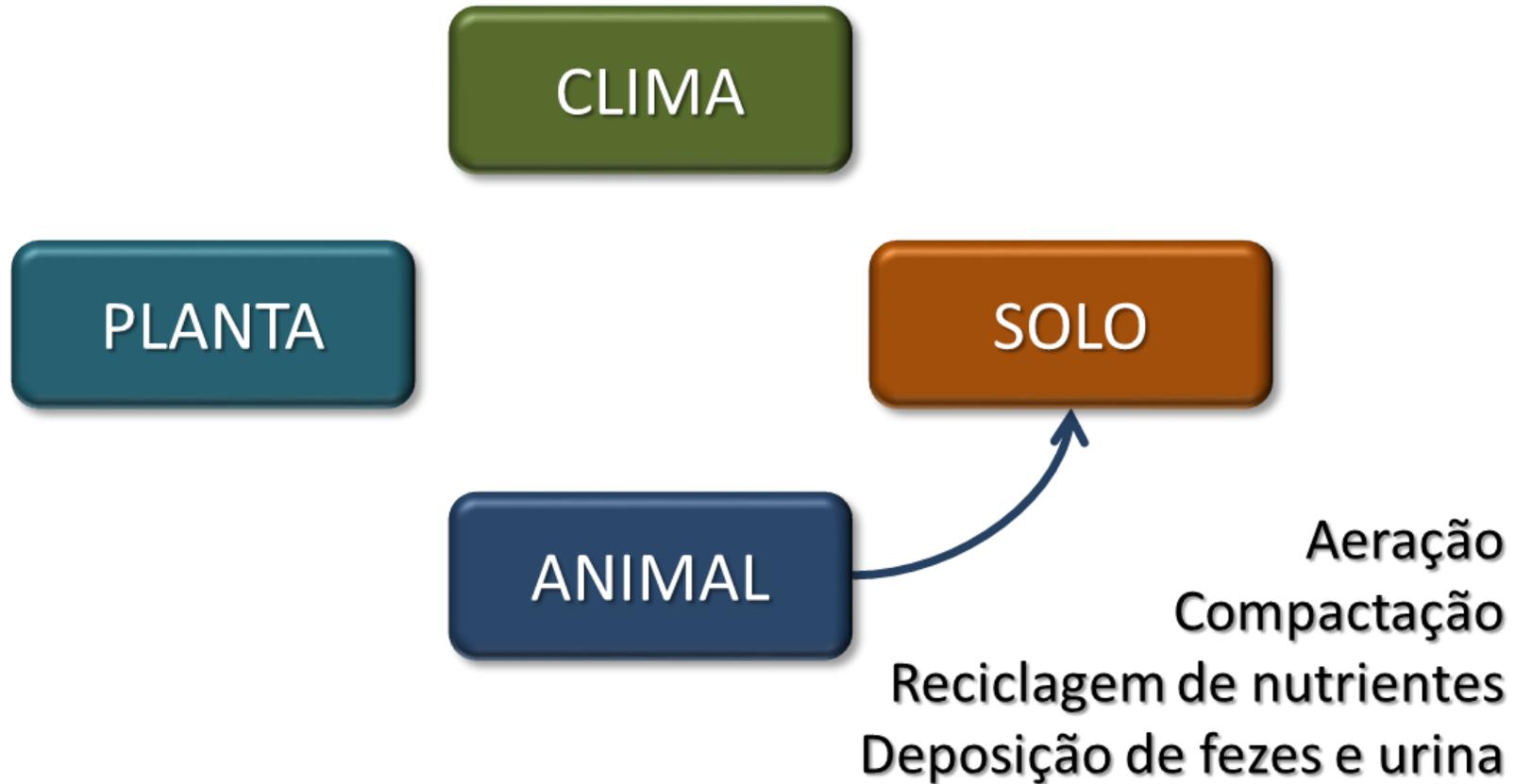
ANIMAL

Fatores antinutricionais:



