



Universidade Federal de Pelotas
Instituto de Biologia
Departamento de Microbiologia e Parasitologia
Disciplina de Parasitologia

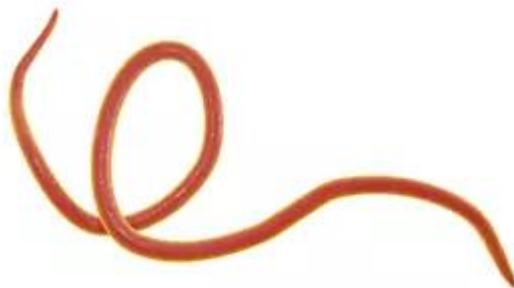


Parasitologia

Professora Natália Berne Pinheiro

Filo Platyhelminthes

Nematódeos



Cilíndrico
Formato de fio
Não segmentado
Dimorfismo sexual

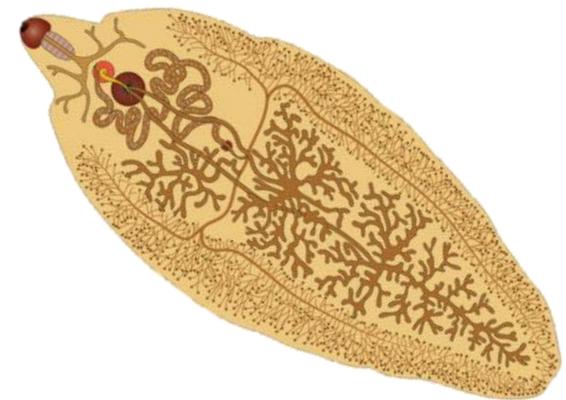
Cestódeos



Achatado
Formato de fita
Segmentado
Hermafrodita

Ascaris lumbricoides

Trematódeos



Achatado
Formato de folha
Não segmentado
Hermafrodita

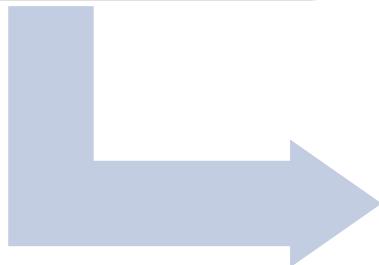
Fasciola hepatica

Trematoda

Taxonomia

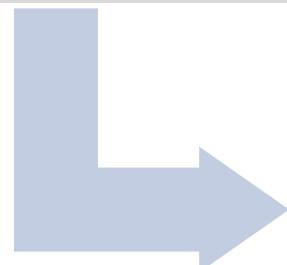
Reino Animalia

- Organismos multicelulares
- Eucariontes
- Nutrição heterotrófica



Filo
Platyhelminthes

- Endoparasitos
- Corpo achatado dorsoventralmente



Classe
Trematoda

- Ciclo heteróxeno
- Sistema digestório incompleto (sem ânus)
- Corpo não segmentado com ventosas

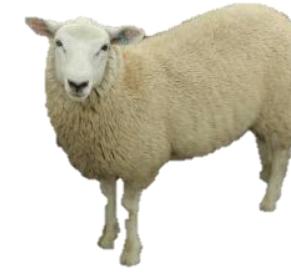
Trematódeos

- Infectam tanto humanos quanto animais.
- Representam parte das **doenças tropicais negligenciadas (DTNs)**.
- Estão associados a condições como:
 - **fasciolíase** – hepatopatia por trematódeo;
 - **esquistossomose** – doença sistêmica grave e altamente prevalente;

Epidemiologia dos Trematódeos



Fasciola hepatica



Fasciola hepatica

Família: Fasciolidae

Hospedeiros definitivos: mamíferos

↑ ruminantes e homem

Hospedeiros intermediários: moluscos aquáticos – *Lymnaea columella*, *L. cubensis* e *L. viatrix*.

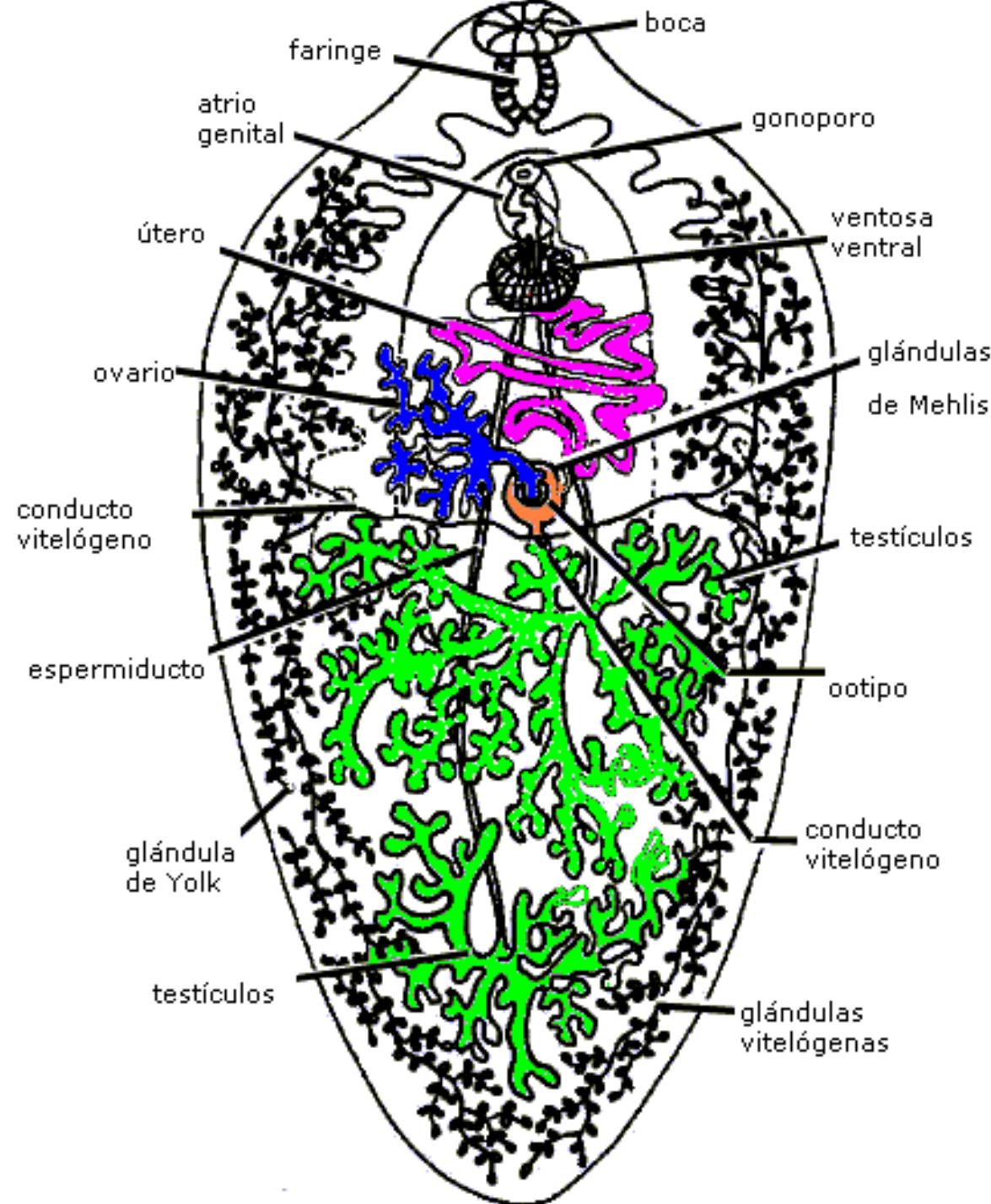
Transmissão: Ingestão de metacercárias (infecção passiva)

Local de infecção: Ductos biliares e parênquima hepático.

