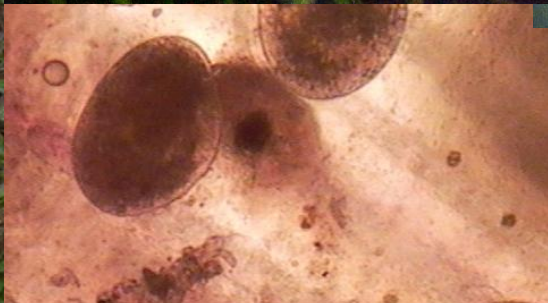




Sanidade de Peixes Ornamentais



Msc. Rodrigo Gasparoto Mabilia
Médico Veterinário/CRMV-SC 3628

➡ **Biossegurança**

➡ **Medidas Descritivas de Doenças**

➡ **Ictiopatologia**

- Viremia primaveril x Infecção bacteriana
- Argulus, Lernea e Ictio

➡ **Fisiologia do Estresse e Prevenção**

➡ **Ocorrência de enfermidades em lojas de aquarismo**



Biosseguridade

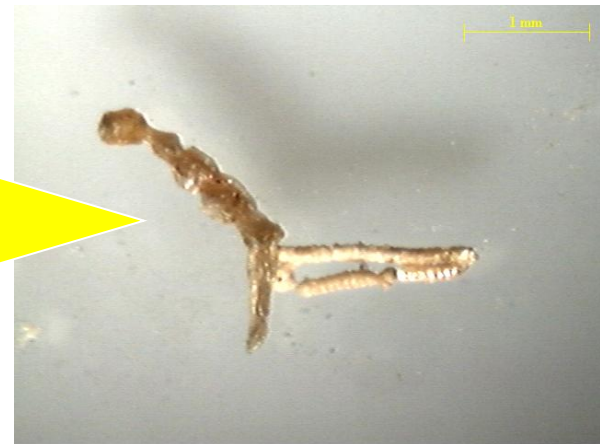
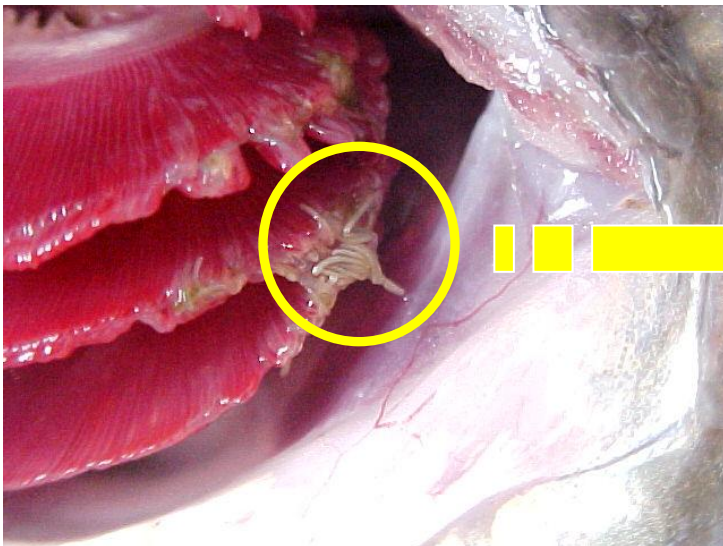
na criação e comércio
de peixes ornamentais.



Msc. Rodrigo Gasparoto Mabilia
Médico Veterinário/CRMV-SC 3628

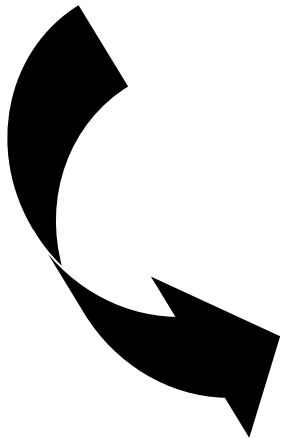
Biosseguridade

Desenvolvimento e implementação de medidas e normas operacionais rígidas para proteger os plantéis.



Biosseguridade

Utilizar o RT e novas parcerias, para desenvolver um Programa de Biosseguridade.



1º Desenvolvimento

2º Capacitação

3º Implementação

4º Supervisão

Biosseguridade

Restrição do trânsito de pessoas e barreiras sanitárias.



