

# BIOLOGIA

## Principais verminoses

Rumo à universidade

Prof. Marcos Antônio

# PLATYHELMINTHES

Vermes de corpo achatado

# Características básicas

- **PLATY= CHATO, ACHATADO**
- **HELMINTHOS= VERMES**
- Cerca de 20 mil espécies;
- Aproximadamente 20% são parasitas;
- Simetria bilateral;
- Triblásticos;
- Sistema digestório incompleto-boca, cavidade gastrovascular e excreção por células-flamas;

# Classificação dos Platelmintos

## Classe

### Turbelária

- Espécies de vida livre
- A maioria é marinha, mas há espécies dulcícolas e terrestres
- Ex: planária

## Classe

### Trematoda

- Espécies ectoparasitas e endoparasitas
- A maioria possui ventosas para fixação
- Ex: esquistossomo

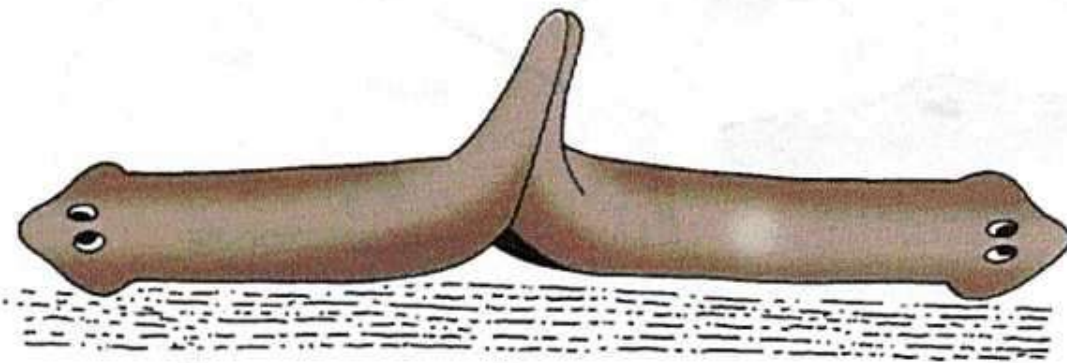
## Classe

### Cestoda

- Espécies endoparasitas intestinais
- Não possuem cavidade digestiva e se alimentam dos nutrientes do hospedeiro
- Ex: tênia

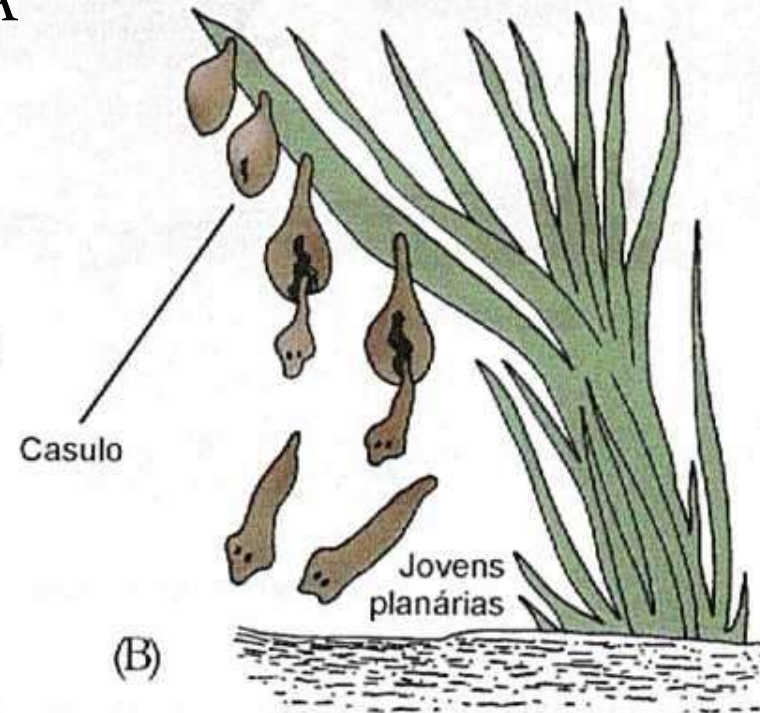
# Formas de reprodução

## REPRODUÇÃO SEXUADA, PLANÁRIA



(A)

Cópula



(B)