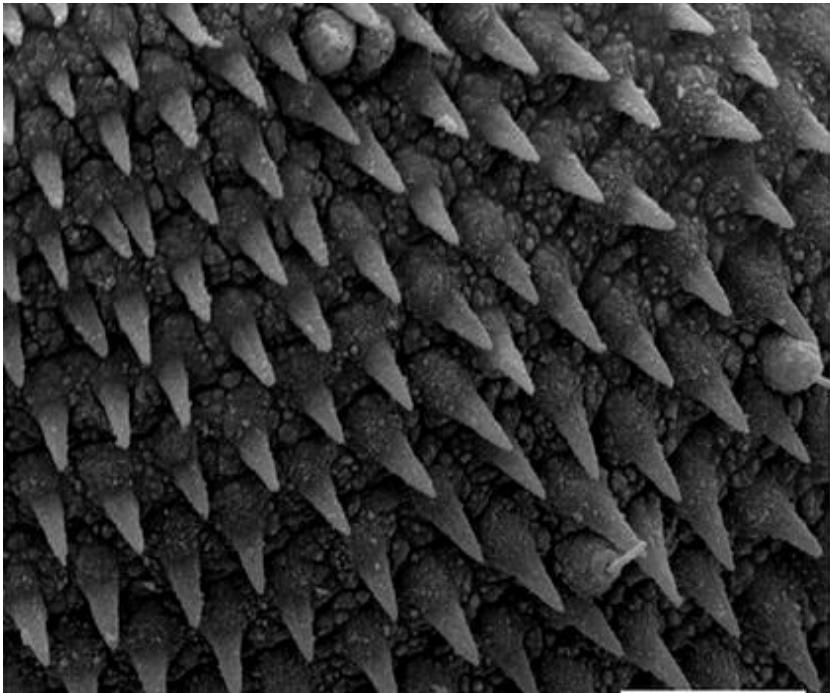


Morfología

Adulto



Morfologia



Espinhas cuticulares



Cone cefálico

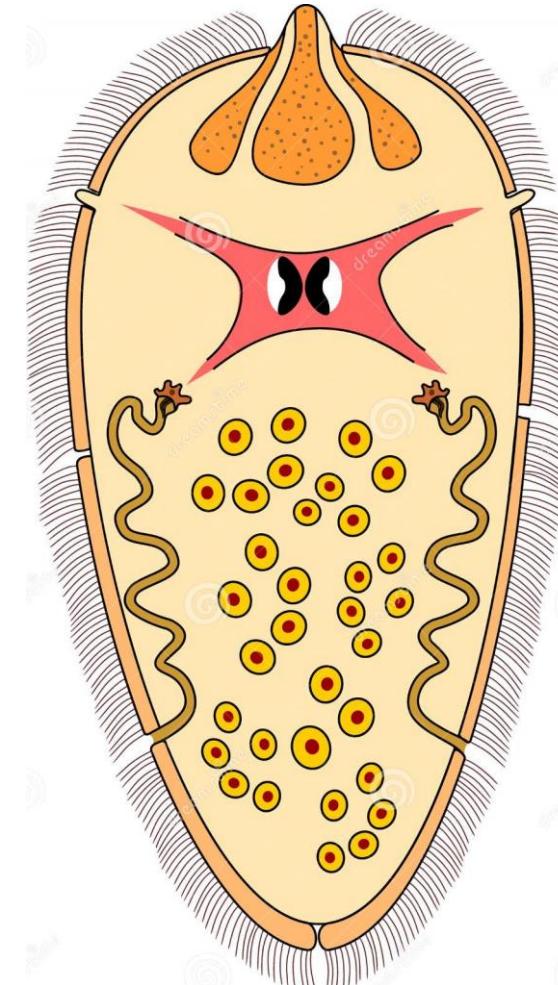
Fasciola hepatica | Morfologia

Ovo



- Grande (130 a 150 µm);
- Cor amarelada, forma elíptica;
 - Casca fina;
- Opérculo em uma das extremidades.