Biosseguridade

Correta especificação das instalações para a finalidade.



Biosseguridade

Determinação e padronização dos procedimentos de manejo.



Biosseguridade

Especificação de compra

Quarentenário/Observação

Parceria com Laboratórios

Monitoramento/Investigação



Biosseguridade

Vazio Sanitário



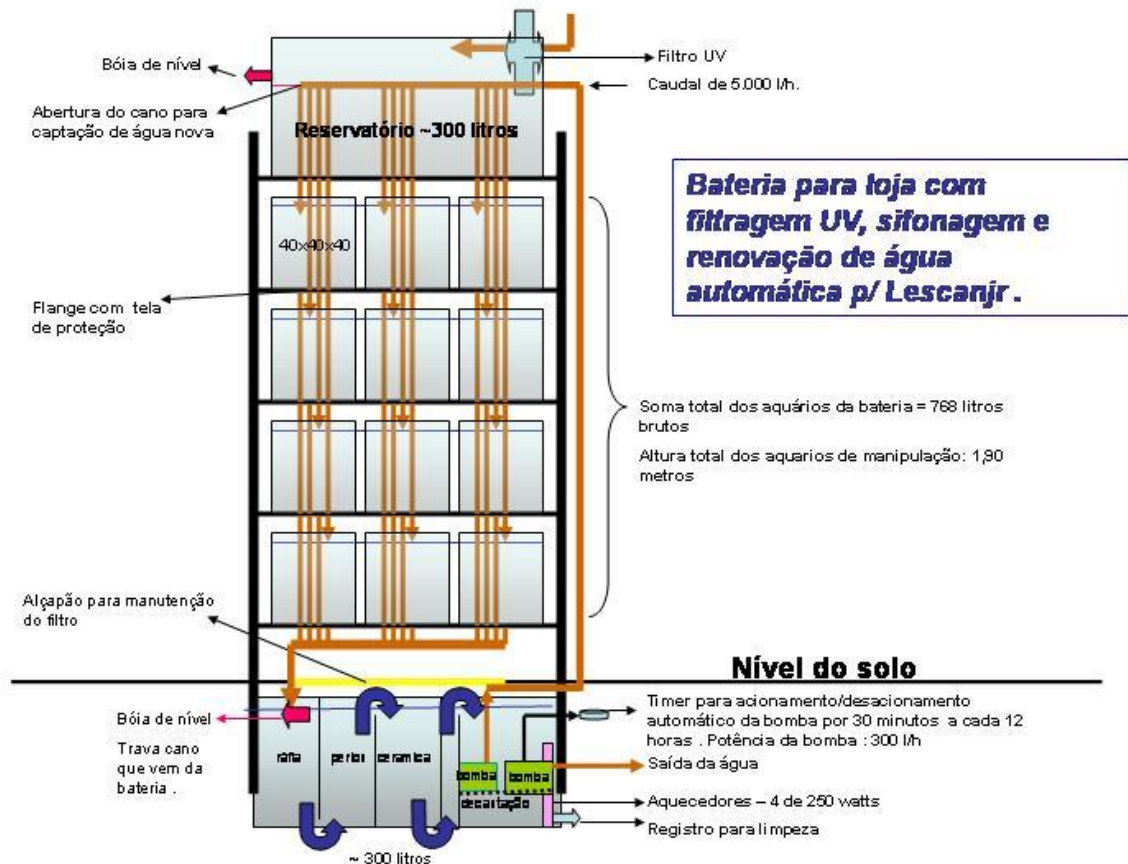
Biosseguridade

Limpeza e Desinfecção

→ Instalações

→ Utensílios

→ Pessoas



Desinfecção de Tanques Escavados

1° radiação solar

2° cal virgem 100g/m² para fundo arenoso
 400g/m² para fundo lodoso



Tanques de alvenaria

Cal virgem não é indicado.

Formalina comercial a 5%.

Cloreto de sódio 5 a 7%.

Hipoclorito de sódio 10%



Aquários de baterias

Cal virgem não é indicado.

Formalina não indicada.

Hipoclorito de sódio 10%



Biosseguridade

Registros



Biosseguridade

Auditoria do Programa de Biosseguridade

Avaliar o nível de segurança da piscicultura, ou baterias.