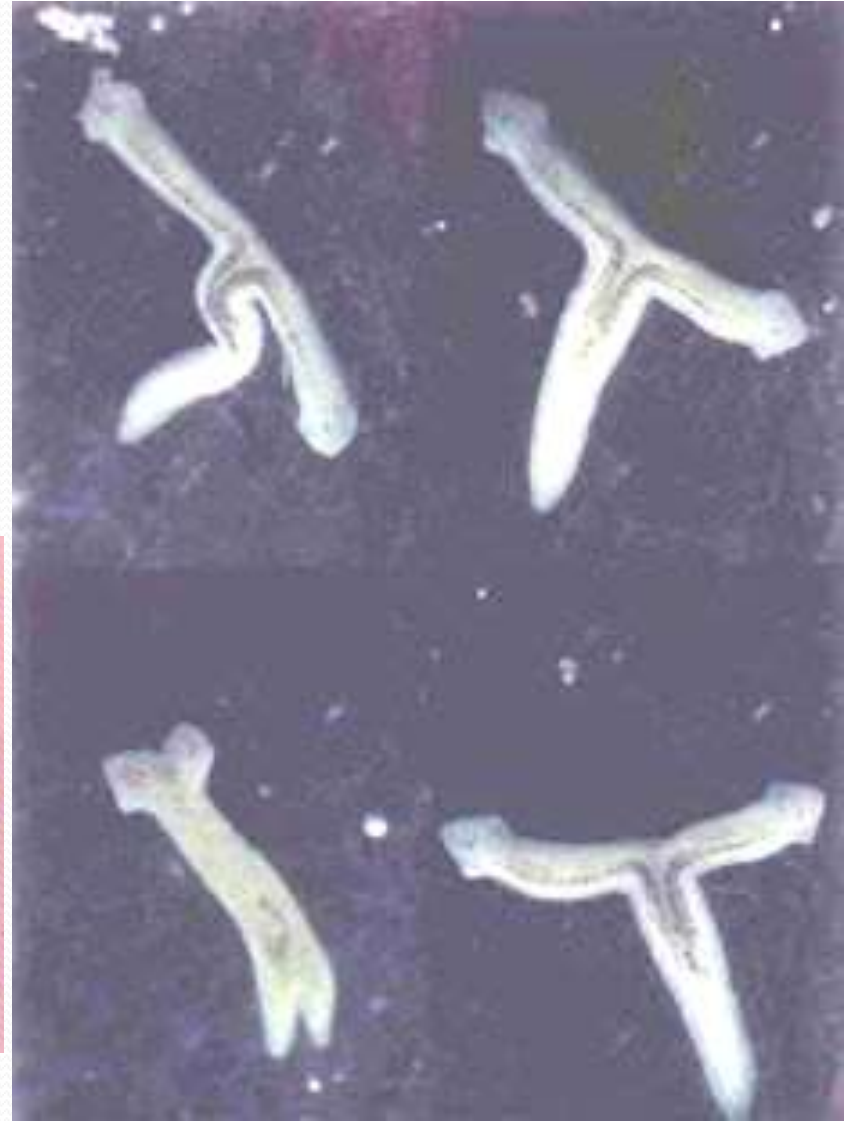
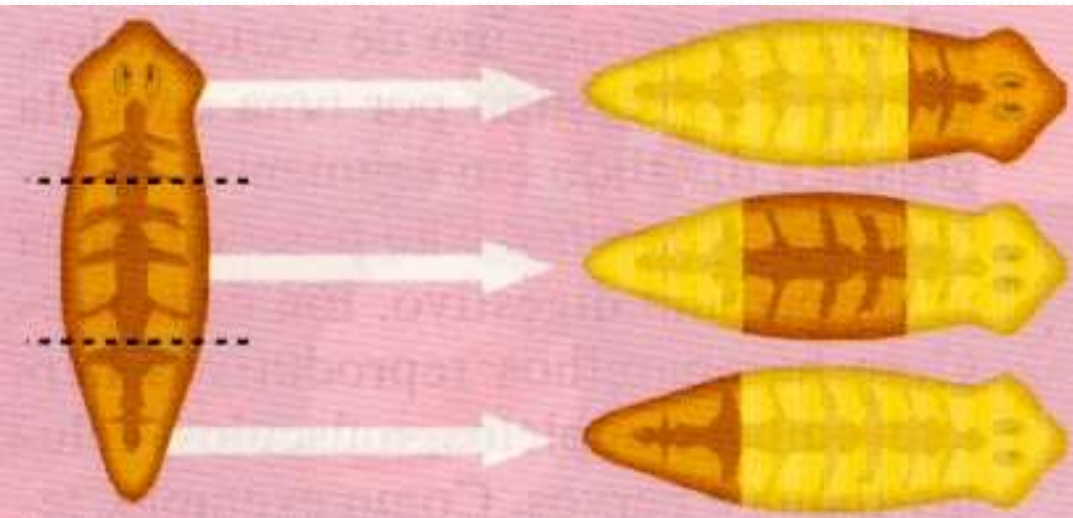
Jovens  
planárias

Casulo

*Em A, cópula ou acasalamento de planárias, durante a qual trocam espermatozóides. Em B, planárias se libertando de um casulo, preso em uma planta aquática.*

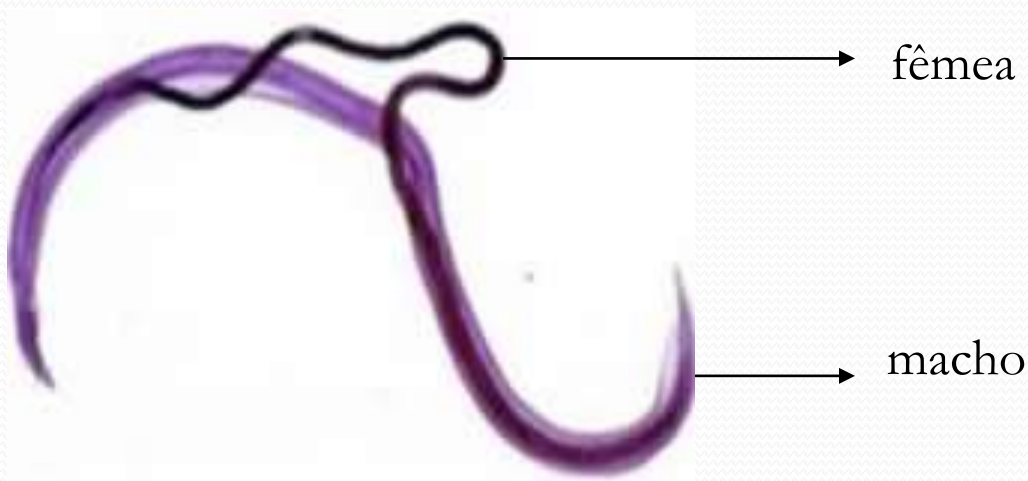
# Reprodução da Planária

- Assexuada:
  - regeneração (fragmentação espontânea)