Miracídio



- Forma cilíndrica, móvel com cílios

Fasciola hepatica | Morfologia

Cercária



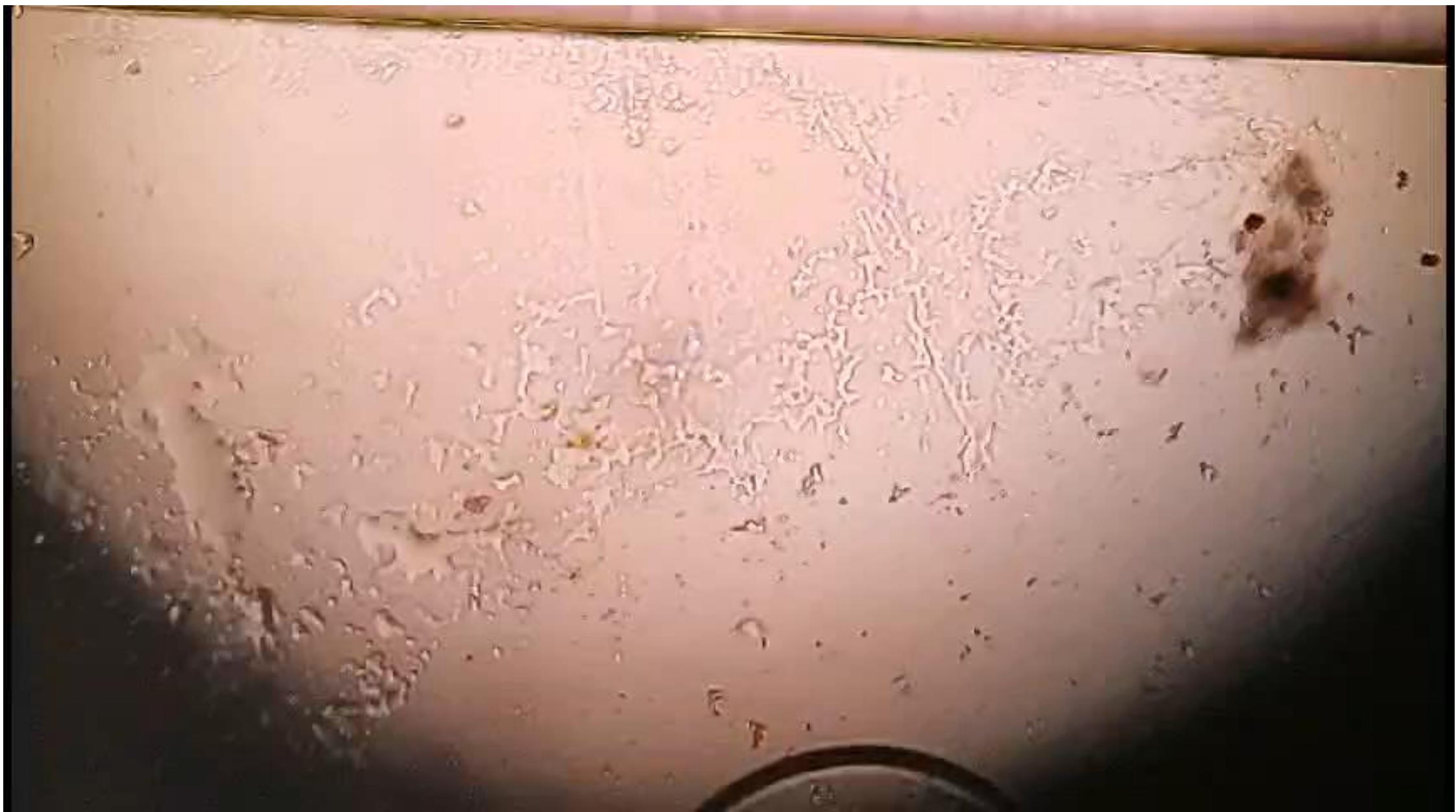
Metacercária



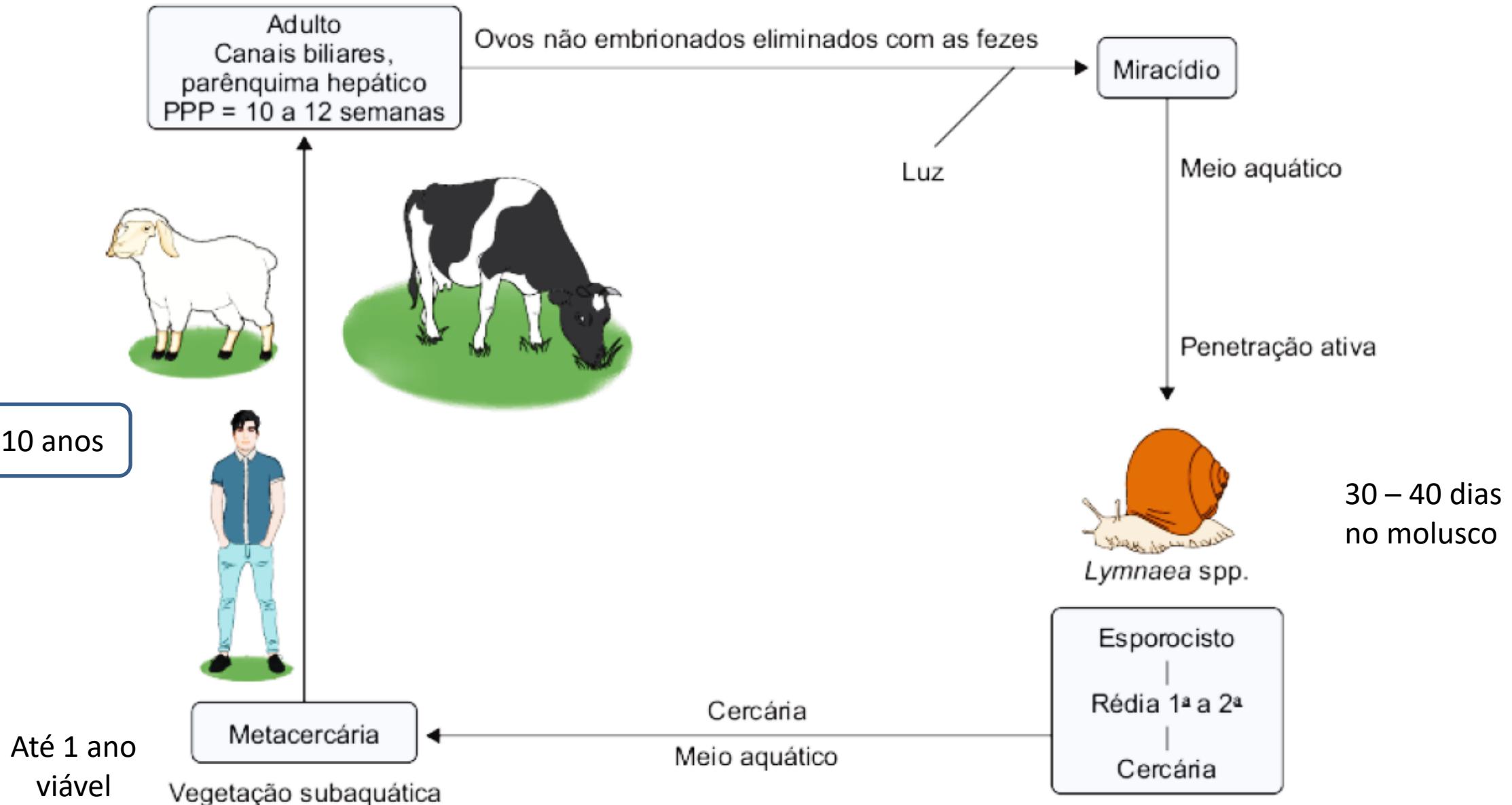
- Forma móvel

- Cisto aderido a vegetação;
- São viáveis na água durante 3 meses;
- Podem resistir 2 semanas à dessecação.





Fasciola hepatica | Ciclo biológico



Fasciola hepatica | Patogenia

Fase aguda - migração das formas imaturas:

- Destrução células hepáticas (rastro)
- Hemorragia difusa parênquima
- Hepatite hemorrágica
- Fígado dilatado
- Ascite/ anemia/ fraqueza
- Perda de peso
- Morte com curso clínico agudo
imunocomprometidos



Fasciola hepatica | Patogenia

Fase crônica – formas adultas nos ductos:

- Anemia
- Edema submandibular / ascite
- Hiperplasia ductos biliares
- Calcificação ductos biliares
- Dilatação vesícula
- Fibrose

→ Bovinos – Condenação de Fígados



Fasciola hepatica | Diagnóstico

Clínico: difícil

Laboratorial:

-Determinação de enzimas no sangue

(GLDH) glutamato desidrogenase 7-14d/p.i.

(GGT) gama glutamil transpeptidase 6 – 8 s/d.i.