Corrigir falhas e aprimorar o programa.



Sanidade:

doenças, diagnóstico, tratamento e profilaxia.



Ictiopatologia



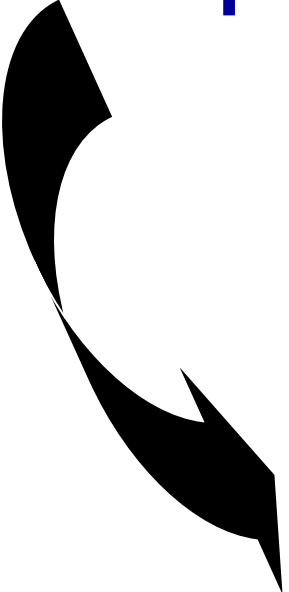
Msc. Rodrigo Gasparoto Mabilia
Médico Veterinário/CRMV-SC 3628

- Viremia Primaveril das Carpas
- Infecções Bacterianas
- Argulus, Lerneia e Ictio



Sanidade e a Ictiopatologia

Ictiopatologia é o estudo das doenças dos peixes.



Causas, Conseqüências e Tratamentos das enfermidades que acometem os peixes.



WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

Sanidade e a Ictiopatologia

A palavra **ictiopatologia** tem origem a partir de 3 palavras do latim:

- *ichthys* que significa peixe;
- *pathos* que significa doença;
- *logos* que significa estudo.



WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

Hidropsia/Ascite Infecciosa

- Agentes Causadores

- Agente Viral:

- VPC (em ciprinídeos)
» *Rhabdovirus carpio*

- Agente Bacteriano:

- *Aeromonas*
 - *Pseudomonas*
 - *Edwardsiella tarda*
 - *Edwardsiella ictaluri*