## Classe Trematoda (trematódeos):

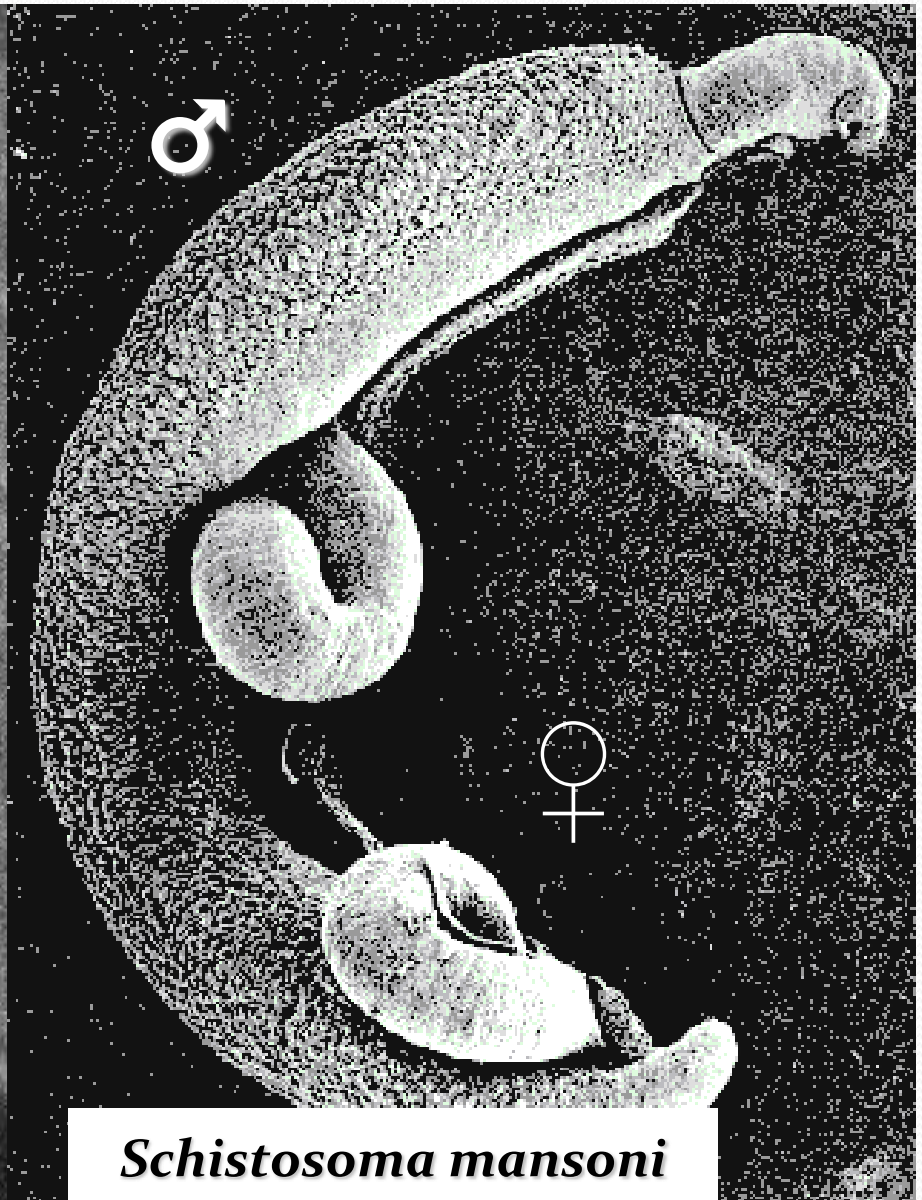
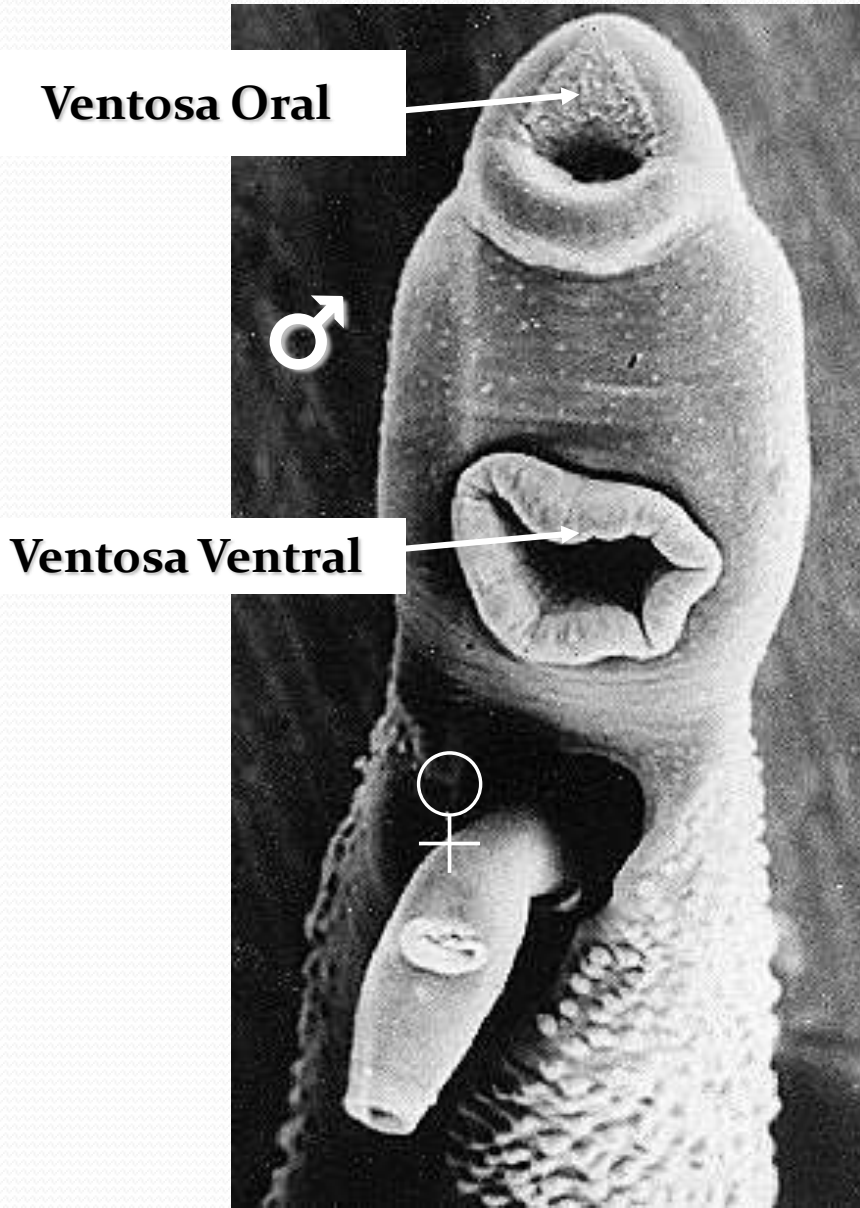
- . Ex.: Esquistossomo (*Schistosoma mansoni*).
- . Ectoparasita causador da esquistossomose ou barriga-d'água.
- . Dióicos com dimorfismo sexual.



