

ANALISE PRESUNTIVA

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA

 85 999548981 / 85 996514261 (Luis
Fábio)



ANALISE PRESUNTIVA



DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



ANÁLISE À FRESCO

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



Análise visual

Coloração, necrose, comportamento,
deformidades

Microscopia

Apêndices (aderência)

Brânquias (“fouling”, mat. suspensão,
necrose)

Hemolinfa (tempo de coagulação)

Hepatopâncreas (lipídeos, túbulos)

Trato digestivo (conteúdo)

Consiste na dissecação do **camarão em todos os seus estádios** para observar as alterações e patógenos que se apresentem em seus órgãos e tecidos.

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



VANTAGENS

- BARATO
- RÁPIDO (um dia), FACIL APRENDIZADO
- ACOMPANHAMENTO DE SAUDE DO CAMARÃO

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



DESVANTAGENS ➤ Diagnóstico com necessidade de
confirmação por outros métodos

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981





DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



COLETA E AMOSTRAGEM



DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



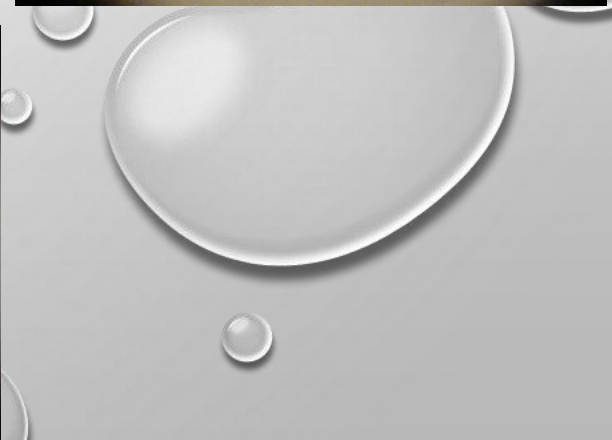


DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
 **85 999548981**





OBJETIVO ➤ **Monitoramento ou confirmação**

- **Dirigido**
 - ✓ Poucos animais
 - ✓ Indivíduos escolhidos
 - ✓ Confirmação (prevalência prévia)

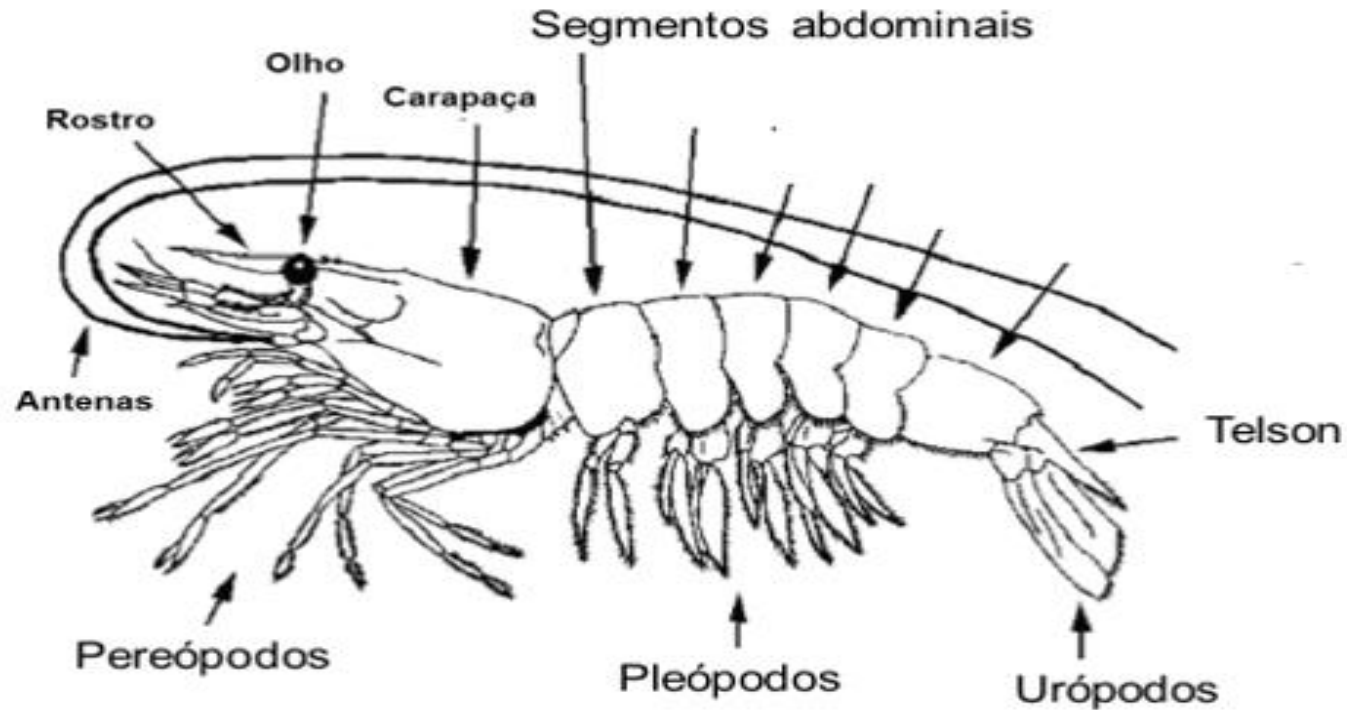
DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



- OBJETIVO**
- **Avaliação/quantificação do problema ou Varredura sanitária**
 - **Aleatório**
 - ✓ **Maior numero (150 a 200 animais)**
 - ✓ **Escolha aleatória**
 - ✓ **Determinação da incidência**

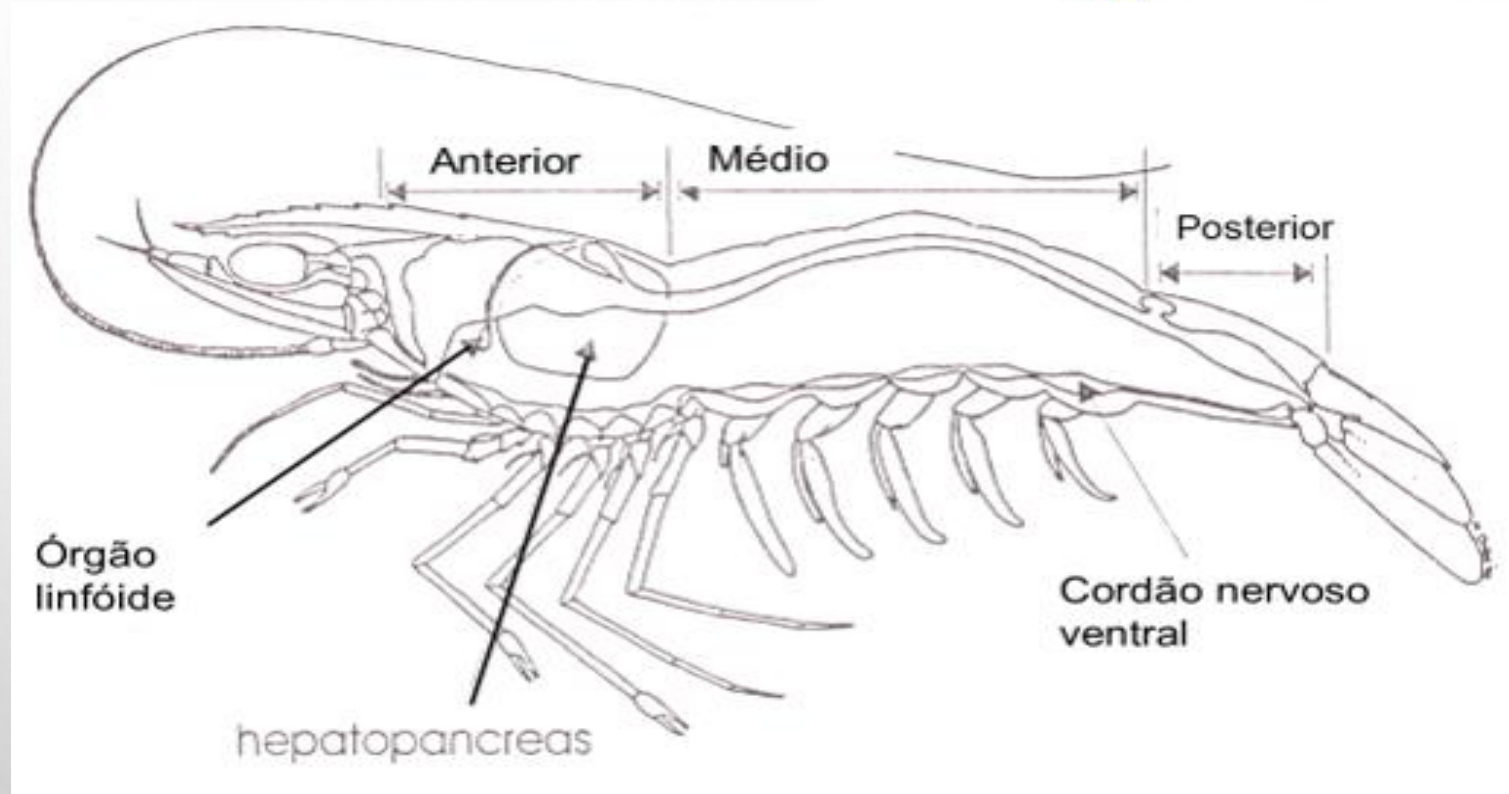
DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981





DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981





DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



Órgão/estrutura	Principal Função
Músculo abdominal estriado	Movimento rápido de escape para trás
Antena	Sentido táctil (detecção de predadores)
Complexo da glândula da antena	Excreção e balanço osmótico
Antênulas	Quimiorreceptor
Cecos anterior e posterior do trato digestivo médio	Desconhecido
Exoesqueleto	Suporte e proteção
Trato digestivo anterior	Coleta, mastigação e armazenamento temporário
Brânquias	Respiração, excreção, osmoregulação, fagocitose
Hepatopâncreas	Digestão, absorção de nutrientes e estocagem
Órgão linfóide	Possível armadilha para antígeno, fagocitose
Mandíbulas, palpos	Sentido táctil, captura de partícula de alimento, movimento da água para as brânquias
Trato digestivo médio	Absorção e excreção
Pereiópodos e pleópodos	Locomoção, quimiorrecepção

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESC
85 999548981



GRAU DE SEVERIDADE	SINAIS CLÍNICOS
0	Não apresentam sinais de infecção por patógenos, parasitas ou epicomensais. Não apresentam lesões características de síndromes.
1	Presença baixa de patógenos, parasitas ou epicomensais. Quantidade acima do padrão de limite normal (quando existe). São observadas poucas lesões características da síndrome.
2	São observadas presença em pequena e moderada quantidade de patógenos, parasitas ou epicomensais. São observadas muitas lesões características da síndrome. Aumento da mortalidade se não existe um tratamento (quando existe).
3	São observadas presença moderada quantidade de patógenos, parasitas ou epicomensais. Se observam muitas lesões características da síndrome. Potencialmente letal se não se aplica tratamento (quando existe).
4	São observadas grande quantidade de patógenos, parasitas ou epicomensais. São observadas severas lesões causadas pela síndrome. Letal, apresentado alta mortalidade.

Critério por superfície

Presença	0
Até 25%	1
26-50%	2
51-75%	3
75 a100%	4

Usado para conteúdo **trato digestivo**, conteúdo de **lipídeos** no HP e **“fouling”** ou epicomensais.

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



ANALISE EM LARVAS

- ✓ Teste de estresse ($>85\%$)
- ✓ Idade e peso (PL12 e $> 3\text{mg}$)
- ✓ Biometria ($\text{CV} < 15\%$)
- ✓ Desenvolvimento das brânquias (>4 lamelas completas)

- ✓ Aspecto externo:
 - Limpeza(ausência de fouling)
 - Deformidade(ausência)
 - Necrose(ausência)
 - Transparência muscular(translucido, cristalino)
 - Atividade (ativas,nado contra corrente)
- ✓ Lipídeos no hepatopâncreas
- ✓ Trato digestivos (cheio)
 - Certificado de ausência de vírus

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981





Deixar por meia hora e voltar a salinidade original. Verificar a sobrevivência.

Teste de estresse

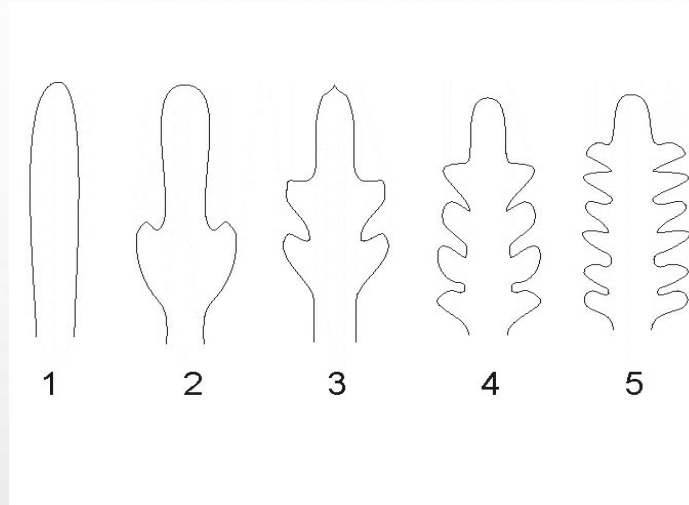
Transferir os camarões bruscamente para 0‰ de salinidade



DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981

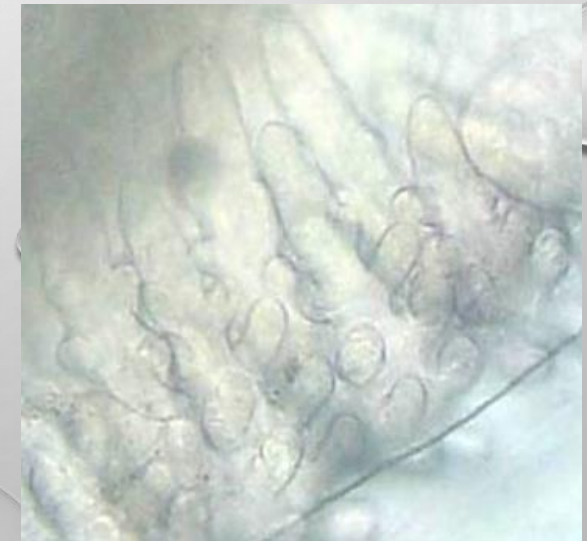
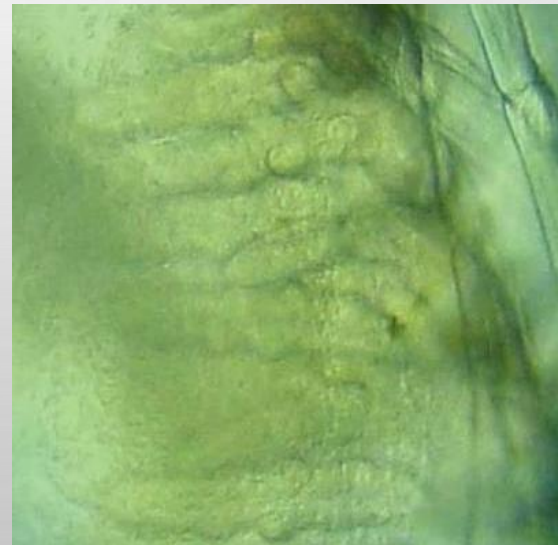