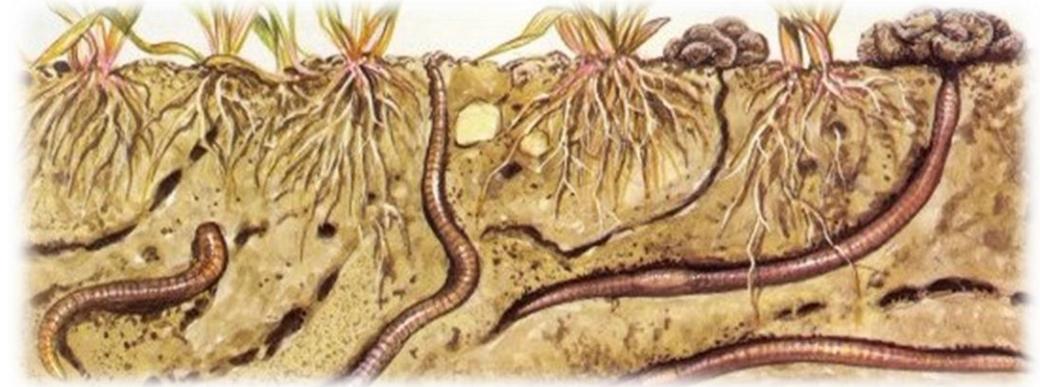
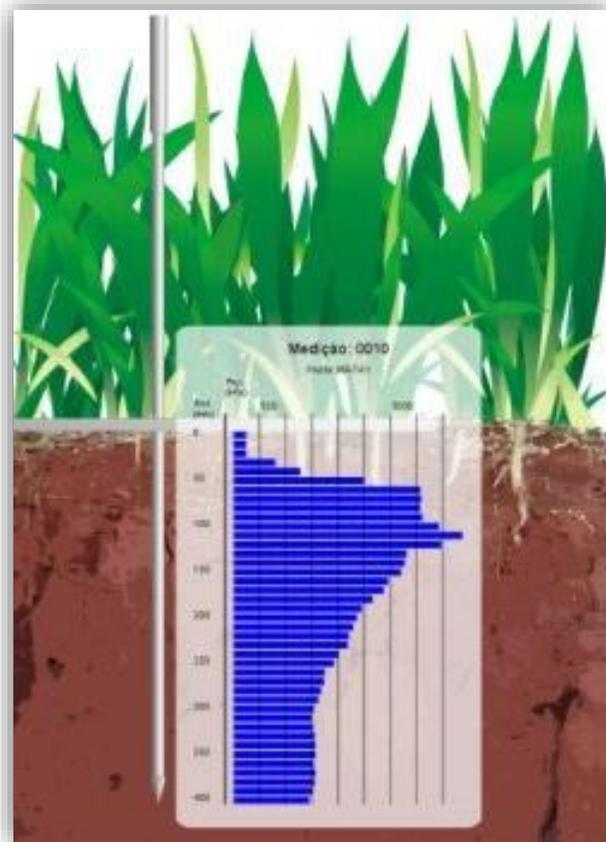
LABORATÓRIO DE PATOLOGIA VETERINÁRIA