Ovo do esquistossomo

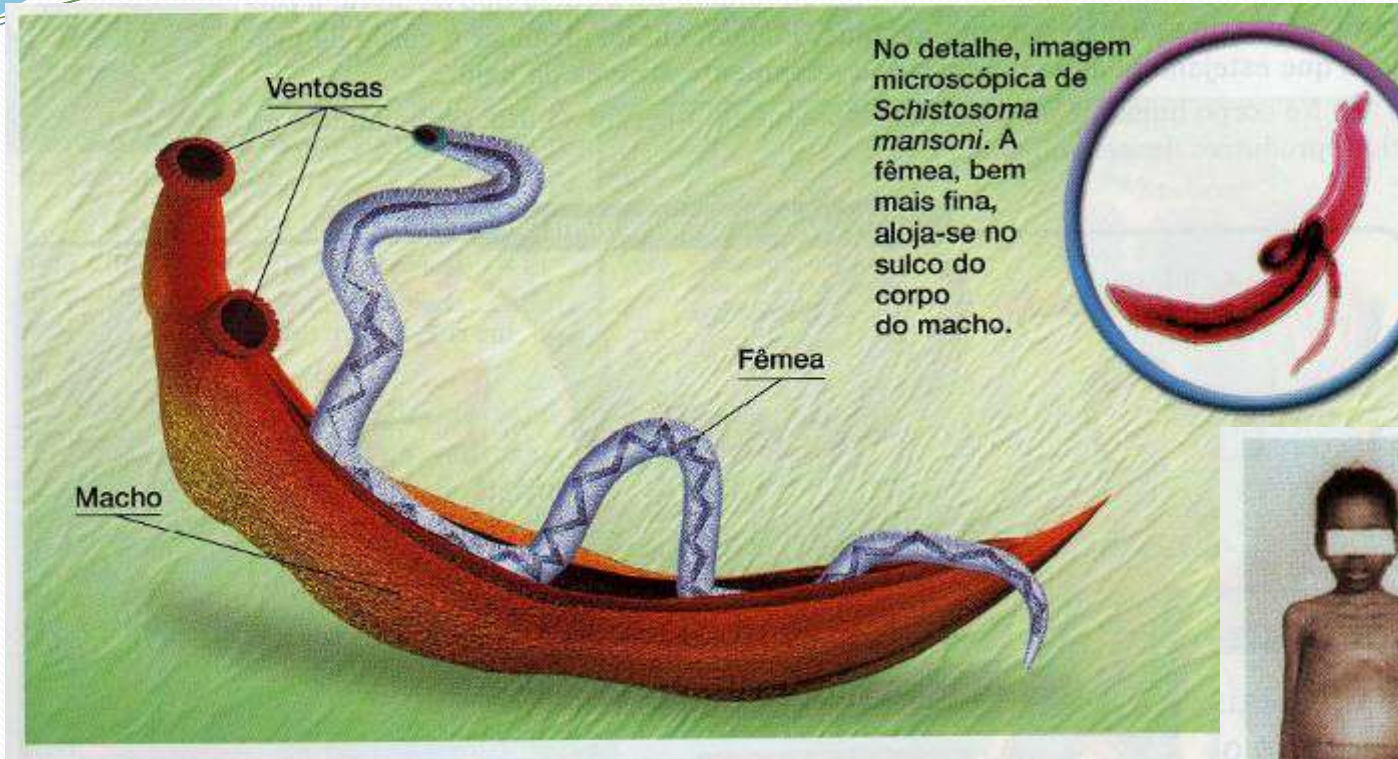
# Clase Trematoda

- Formato Raro:  
"Cilíndrico"