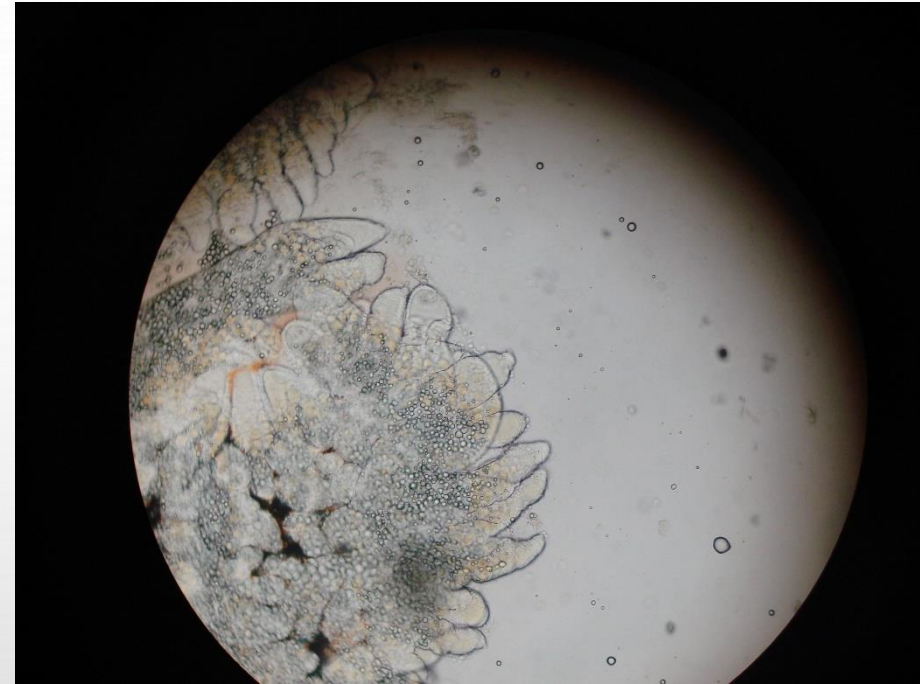
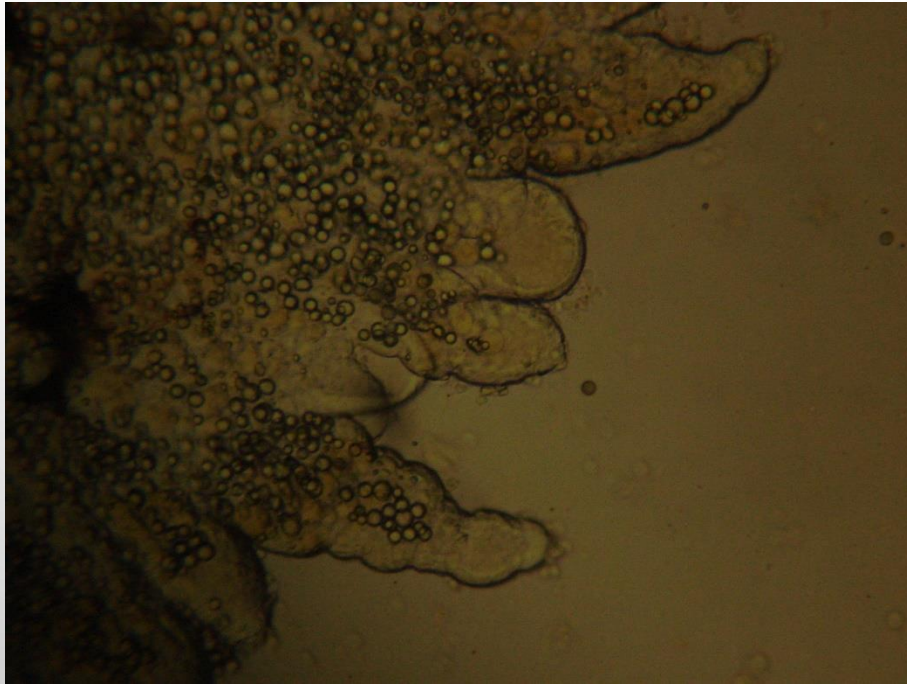
DESENVOLVIMENT O BRANQUIAL



IDADE PL
4- PL9
5- PL11

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981

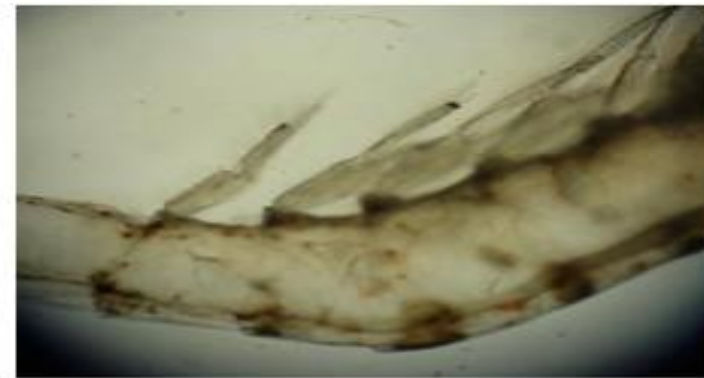
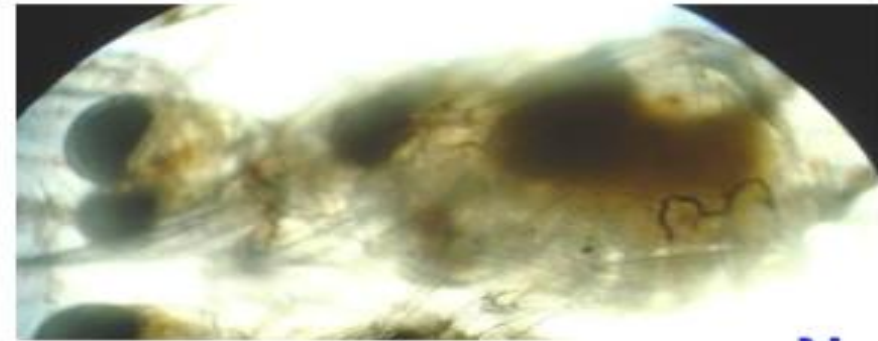
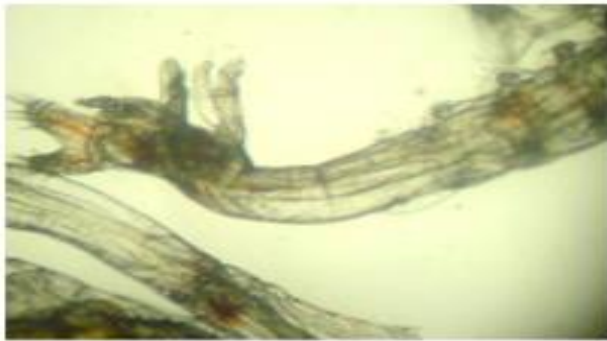




DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



Deformidades



N
e
c
r
o
s
e

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



ANALISE EM JUVENIS E ADULTOS

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA
85 999548981



Viveiro: _____ Data: ____ / ____ / ____ Responsável: _____

Nº	Peso	Hilinf cog.	Otórax	Hepatopâncreas túbulos / lipídeos	Trato digestivo conteúdo/ repleção	Epicomensais brânquias/epipodito	Necrose IMNV/blackspot	Observações
1								Deformidade: S N onde? Antenas () Rugosas S N Urópodos (/) Pigmentação () Pleópodos ()
2								Deformidade: S N onde? Antenas () Rugosas S N Urópodos (/) Pigmentação () Pleópodos ()
3								Deformidade: S N onde? Antenas () Rugosas S N Urópodos (/) Pigmentação () Pleópodos ()
4								Deformidade: S N onde? Antenas () Rugosas S N Urópodos (/) Pigmentação () Pleópodos ()
5								Deformidade: S N onde? Antenas () Rugosas S N Urópodos (/) Pigmentação () Pleópodos ()
6								Deformidade: S N onde? Antenas () Rugosas S N Urópodos (/) Pigmentação () Pleópodos ()
7								Deformidade: S N onde? Antenas () Rugosas S N Urópodos (/) Pigmentação () Pleópodos ()
8								Deformidade: S N onde? Antenas () Rugosas S N Urópodos (/) Pigmentação () Pleópodos ()
9								Deformidade: S N onde? Antenas () Rugosas S N Urópodos (/) Pigmentação () Pleópodos ()
10								Deformidade: S N onde? Antenas () Rugosas S N Urópodos (/) Pigmentação () Pleópodos ()
Média								

Hepatopâncreas: Morfologia – Score 1 a 4, > deformidade dos túbulos

Lipídeos – Score 1 a 4, > gotículas de gordura.

Trato digestivo: Conteúdo – Gregarinas & gametócitos/trofozoitos, Score: 1-4

Repleção – Score 1 a 4, > cheio.

Epicomensais: Brânquias – Score 1 a 4, > sujeira e protozoário (identificar);

Epipodito – Score 1 a 4, > sujeira e protozoário (identificar).