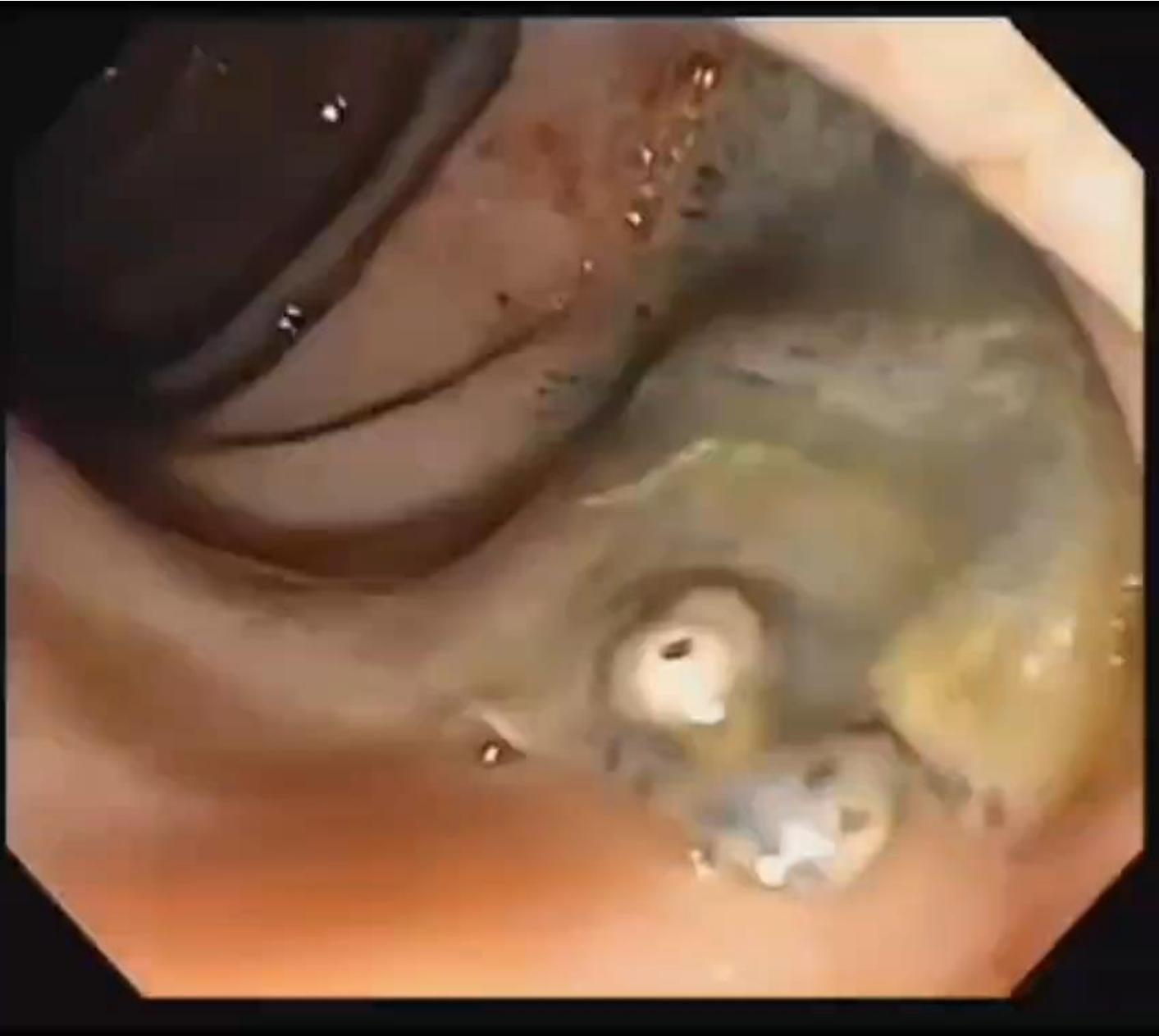
-Provas imunológicas

ELISA

FAST-ELISA

DOT -ELISA





Fasciola hepatica | Diagnóstico

Exame coprológico

Dennis-Stone – sedimentação

4 Tamises – tamisação



Fasciola hepatica | Epidemiologia

→ Topográficas/ climáticas

- desenvolvimento/ manutenção *Lymnaea*

- * umidade
- * lagos, açudes, córregos, banhados
- * técnicas de irrigação
- * temperatura ($\geq 10^{\circ}\text{C}$)
- * zonas baixas e alagadiças



Fasciola hepatica | Profilaxia

→ Combate ao molusco

- * Drenagem áreas úmidas
- * Exclusão pastagens pantanosas (cercas)
- * Aplicação de molusquicidas ???
- * Controle biológico (predadores)

→ Redução das infecções hosp. definitivos

- * tratamento com fasciolícidas

→ Transmissão:

Ingestão de metacercárias

- pastagem
- água
- agrião
- alface



Distribuição

- **Prevalência global estimada**

- Em todo o mundo, estima-se que **2,4 milhões** de pessoas estejam infectadas com *Fasciola* (humanas), de acordo com a OMS.
 - Prevalência média de **4,5%** (IC 95%: 3,1–6,1 %).
 - Regiões com maior prevalência: **América do Sul (9,0%)**, **África (4,8%)** e **Ásia (2,0%)**.

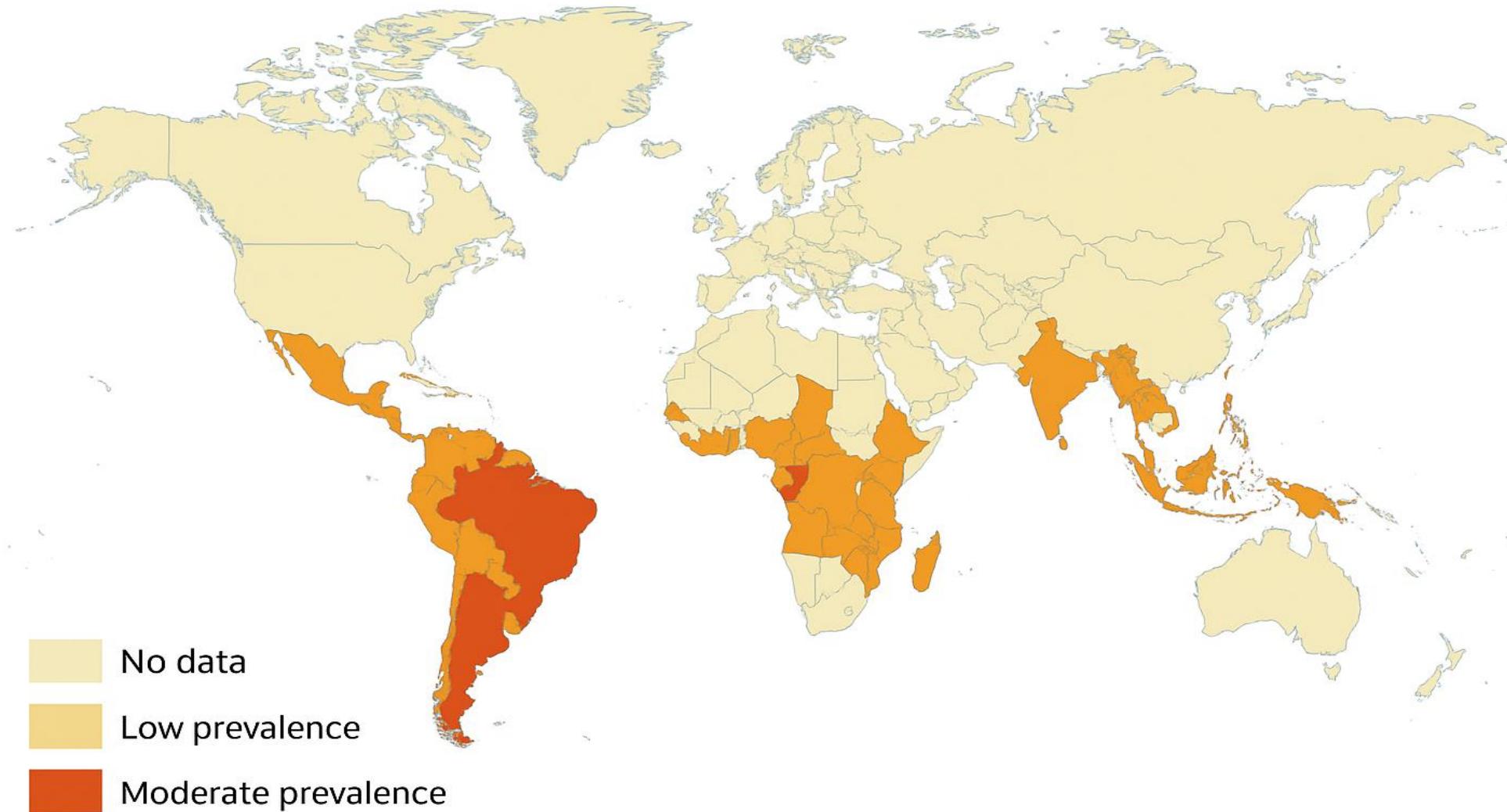


- **Países mais afetados**

- Os países com prevalência mais alta reportada na meta-análise foram **Bolívia (21%)**, **Peru (11%)** e **Egito (~6%)**.