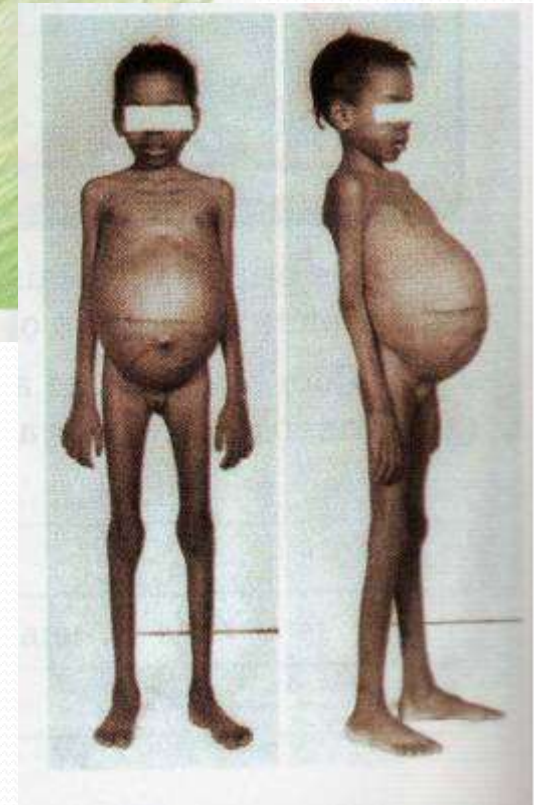
# Esquistossomose

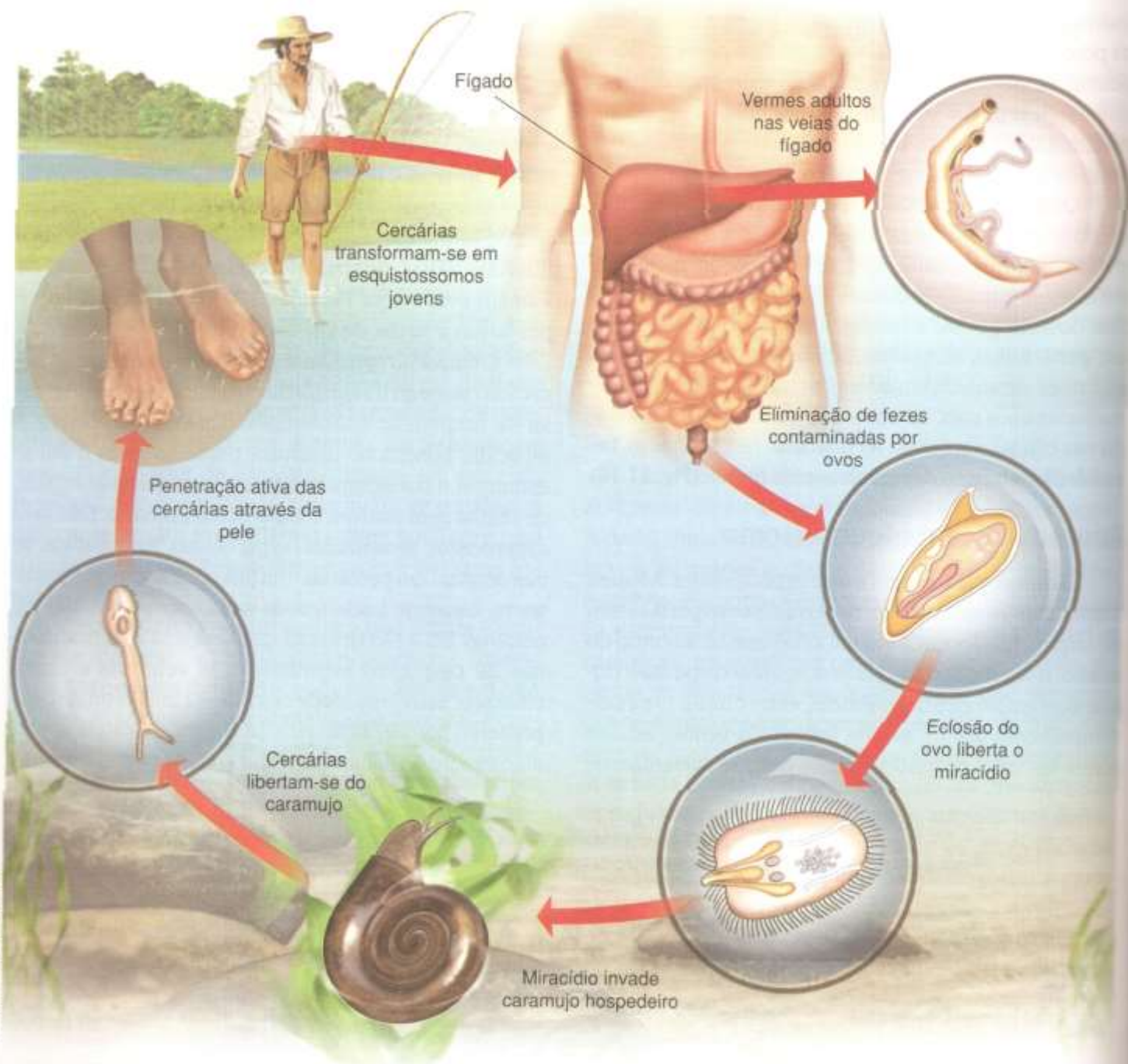


No detalhe, imagem microscópica de *Schistosoma mansoni*. A fêmea, bem mais fina, aloja-se no sulco do corpo do macho.



*Schistosoma mansoni* – causador da esquistossomose (“barriga d’água”)

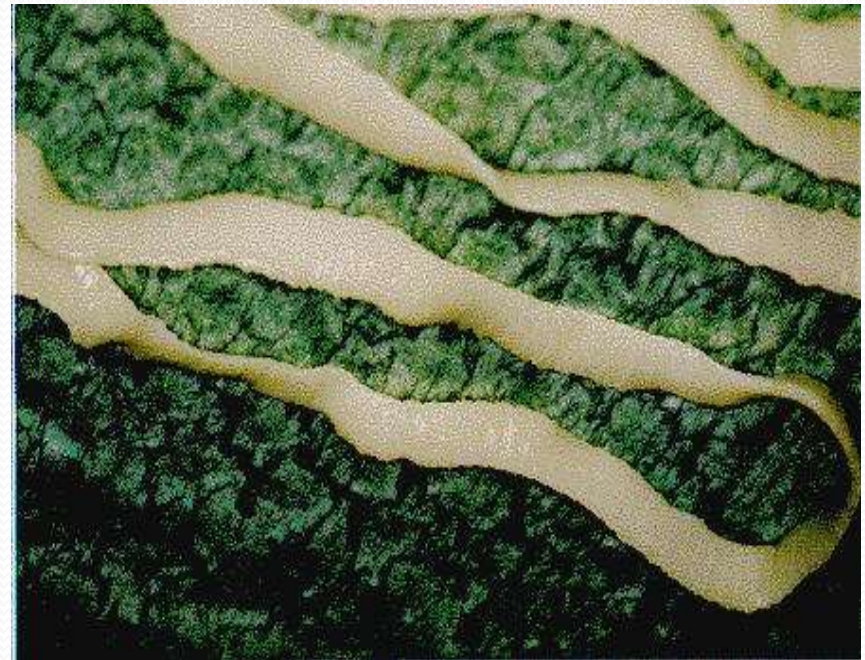
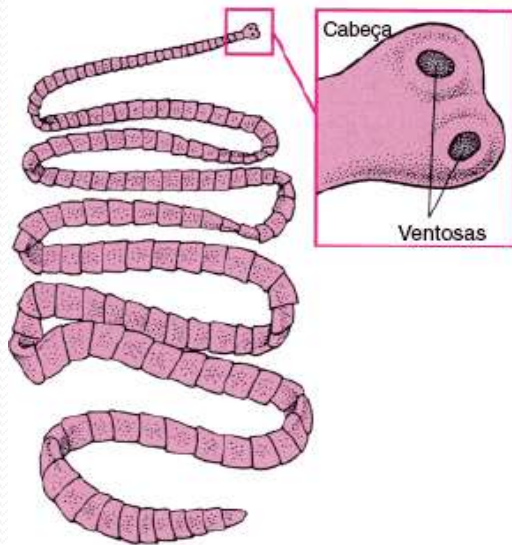