Necrose: Vírus (IMNV) – Score 1 a 4, > sinais de necrose (musculatura esbranquiçada, opaca);

Black spot – Score de 1 a 4, > manchas negras ou "black spot".

Pleópodos: Score 1 a 4, > vermelhas.

Urópodos: Score 1 a 4, > vermelhas / Cor: Verde

Deformidades: Sim / Não

Antenas Score 1 a 4, > vermelhas Rugosas: Sim / Não

Pigmentação corpo: Score: 1 a 4, > pigmentado.

Cefalotórax: 1 a 4, > depósito calcário carapaça.

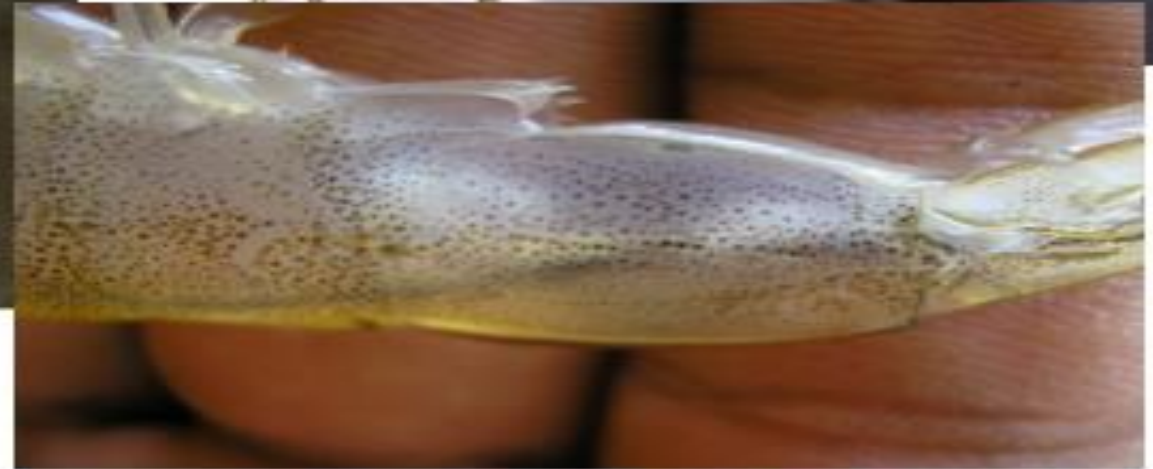
Análise Presuntiva Procedimentos



Aspecto externo



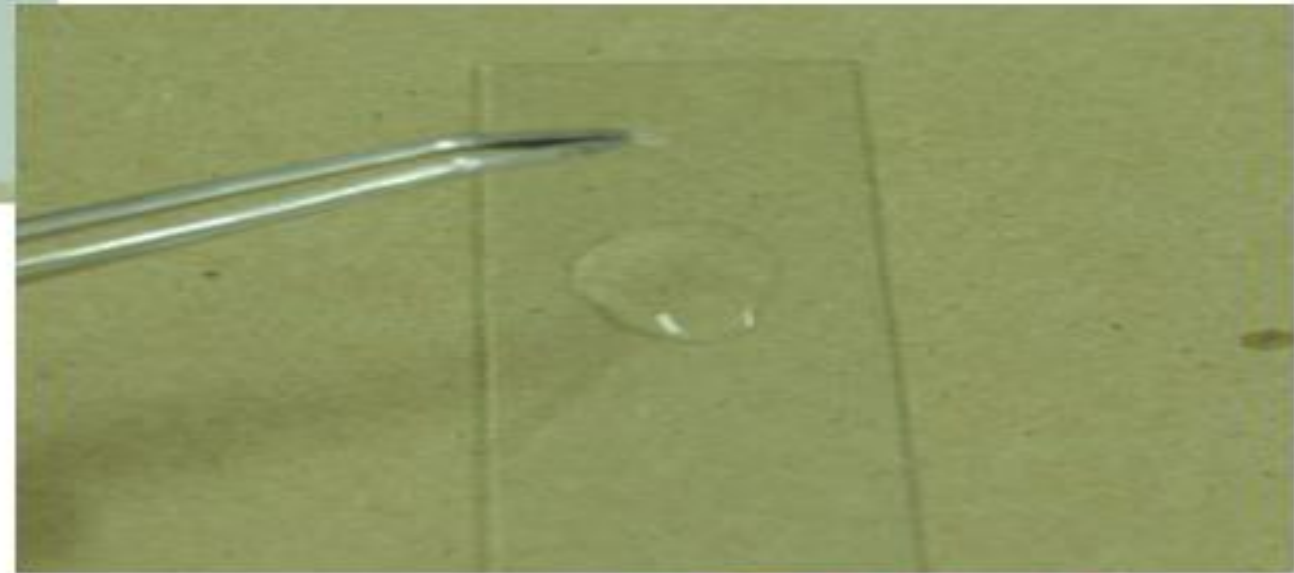
Aspecto externo



Coagulação hemolinfa

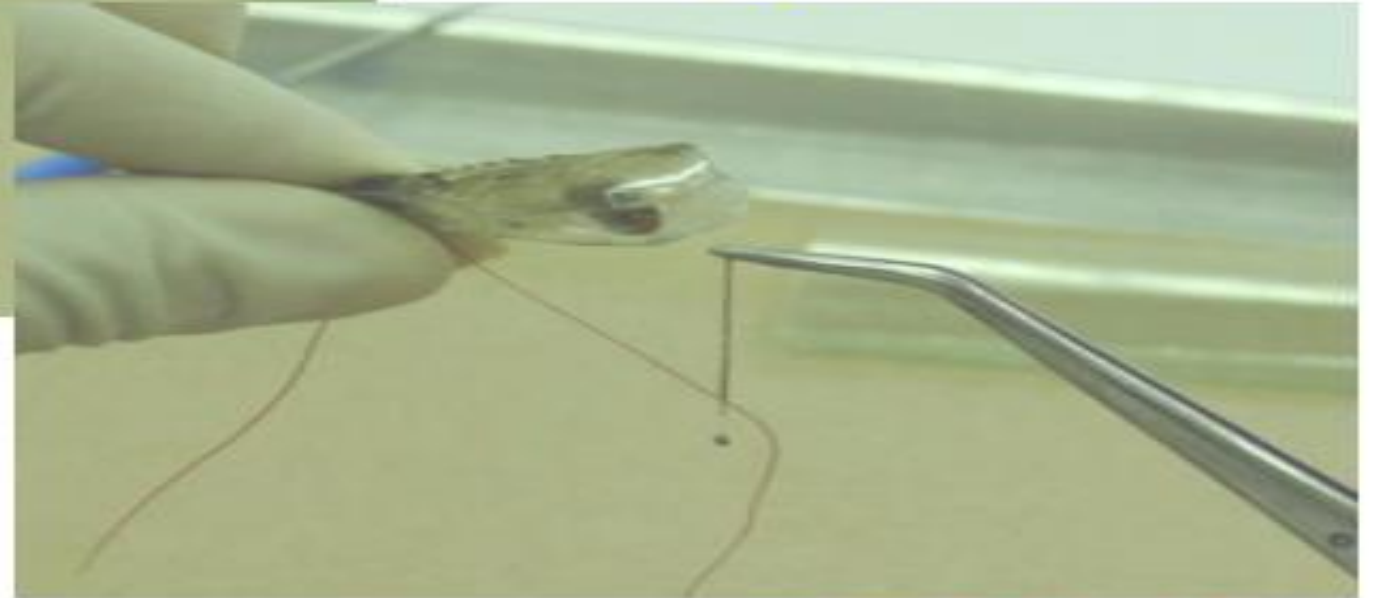
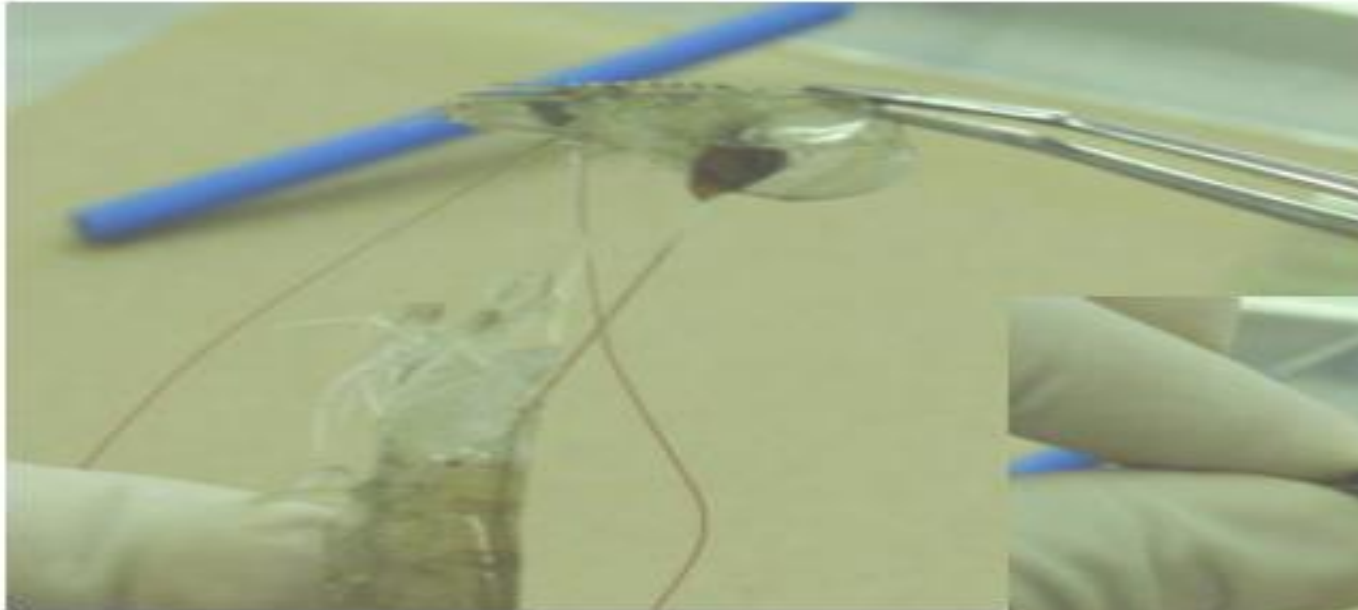