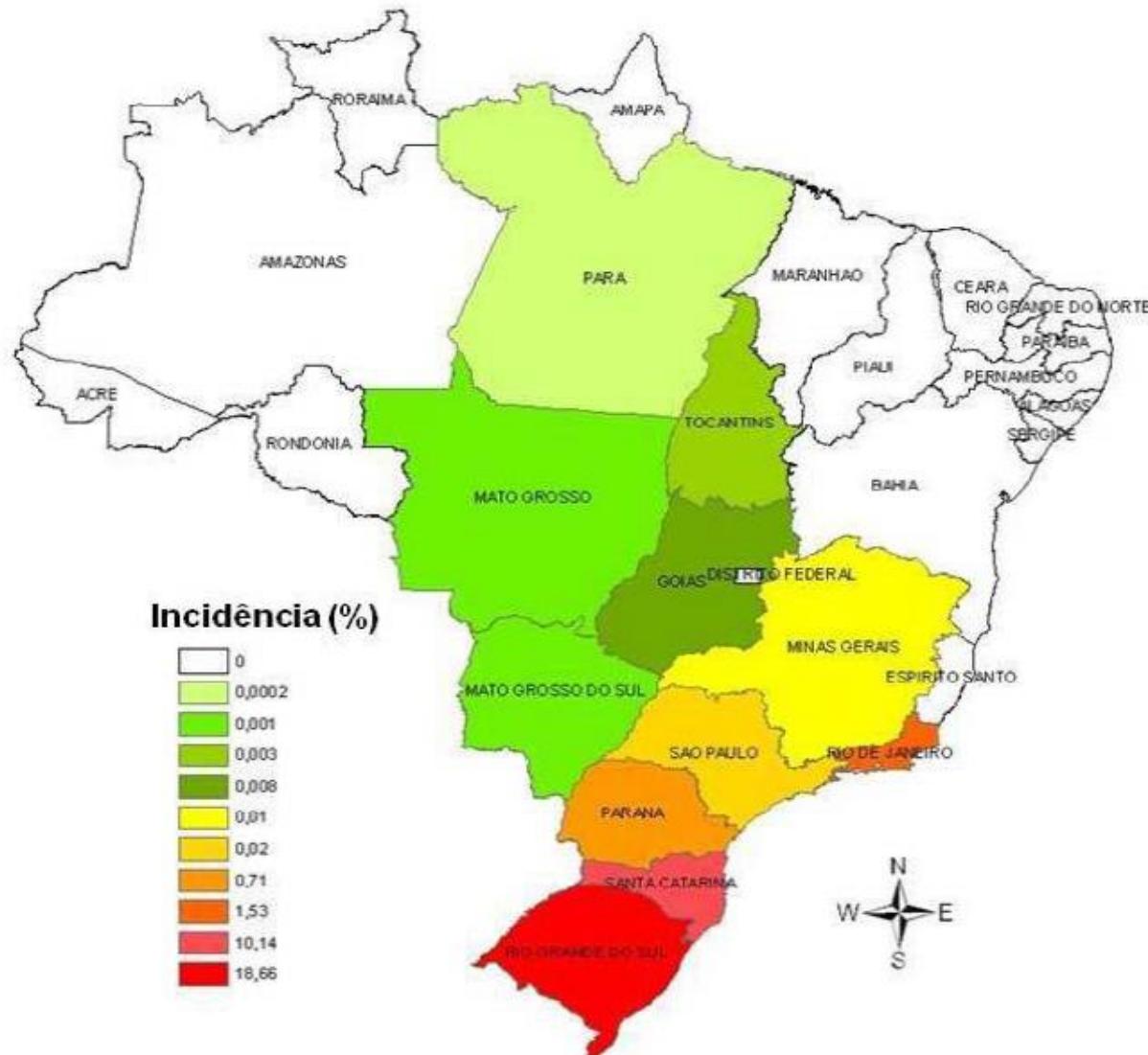
Distribuição

Distribution of Human Fascioliasis



Distribuição

Fasciolose bovina no Brasil



ALEIXO et al. 2015

Schistosoma mansoni



Schistosoma mansoni

Família Schistosomatidae: Trematódeos alongados e dioicos

Órgão de eleição: Casais em cópula no sistema porta-hepático

Hospedeiro definitivo: humanos e bovinos

Hospedeiro intermediário: moluscos aquáticos dos gêneros *Biomphalaria*.

Brasil: *B. glabrata*, *B. tenagophila* e *B. straminea*

Transmissão: Penetração ativa das cercárias na pele e mucosa.



Schistosoma mansoni

Ovo



Cercária



- Ovóide com casca espessa;
- Polo anterior mais delgado e posterior mais volumoso;
- Presença de espinho ou espículo **lateral**;

- Móveis;
- Penetração ativa.

Schistosoma mansoni

Adultos - macho e fêmea



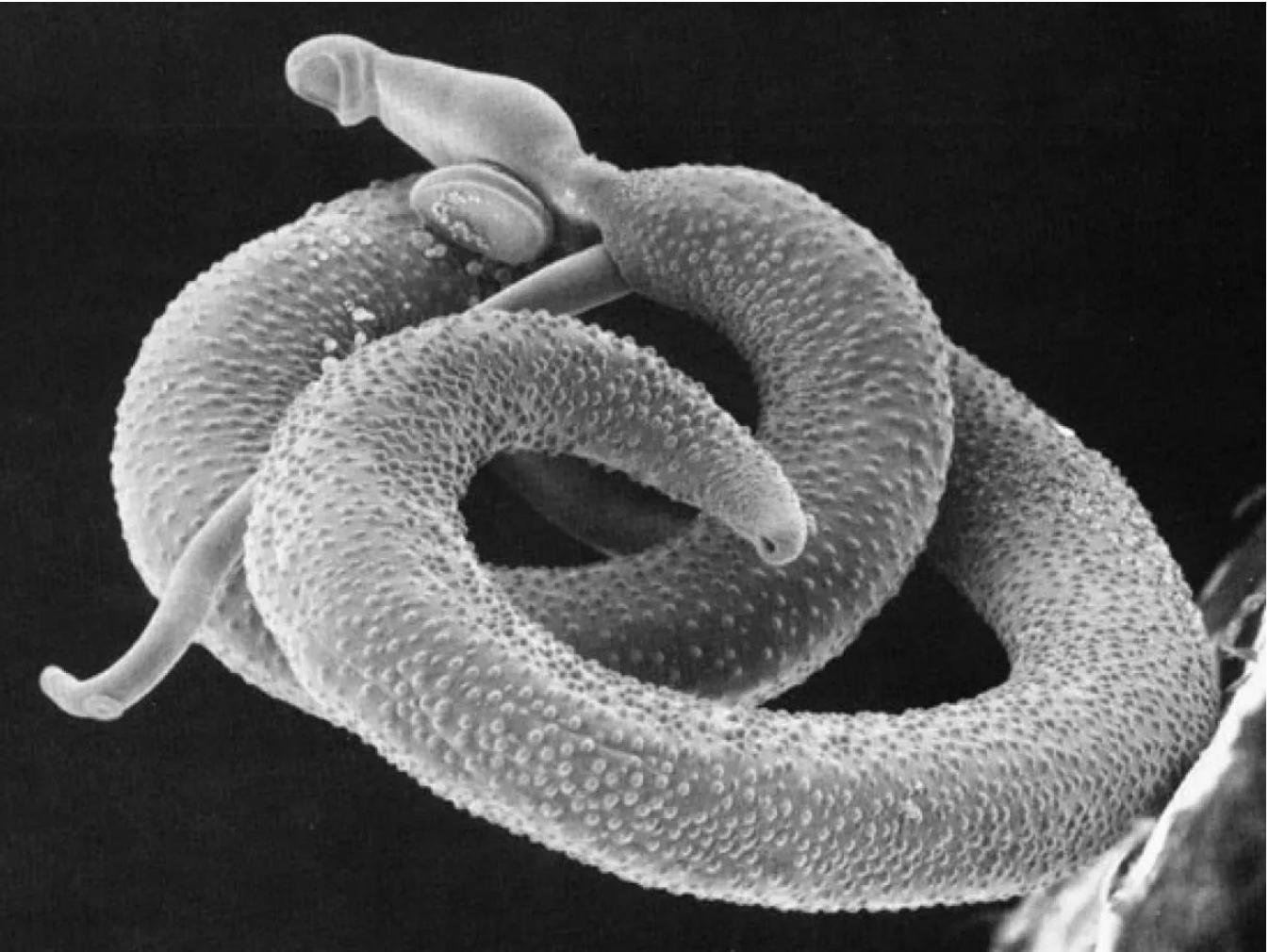
Macho:

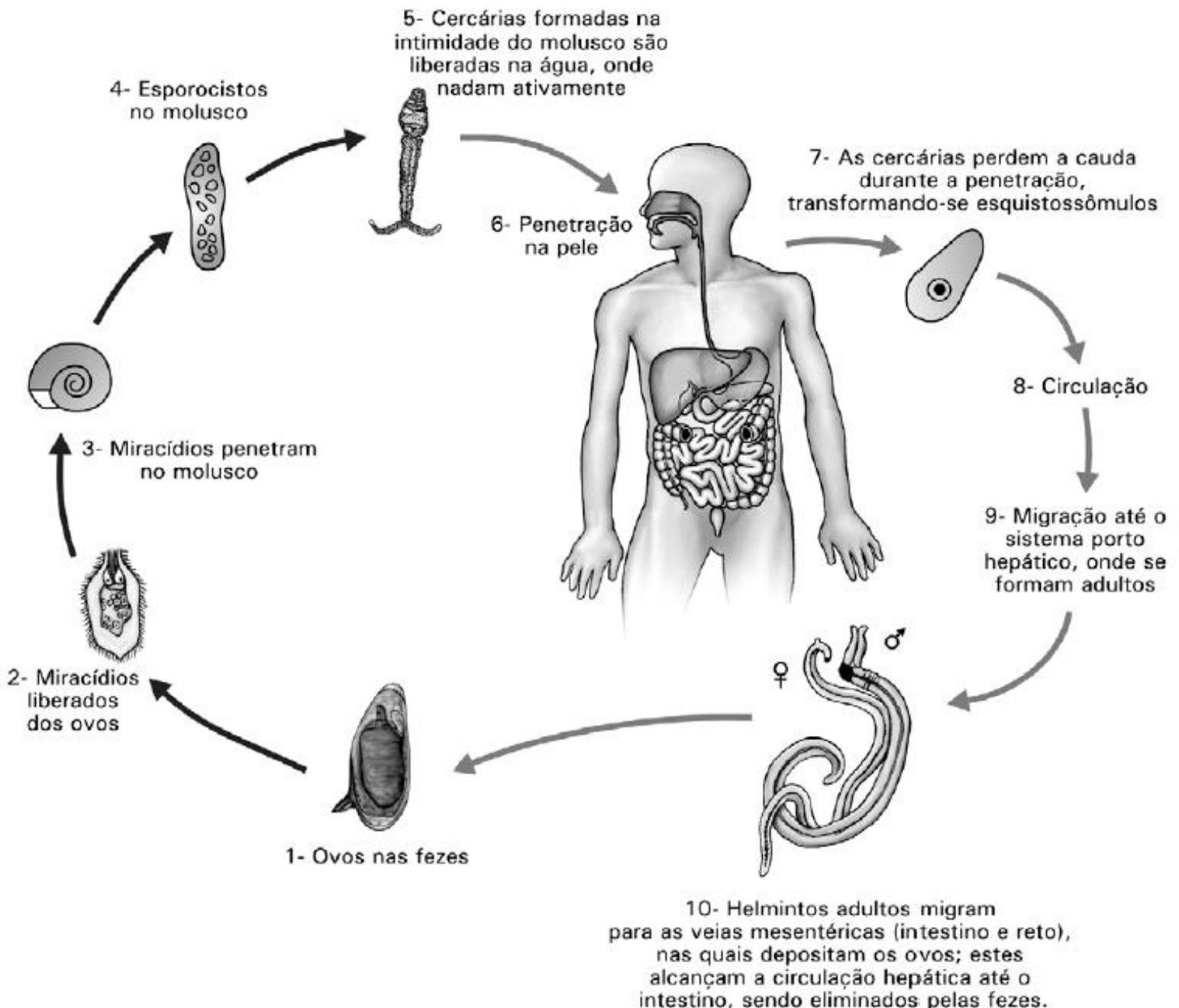
- Mais largo e mais robusto;
- Com quatro ou mais testículos,
- Margens laterais do corpo ventralmente curvas,
formando o *canal ginecóforo*;
- Ventosa oral e ventral

Fêmea:

- Mais compridas;
- Inserida no canal ginecóforo do macho;

Schistosoma mansoni



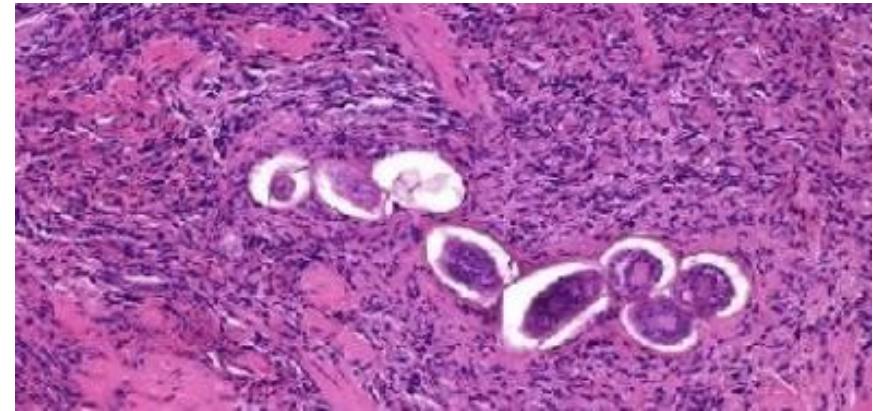


Média 5 anos

Schistosoma mansoni | Patogenia

Fígado – principal órgão afetado

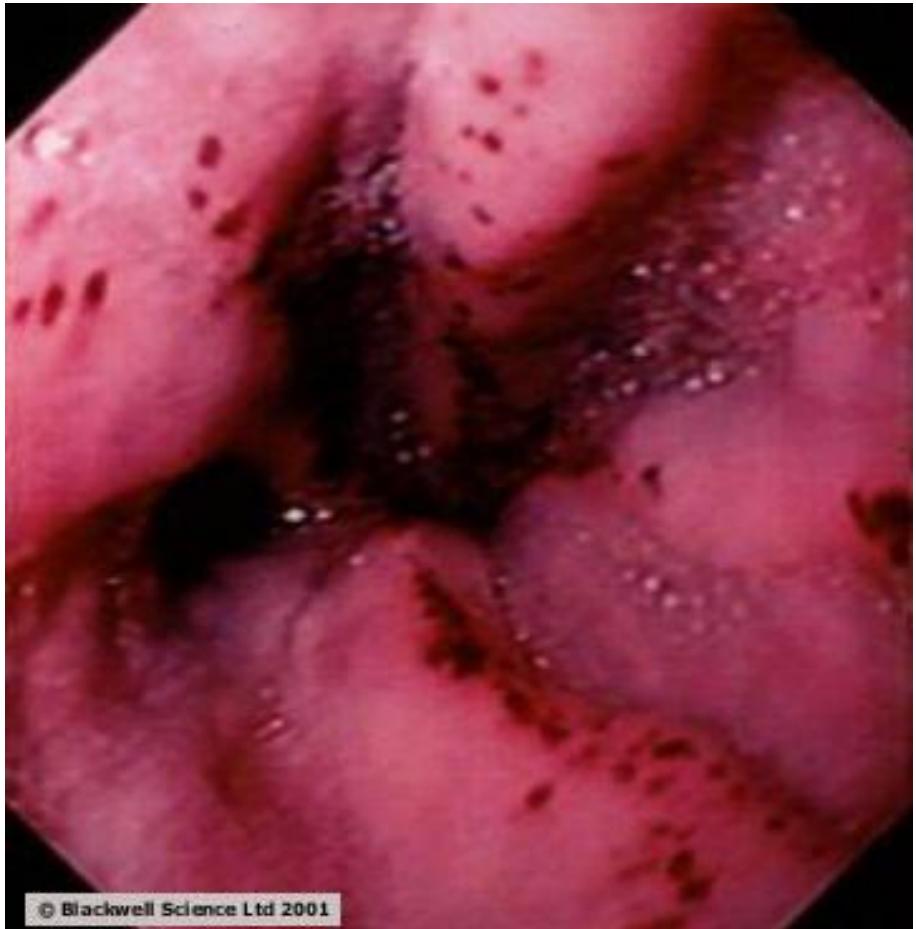
- Hipertensão portal
- Alterações hepáticas: granuloma (resposta inflamatória) e fibrose.
- Ação traumática pela presença de ovos e adultos no fígado e seus抗ígenos.
- Hepatomegalia
- Esplenomegalia
- Ascite



Granuloma esquistossomótico

Schistosoma mansoni | Patogenia

Varizes esofágicas



© Blackwell Science Ltd 2001



Schistosoma mansoni | Patogenia

Dermatite cercariana
causada pela
penetração ativa



Schistosoma mansoni | Diagnóstico

→ Anamnese: origem, contatos com água, banhos, trabalho, recreação, esportes.