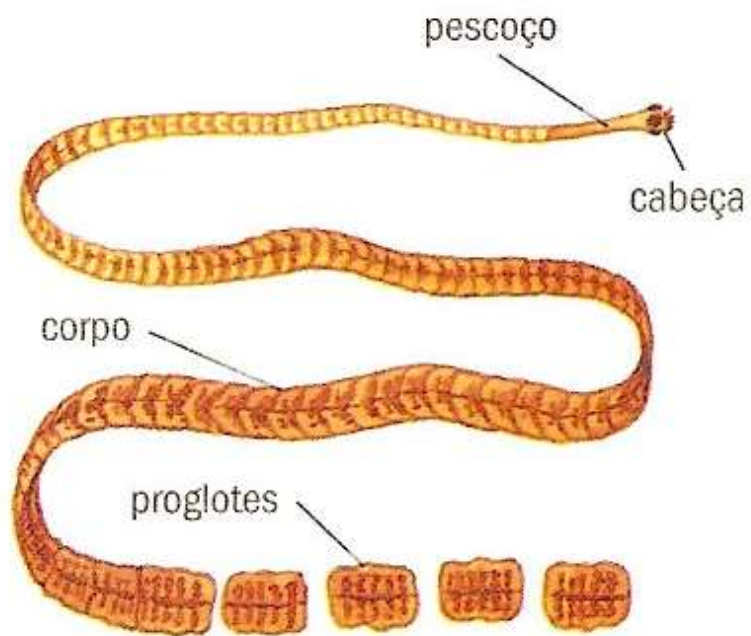


## Classe Cestoda (cestódeos):

- . Ex.: Tênia ou solitárias *Taenia solium* e *Taenia saginata*.
- . Sistema digestório ausente/endoparasitas.
- . Monóicas com autofecundação.
- . cabeça + estróbilo (muitos proglotes).

Uma Tênia Bovina





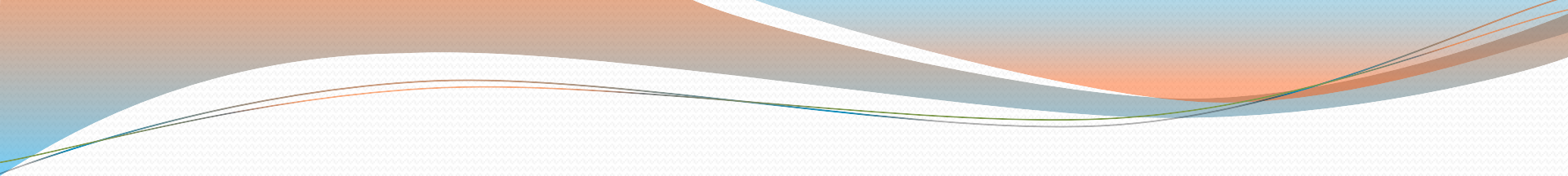
tênia transmitida  
pela carne bovina  
contaminada

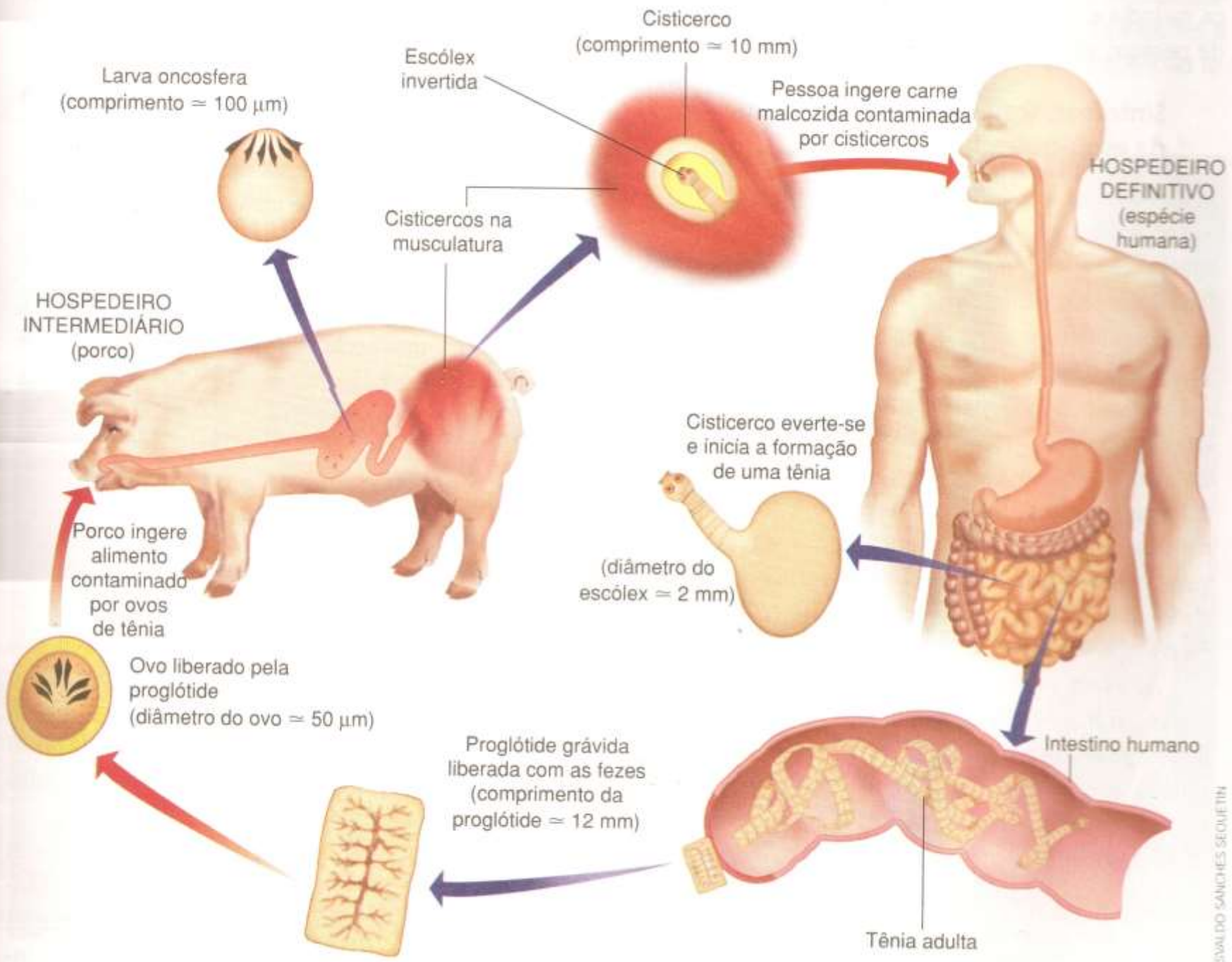


tênia transmitida  
pela carne suína  
contaminada

# Teníase

- a) Agente Etiológico: *Taenia solium* e *Taenia saginata*.
- b) Hospedeiro intermediário: o porco na *Taenia solium* e o boi na *Taenia saginata*.
- c) Hospedeiro definitivo: o homem.
  1. Eliminação das proglótides gravídicas e ovos pelas fezes do homem.
  2. Ingestão das fezes contaminadas pelo porco e boi. No intestino dos hospedeiros intermediários os ovos liberam larvas com 6 espinhos – as Oncosferas ou Hexacantas.
  3. As Oncosferas perfuram o intestino do porco ou boi, atingem a circulação sangüínea e se instalam na musculatura do animal.