Retirada e montagem de brânquias



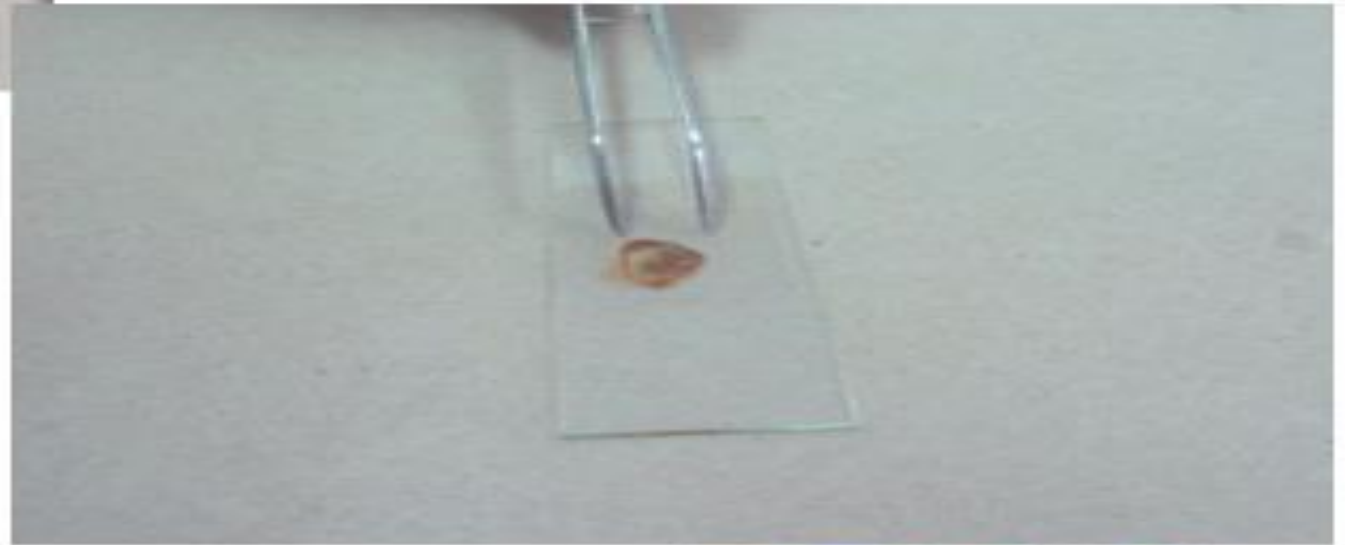


Separação do cefalotórax e retirada do trato digestivo

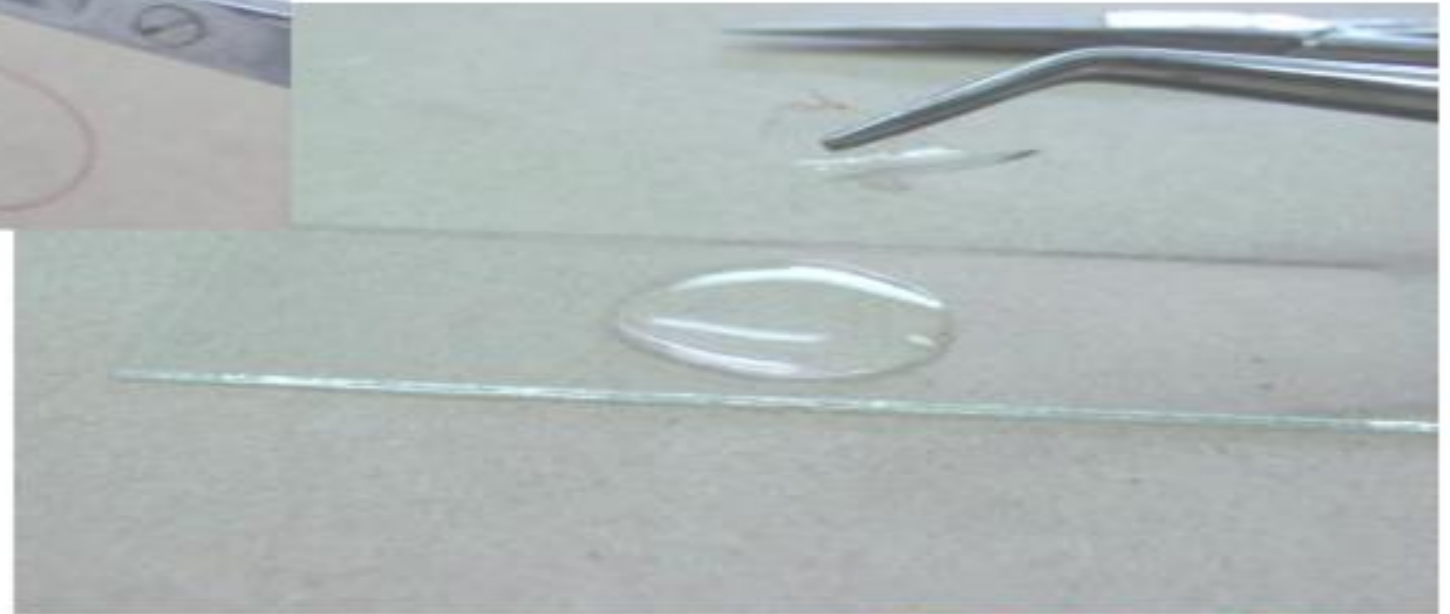
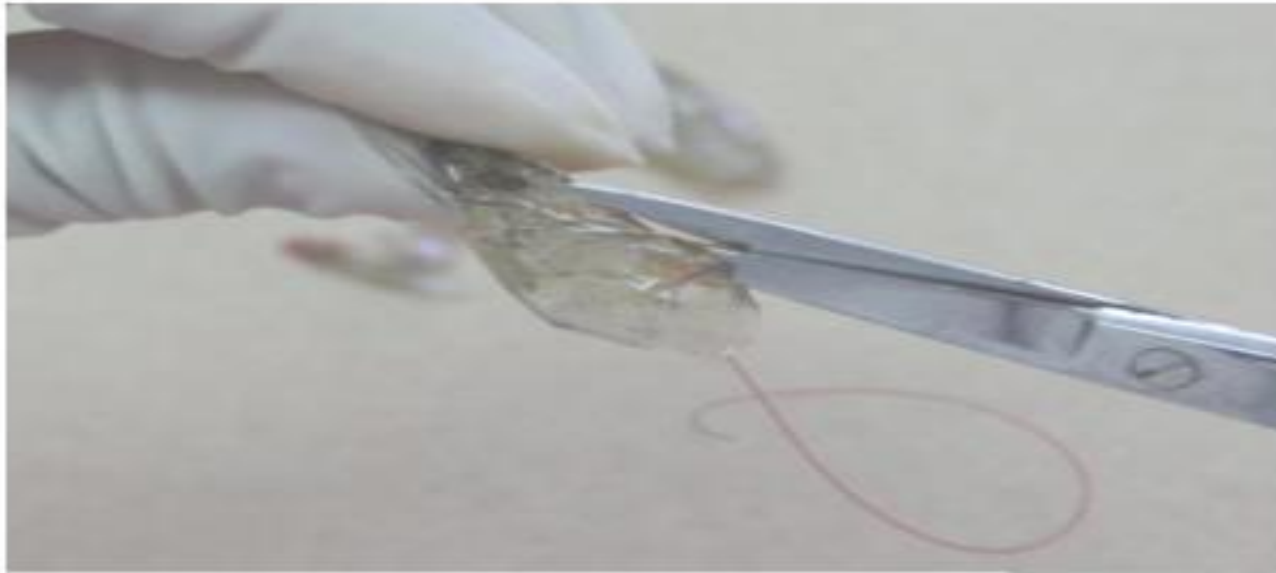