→ Parasitológico

Exame de fezes:

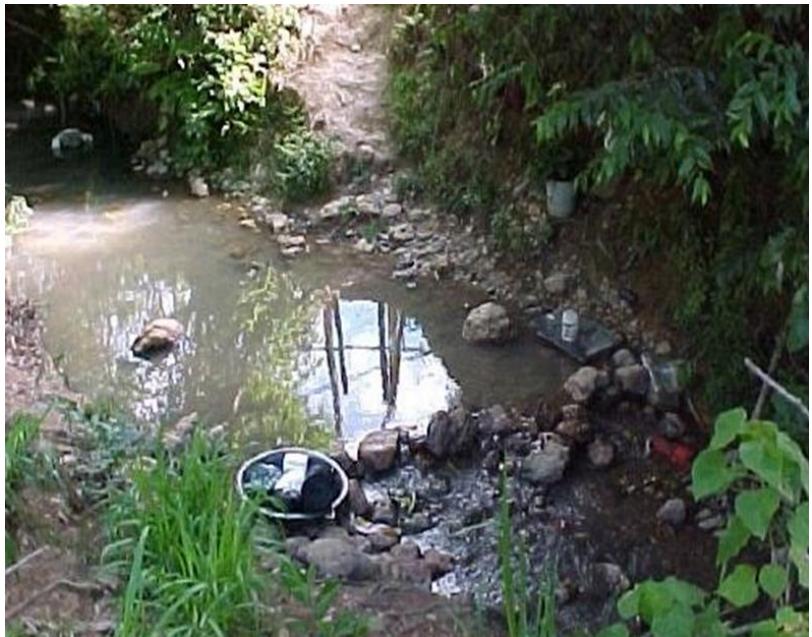
Exame Protoparasitológico de Fezes (EPF); Kato-Katz.

→ Imagem (complementar)

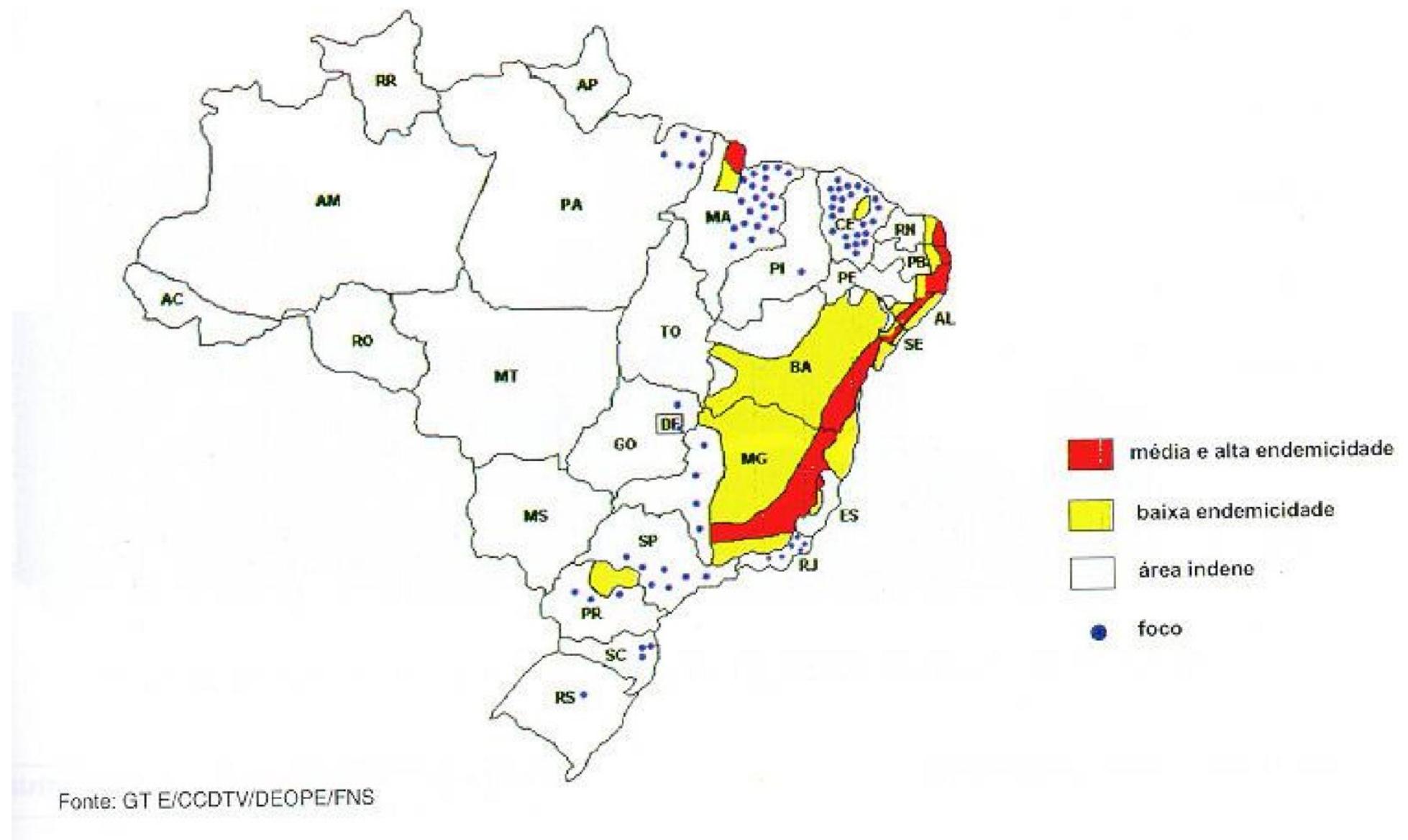


Schistosoma mansoni | Epidemiologia

- Presença de hospedeiros intermediários suscetíveis;
- Expansão no Brasil pelos movimentos migratórios;
- Ciclo do ouro e diamante, ciclo do café, industrialização;
- Inúmeros locais com saneamento precário;
- Sobrevida do *S. mansoni* no homem – muito longa.