- 
4. Nos músculos se modificam, constituindo os Cisticercos, os quais têm forma esférica contendo líquido e um Escólex invertido no seu interior.
  5. Ingestão da carne de porco ou boi mal cozidas, contendo Cisticercos pelo homem.
  6. No homem, os Cisticercos atingem o intestino, o Escólex se torna extrovertido e fixa-se à parede intestinal, originando o verme adulto.



# Cisticercose

- Doença não transmissível, de extrema gravidade, decorrente da ingestão do ovo embrionado da tênia, pelo homem.
- O cisticerco se aloja na musculatura, cérebro, pulmão e globo ocular do homem.
  - Quando o homem esporadicamente ingere o ovo embrionado, este evolui até a forma de cisticerco, porém no mesmo hospedeiro, nunca se desenvolverá até a forma adulta.



# Memorize

1. Teníase: ingestão do cisticerco na carne contaminada do porco ou boi, pelo homem. Evolução do cisticerco para o verme adulto.
2. Cisticercose: ingestão esporádica do ovo embrionado, geralmente contido em vegetais contaminados, pelo homem. O ovo evolui até cisticerco, mas nunca chega a forma adulta do verme.



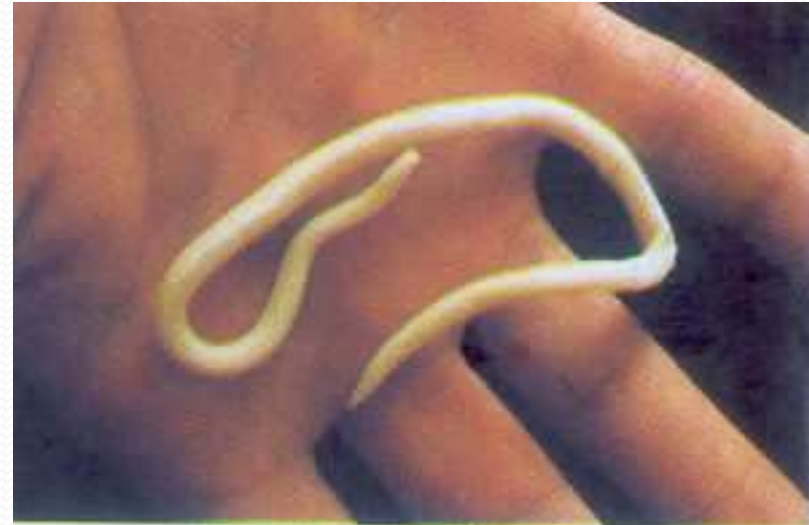
# NEMATÓDEOS

Vermes de corpo cilíndrico

# Nematelmintos ou Asquelmintos

“verme fio”                      “verme saco”

- Lombriga, ancilóstomo e filária.
- Cerca de 90.000 espécies. Talvez 10 vezes mais?
- Encontrados na água, no solo e como parasitas de animais e vegetais. Uma colher de solo fértil chega a conter milhões de nematelmintos.
- Corpo cilíndrico, com extremidades afiladas e não segmentado.
- Simetria bilateral.



# Novidade evolutiva

- ⦿ Pseudoceloma.
- ⦿ Sistema digestório completo (boca e ânus).
- ⦿ Curiosidade: nenhum de seus representantes possui células com cílios ou flagelos. Nem mesmo o espermatozoide, que se locomove por meio de pseudópodes.

# Doenças causadas por nematelmintos



# Ascaridíase

- Causador – *Ascaris lumbricoides* ( lombriga)
- Considerada a parasitose mais prevalente no mundo



# Sintomas

- Ação espoliadora, subnutrição;
- Urticária, convulsões, reações alérgicas;
- Obstrução intestinal;
- Desconforto abdominal;
- Infecção pulmonar, tosse e febre.