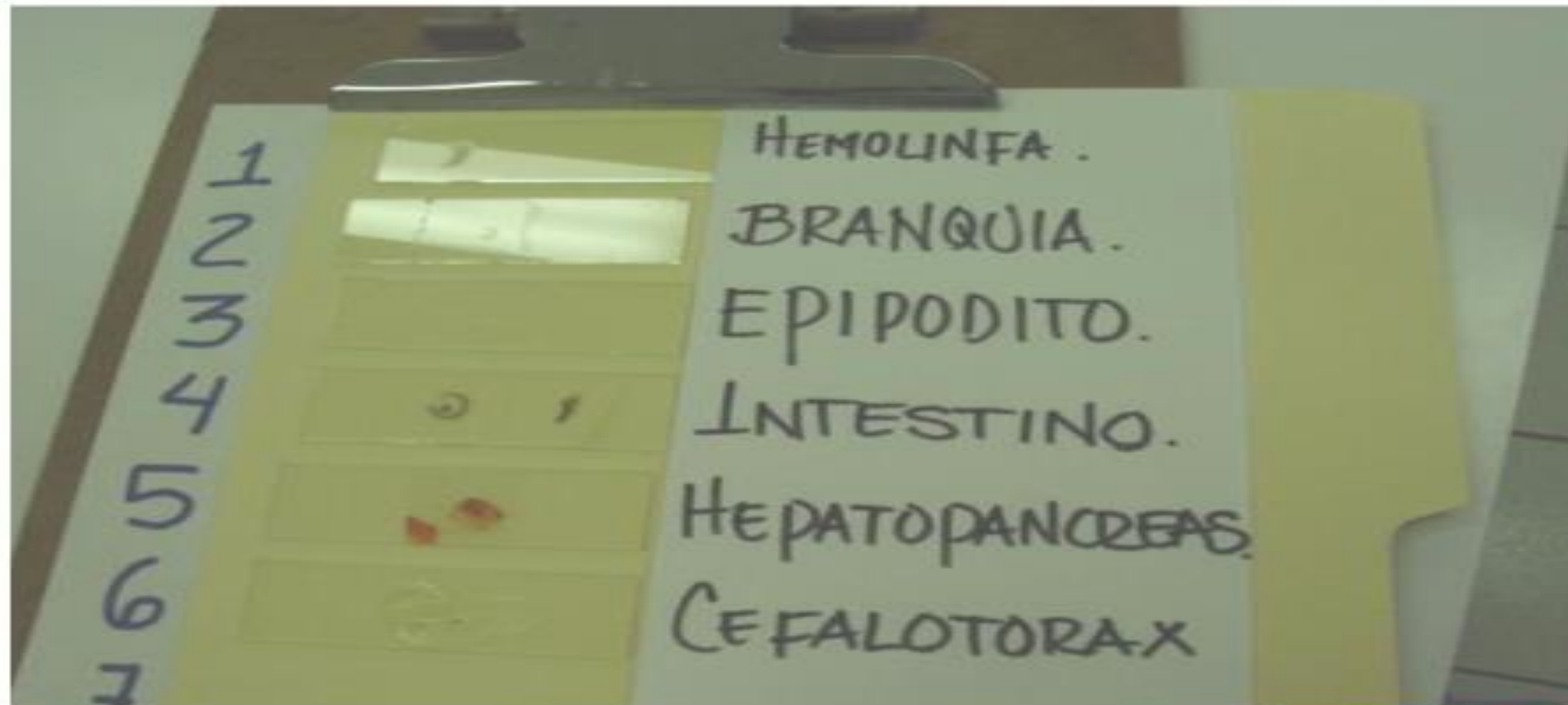
Retirada e montagem do hepatopâncreas



**Retirada e montagem
do cefalotórax**



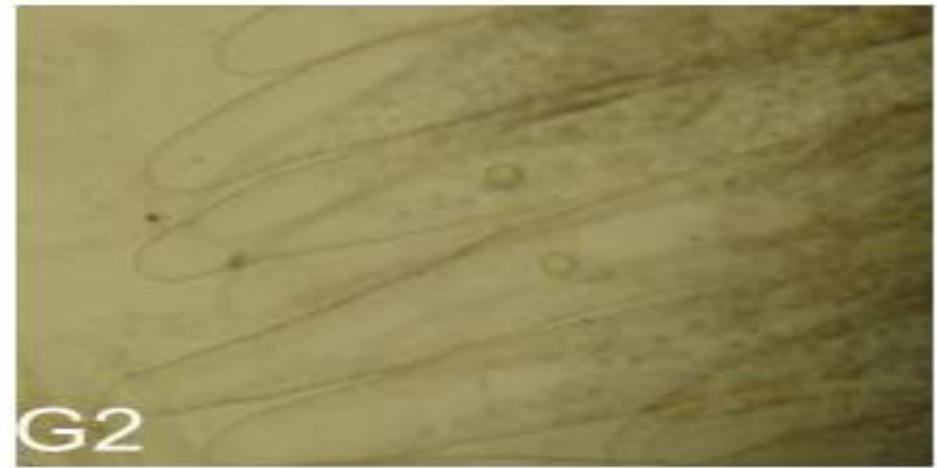
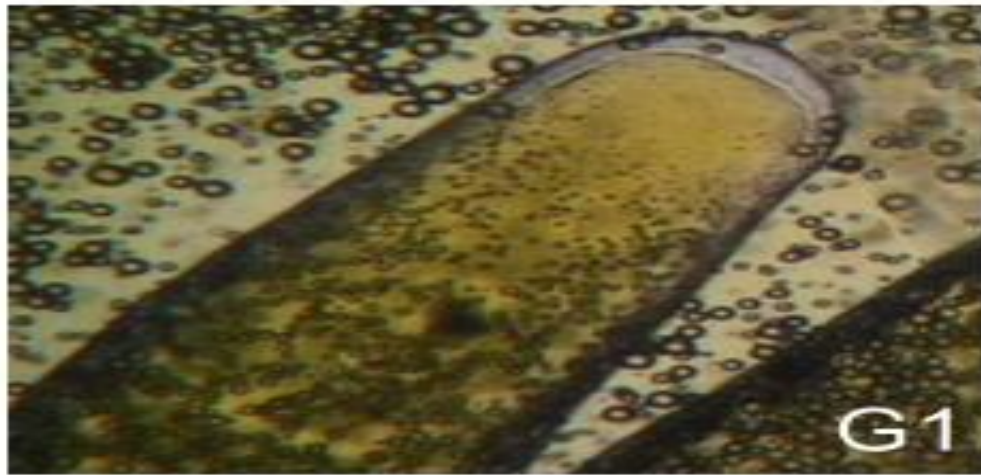
Amostras montadas