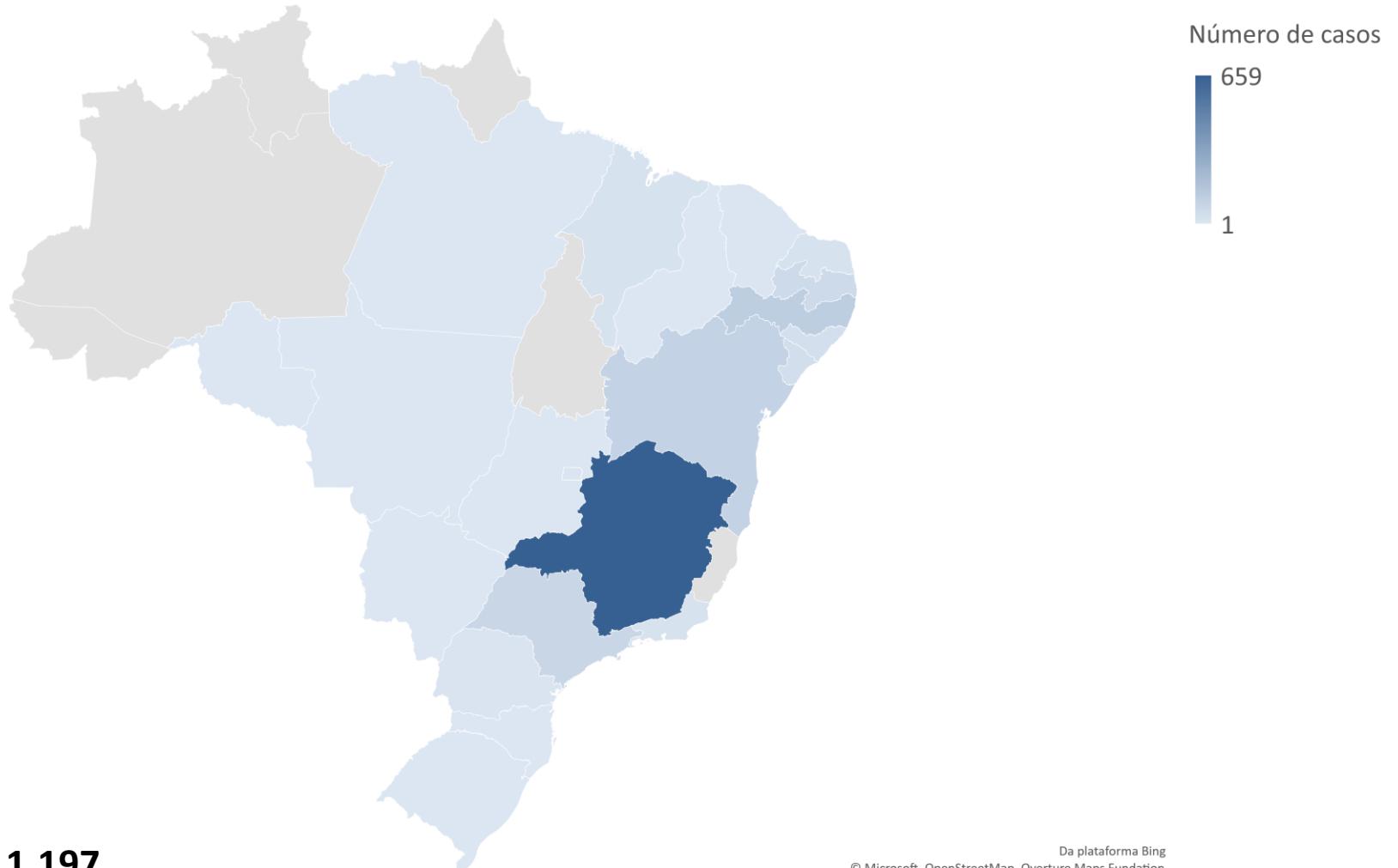


Schistosoma mansoni | Distribuição



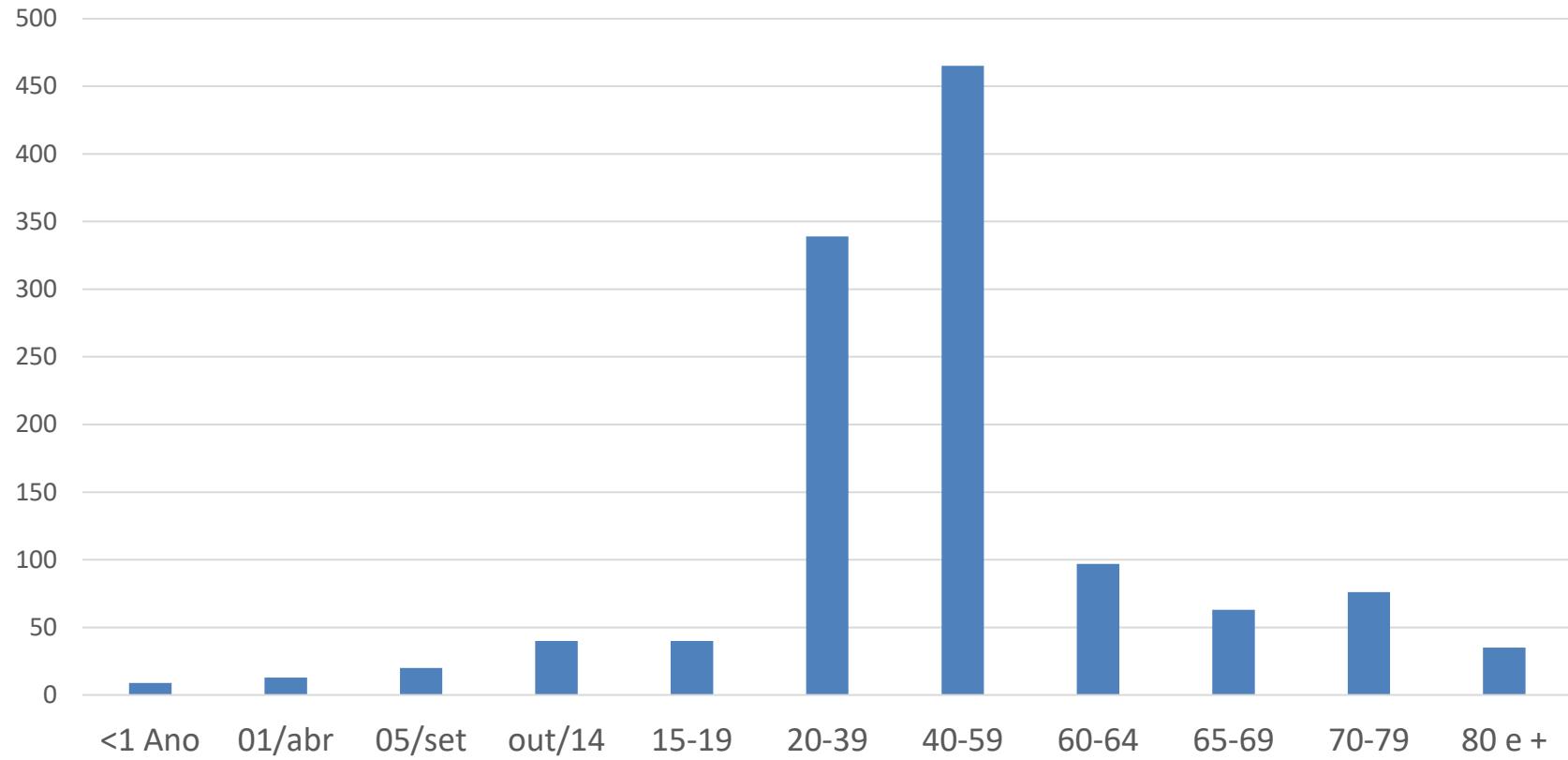
Schistosoma mansoni | Distribuição

Esquistossomose humana - 2025



Schistosoma mansoni | Distribuição

Esquistossomose humana - 2025



Bibliografia

ALEIXO, M. A et al. *Fasciola hepatica*: epi-demiology, perspectives in the diagnostic and the use of geoprocessing systems for prevalence studies. Semina: Ciências Agrá-rias, Londrina, v. 36, n. 3, p. 1451-1466, maio/jun. 2015.

Gonzalez Monteiro, Silvia, 2017. *Parasitologia na Medicina Veterinária*. Editora Roca, Brasil 4^aed.

Neves, D.P. 2016. *Parasitologia Humana*. 13^a ed. Atheneu, São Paulo, 524p.



Muito obrigada!!



nbernevet@gmail.com
(53) 981183886