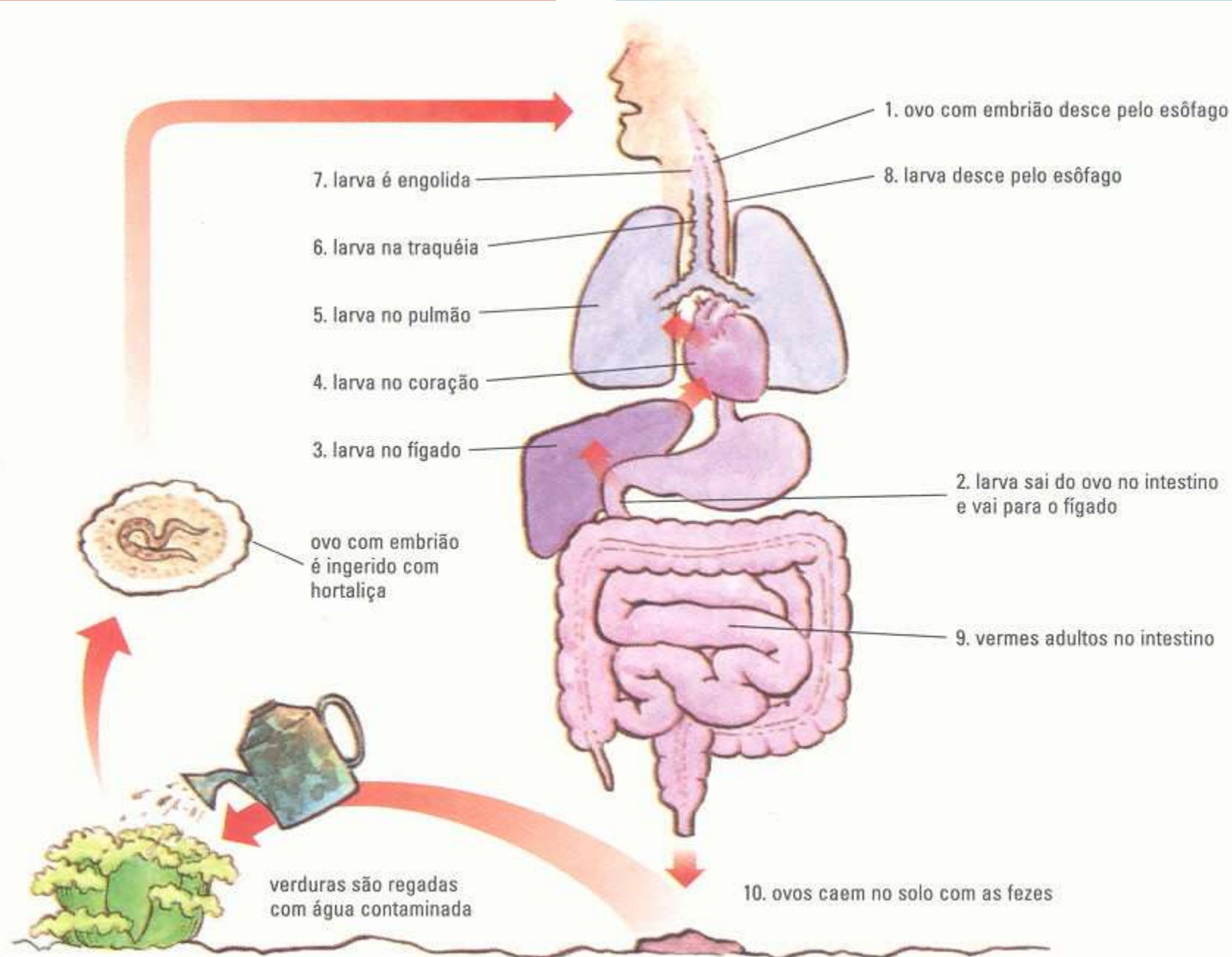


Fig. 14.2 - Ciclo do *Ascaris lumbricoides* (lombriga). Para acompanhar a migração pelo corpo, siga os números.



# ANCILOSTOMIASE OU AMARELÃO



*Ancylostoma duodenale*  
*Necator americanus*

Dentes fixadores



OMS + 1,3 bilhão de pessoas no planeta, 65 mil óbitos (anemia)

Regiões tropicais e subtropicais

Monteiro Lobato - personagem Jeca Tatu

4 a 3 mil ovos/dia (fêmea) → larvas infectantes

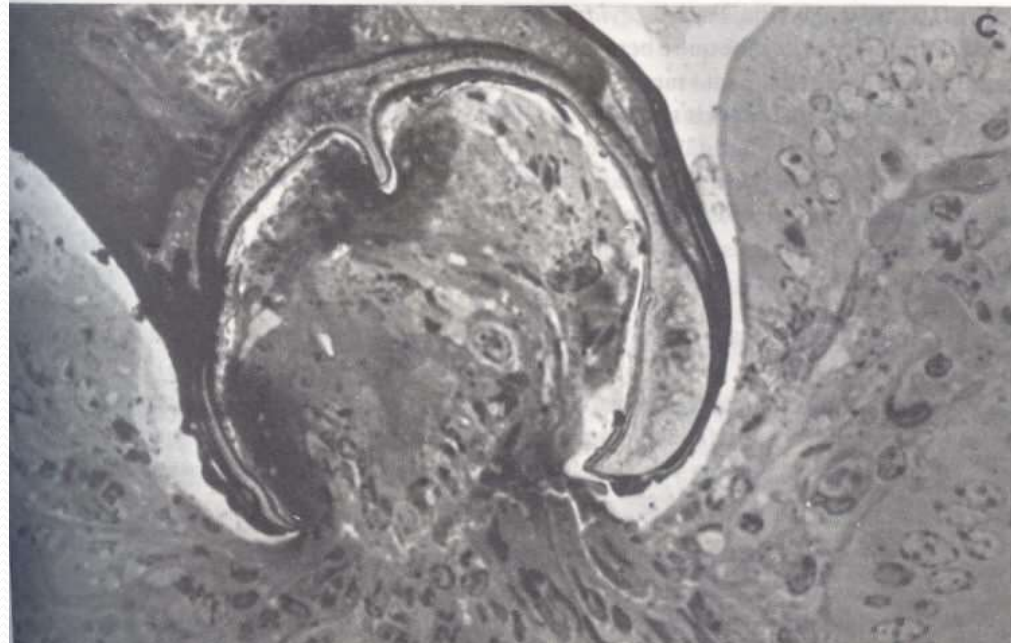
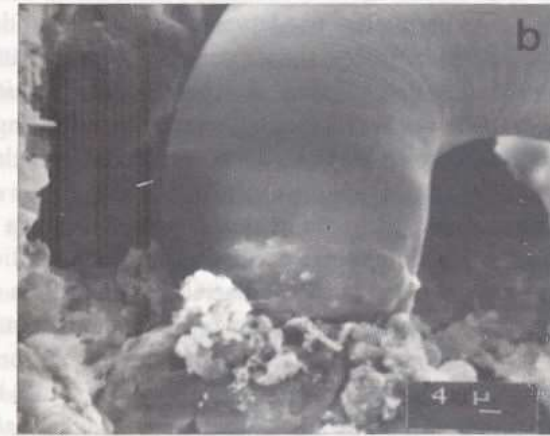
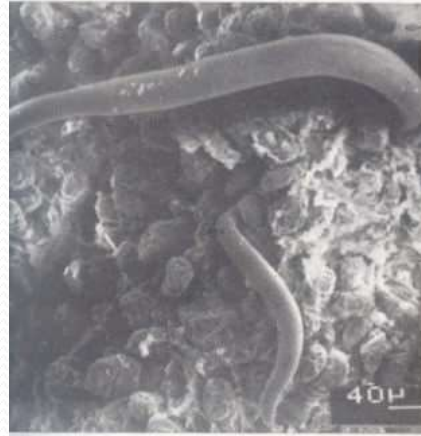
Água ou alimentos contaminados

Verduras mal lavadas



# Sintomas

- Anemia devido à espoliação sanguínea.
- Dermatites.
- Dor abdominal



# Elefantíase ou Filariose

- Causador – *Wuchereria bancrofti*
- Transmissor – mosquito *Culex*
- 120 milhões de infectados



# Sintomas

- Hipertrofia de membros superiores, membros inferiores, mamas e testículos.





A



B