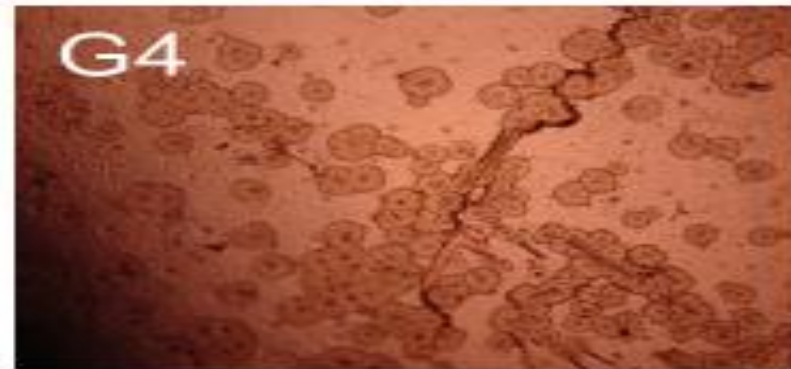
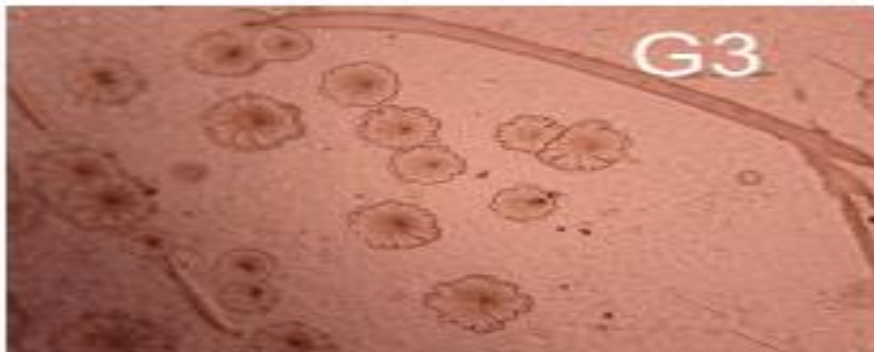
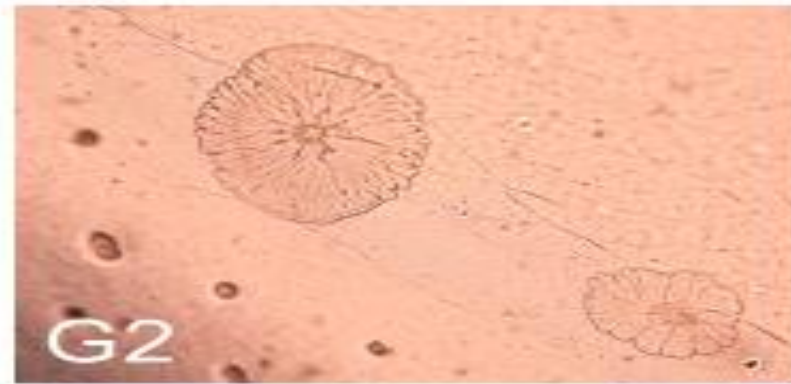