A pastagem entendida como um ecossistema



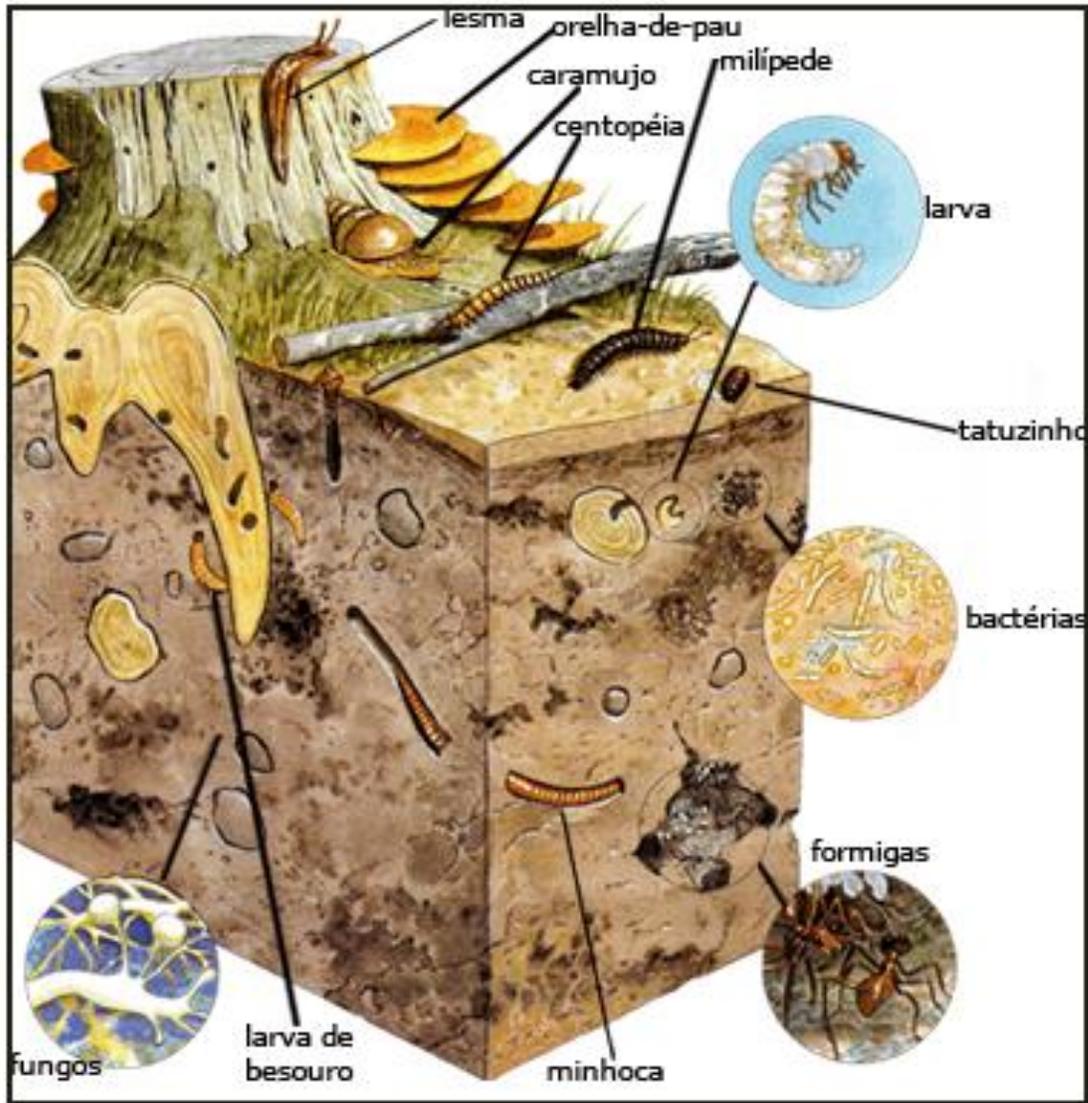
Aeração:

- Diversos organismos (insetos, anelídeos, bactérias, fungos, moluscos, etc.) podem promover aeração melhorando a estrutura do solo



Compactação:

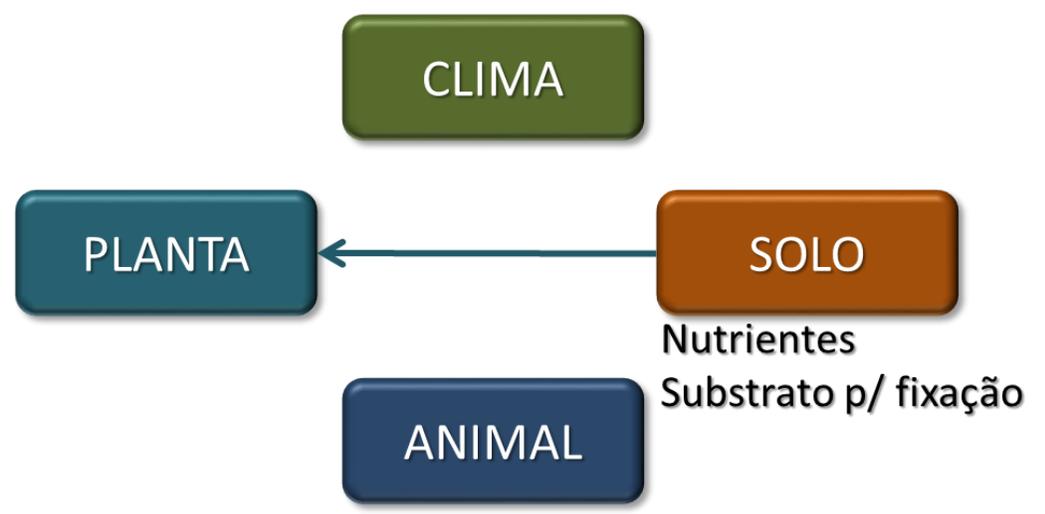
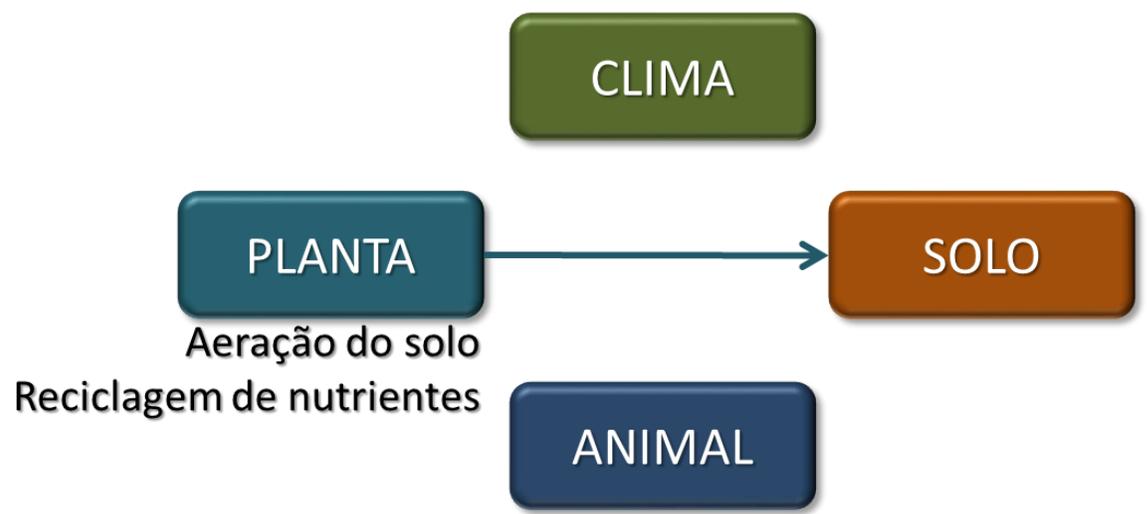
- Em pastagens mal manejadas, o pisoteio dos animais em pastejo promove a compactação do solo



Reciclagem de nutrientes:

- Anelídeos se alimentam de MO do solo e seus coprólitos são ricos em nutrientes
- Insetos também ajudam na incorporação da MO







PLANTA

CLIMA

Temperatura
Radiação
Chuvas

SOLO

ANIMAL

Respiração e erutação:

- Gases do efeito estufa

CH₄ e CO₂



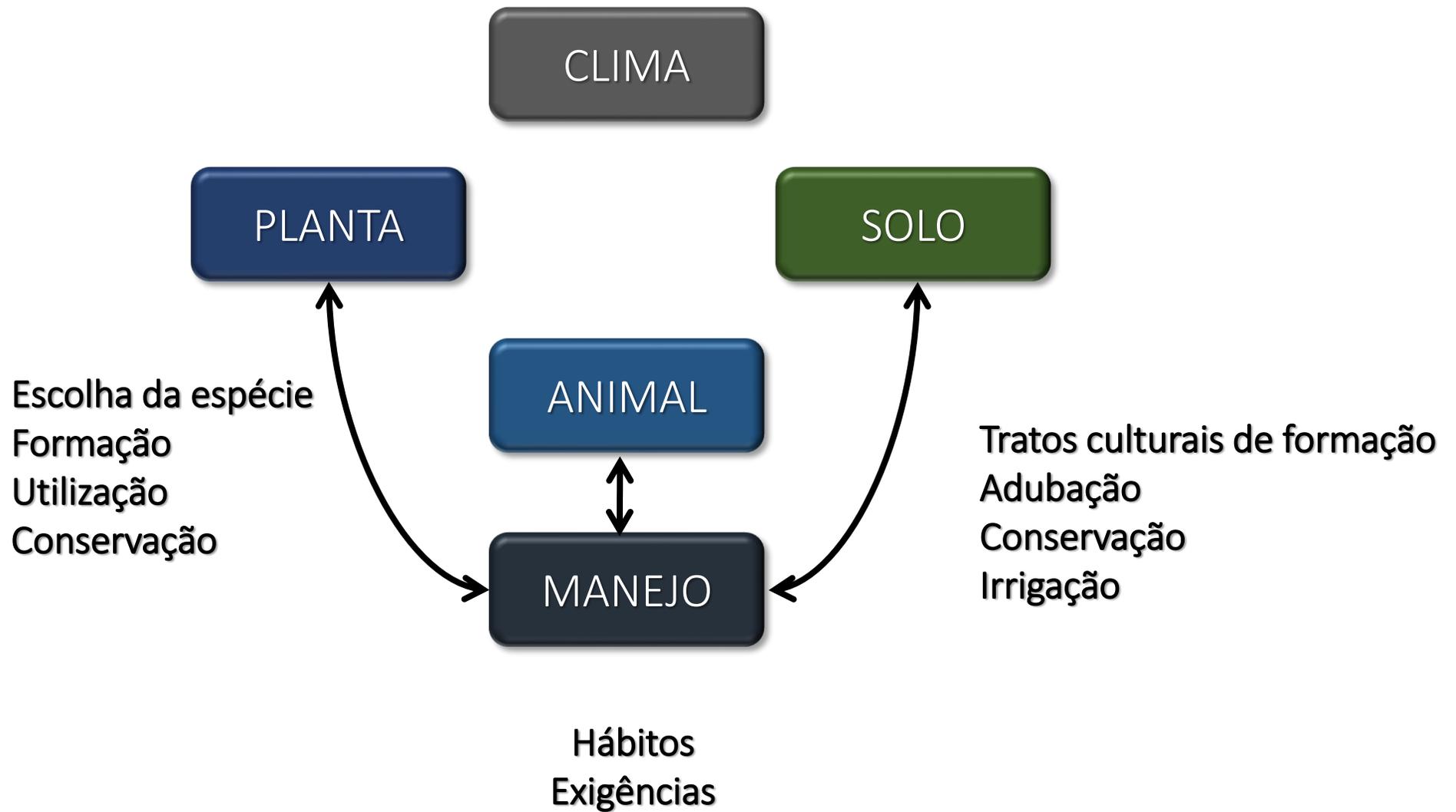
PLANTA

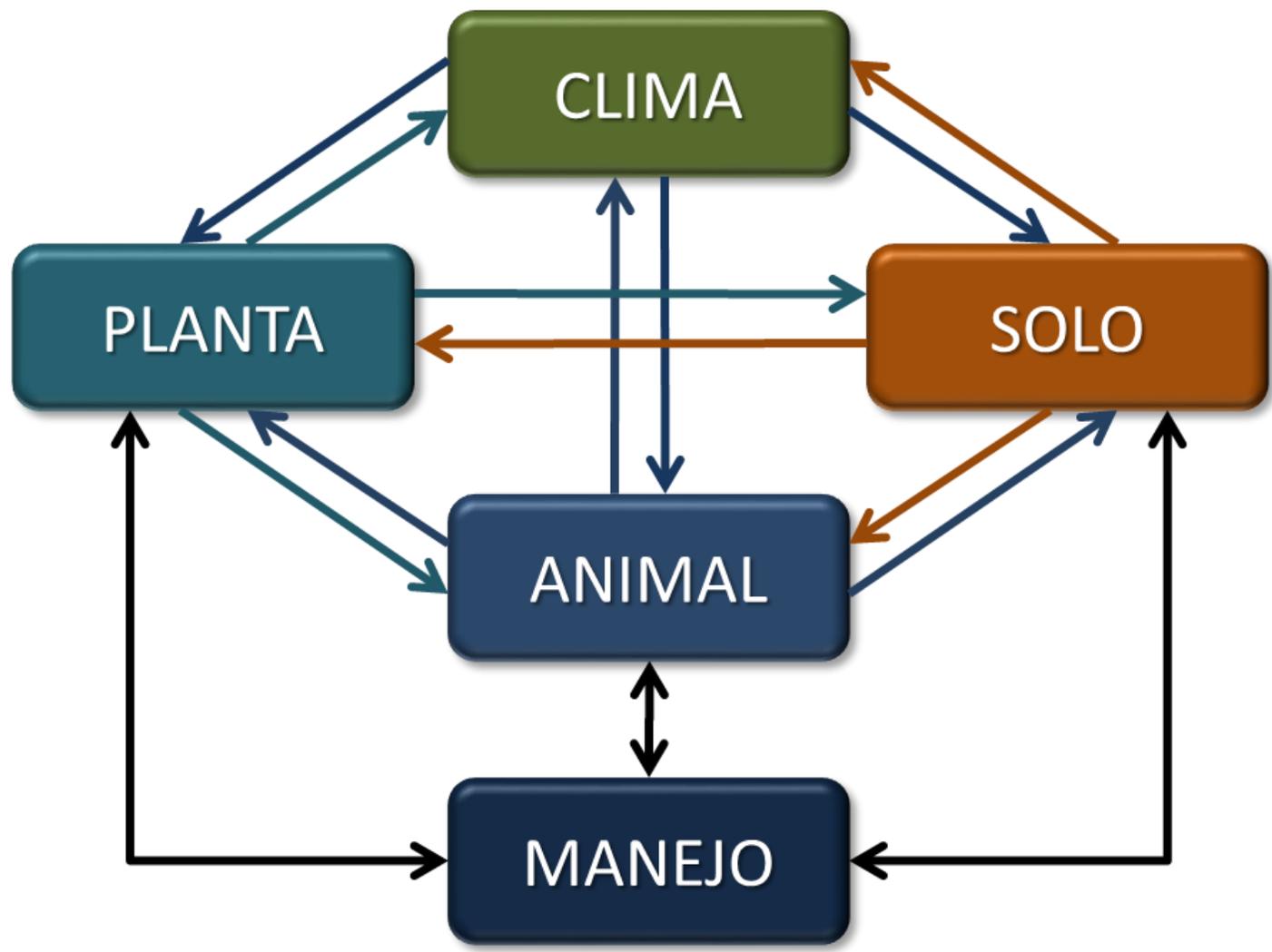
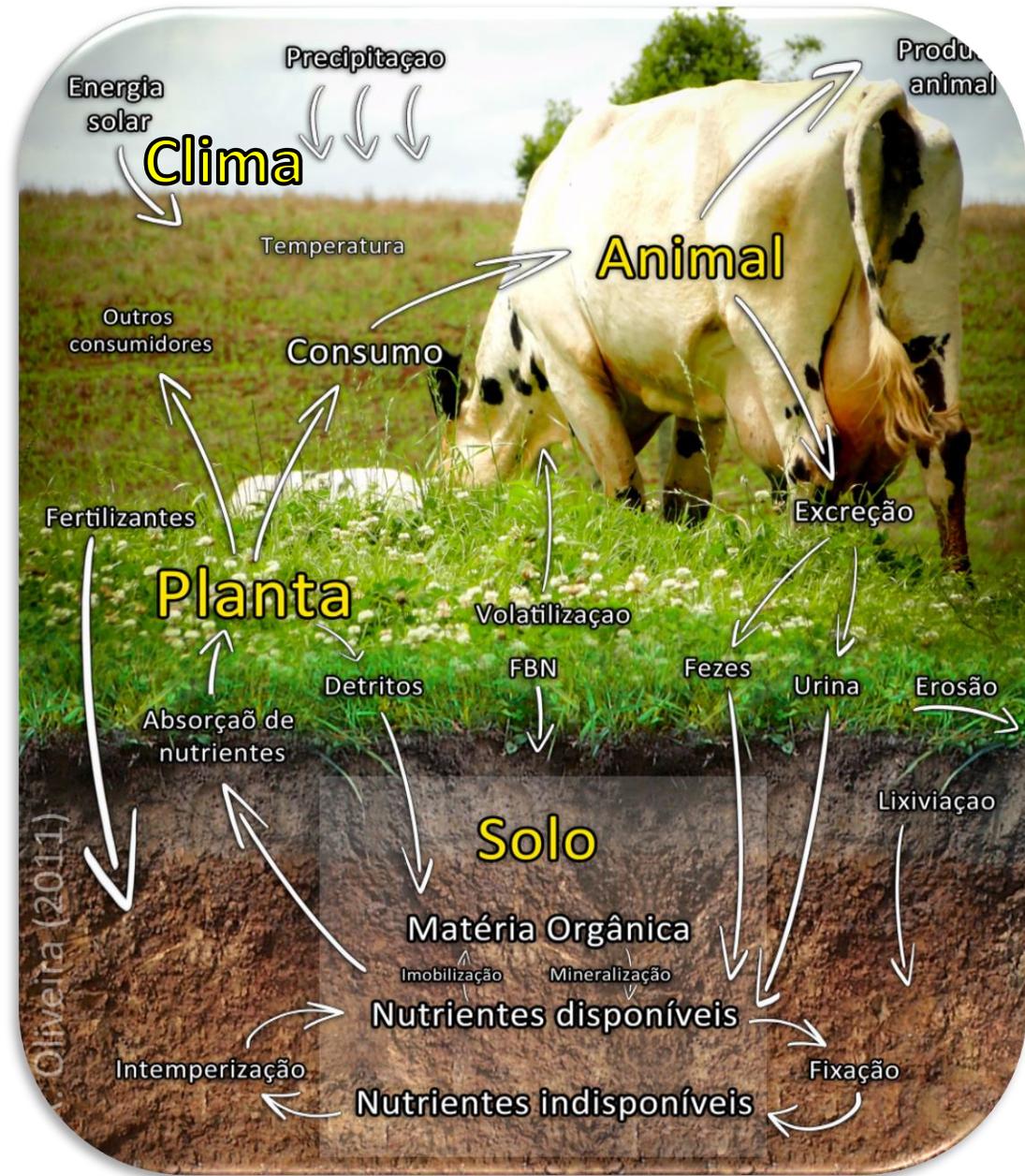
CLIMA

SOLO

ANIMAL

Respiração
Erutação (CO₂ e CH₄)





A pastagem entendida como um ecossistema

Expertise Across the Supply Chain

FARM SUPPLY



- Agrichemical
- Nutrients and seeds

FARMING & FOOD PRODUCTION



- Livestock and animal husbandry
- Row and tree crops
- Fisheries
- Dairies, cheese, and fluid milk
- Organic and natural foods

FOOD PROCESSING



- Processing and packing
- Packaging and bottling
- Frozen foods
- Beverages and spirits
- Vitamins and supplements

DISTRIBUTION



- Branded consumer products
- Cold storage
- Warehousing
- Wholesaling

CONSUMPTION



- Direct to consumer
- Retail
- Restaurants
- Food service
- International exports

POSTCONSUMPTION



- Disposal
- Recycling