Hepatopâncreas





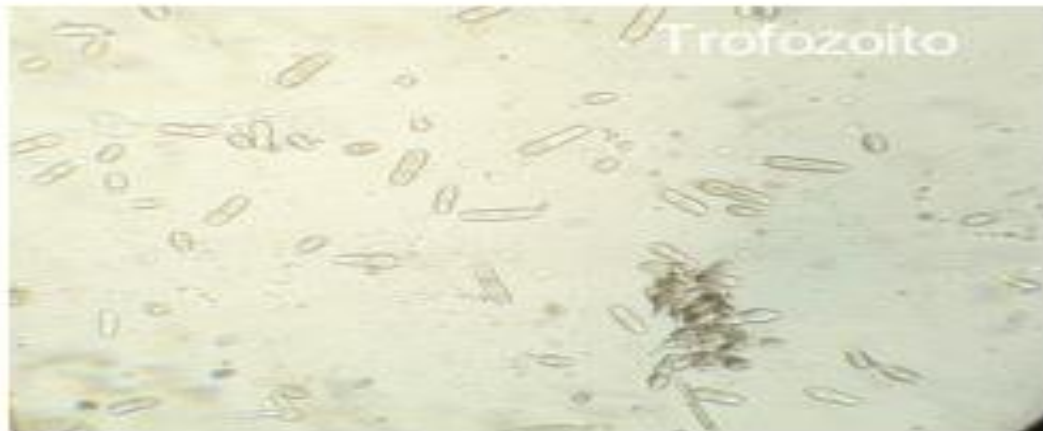
Cefalotórax







Ciclo de vida da gregarina

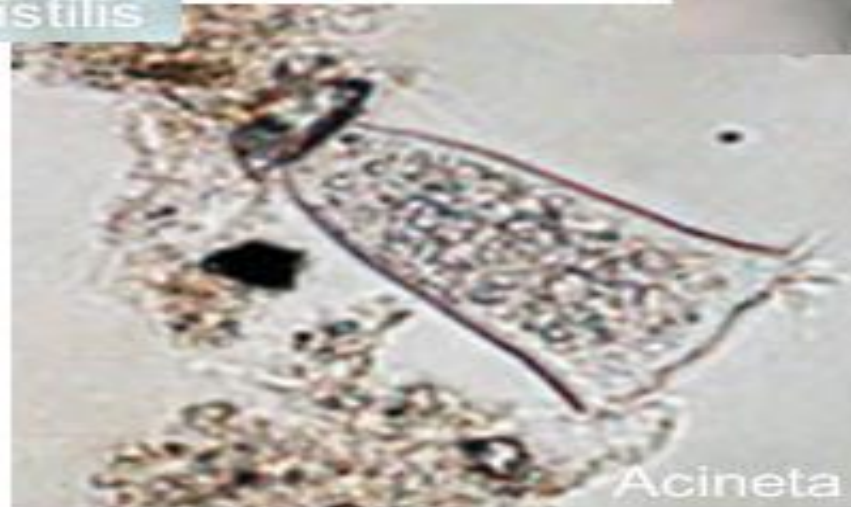




Epistilis

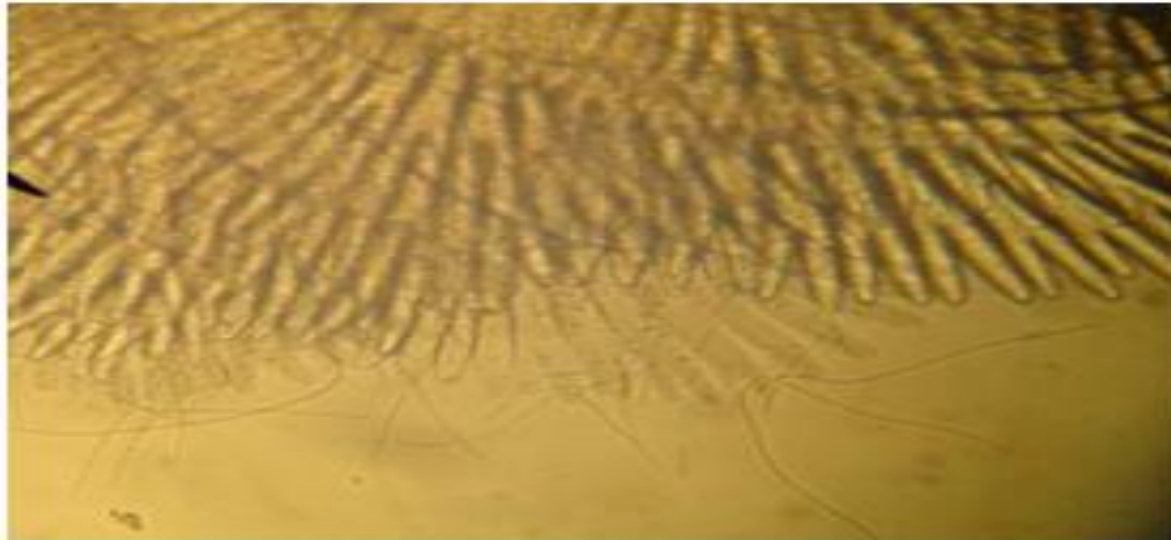


Zoothamium



Acineta

Protozoários



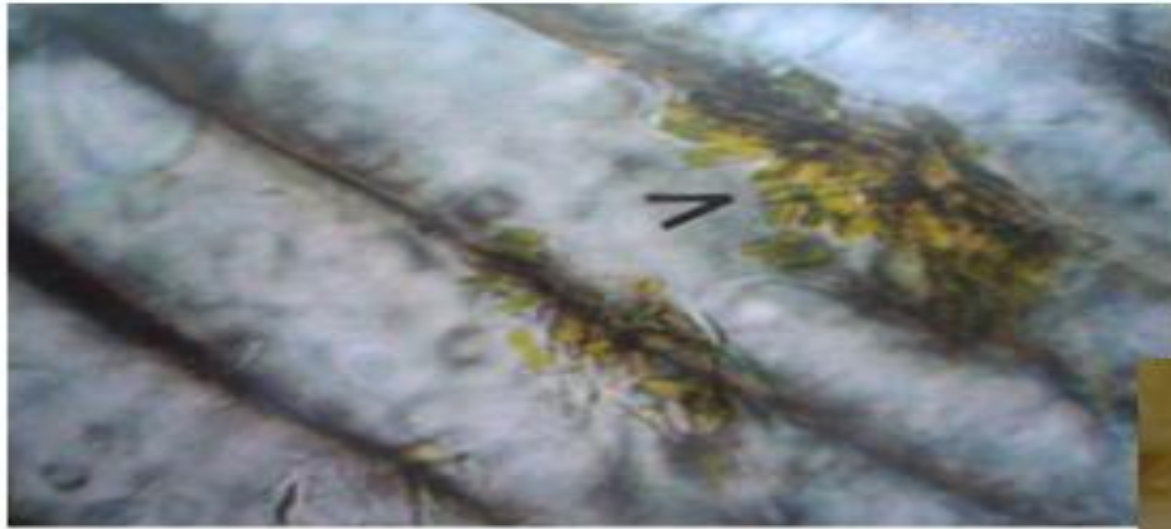
Brânquias

Bactérias filamentosas



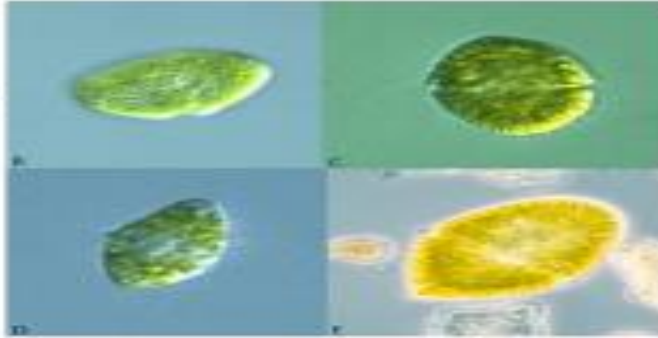
Foto: D. Lightner





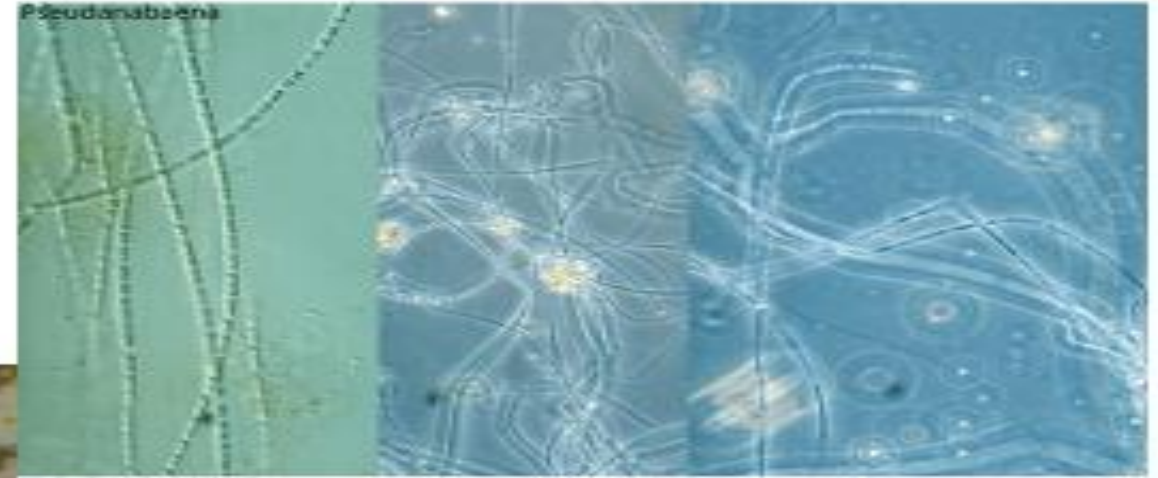


Gymnodinium

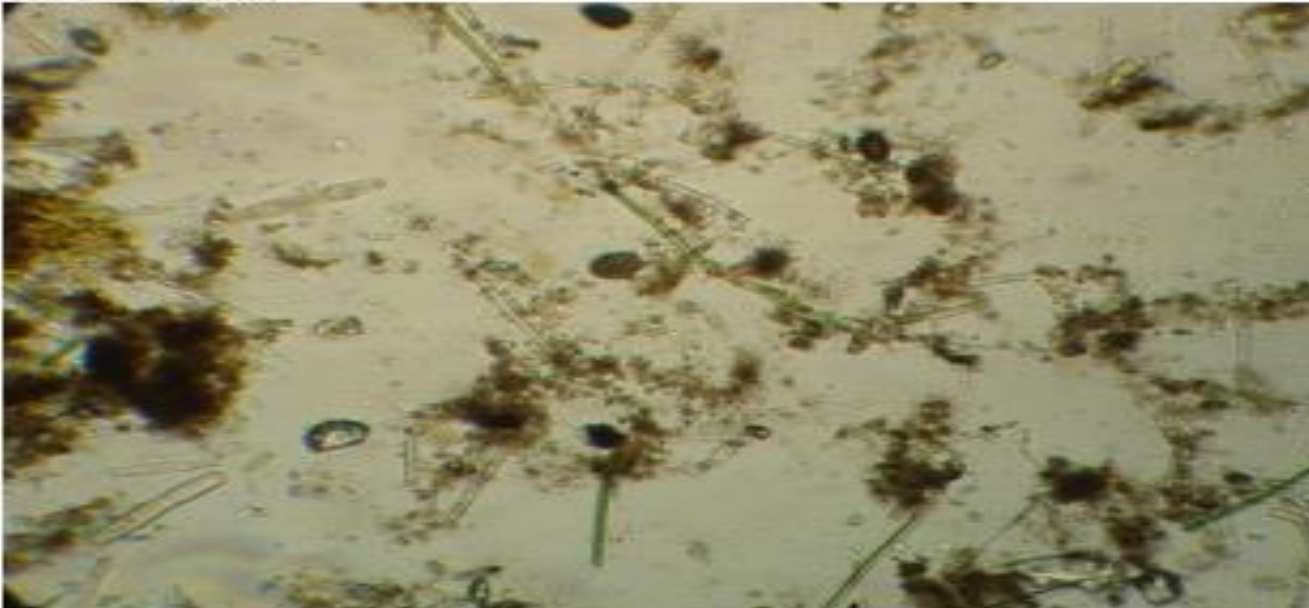


A after Tardiff (1992)
B,C, D-G R Tardiff, from http://pml.ars.gov/Protists_research/Eukaryot
E after Emvile et al. (1997)

Pseudonitzschia



All after Emvile et al. (1997)



Oscillatoria



All after Emvile et al. (1997)

O B R I G A D O !
alimentaconsultoriame@gmail.co
m

DANIEL LUSTOSA
ENGENHEIRO DE PESCA

 **85 999548981 / 85 996514261 (Luis**
Fabio)