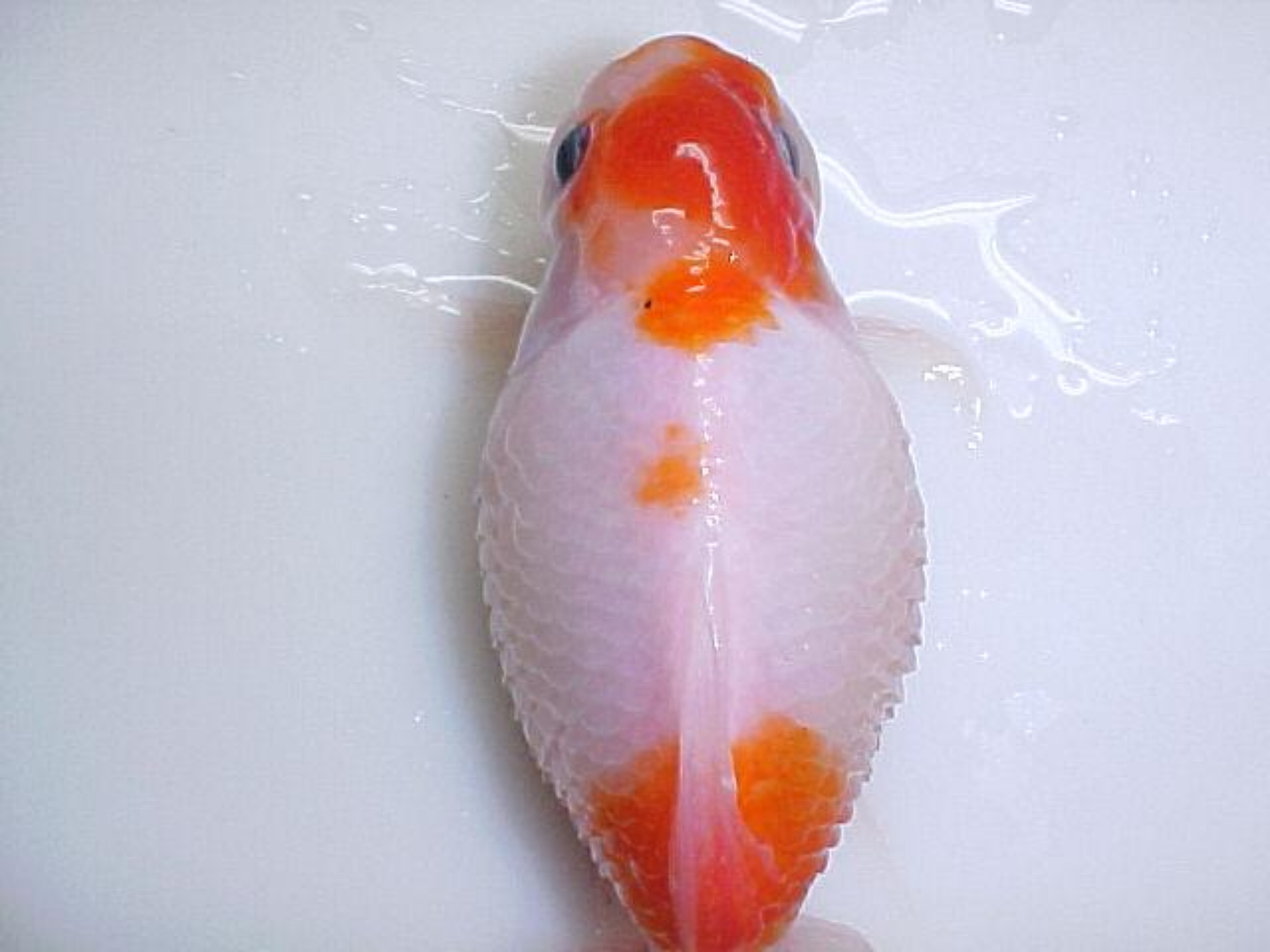


Hidropsia/Ascite Infecciosa

- Sinais Clínicos

- Ascite/barriga d'água;
- Escamas Eriçadas;
- Lesões de pele;
- Letargia e dificuldade de movimentos;
- Septicemia hemorrágica
 - » Lesões ulcerativas e de nadadeiras.







Hidropsia/Ascite Infecciosa

- Como diferenciar a doença viral (VPC) da doença bacteriana ?



Hidropsia/Ascite Infecciosa

Atualmente há duas distinções para a hidropsia/ascite:

- » Aguda e ascítica para VPC.
- » Crônica e ulcerativa para bactéria.

* Esta distinção não é uma regra geral, uma vez que ocorre simultaneamente doença viral e infecção bacteriana associada.

Viremia Primaveril (VPC)

- *É uma doença de notificação obrigatória.*
- *O MAPA - PNSAA.*



Viremia Primaveril (VPC)

A ocorrência no Brasil está subestimada pela falta da execução do diagnóstico laboratorial.



Viremia Primaveril (VPC)

Fisiopatogenia:

é uma doença aguda, sistêmica e contagiosa que ocorre em temperaturas ao redor de 18°C.

Ao redor de 18°C ?



Viremia Primaveril (VPC)

Fisiopatogenia:

a multiplicação do vírus ocorre no endotélio capilar e tecido renal (hematopoiético e excretor) ocasionando um desbalanço iônico muitas vezes letal.



Viremia Primaveril (VPC)

Fisiopatogenia:

os peixes doentes respondem menos a estímulos sensoriais, ficam com a natação irregular e a velocidade da resposta da vesícula gasosa reduzida progressivamente.



Viremia Primaveril (VPC)

Transmissão:

a VPC é transmitida horizontalmente, mas a transmissão vertical é aceita uma vez que o vírus é encontrado nos fluidos ovarianos.



Viremia Primaveril (VPC)

Transmissão:

vírus eliminado pelas fezes, urina e brânquias.

o peixe infecta-se pela via digestiva, ou vetores (Argulus e Sanguessugas).



Viremia Primaveril (VPC)

Transmissão:

indivíduos persistentemente infectados.



Viremia Primaveril (VPC)

Diagnóstico:

os sinais clínicos aliados a investigação epidemiológica levam a um diagnóstico presuntivo.

Diagnóstico Presuntivo X Confirmativo



Viremia Primaveril (VPC)

Diagnóstico

Clínico: sinais clínicos e lesões sugestivas.

Laboratorial

- coleta de material para crescimento bacteriano
identificação do agente por meio de testes bioquímicos

- isolamento viral.



Viremia Primaveril (VPC)

Diagnóstico:

no exame externo pode ser observado: escurecimento da pele, abaulamento do ventre, exoftalmia, petéquias hemorrágicas, palidez das brânquias, edema/avermelhamento e prolapso do ânus.



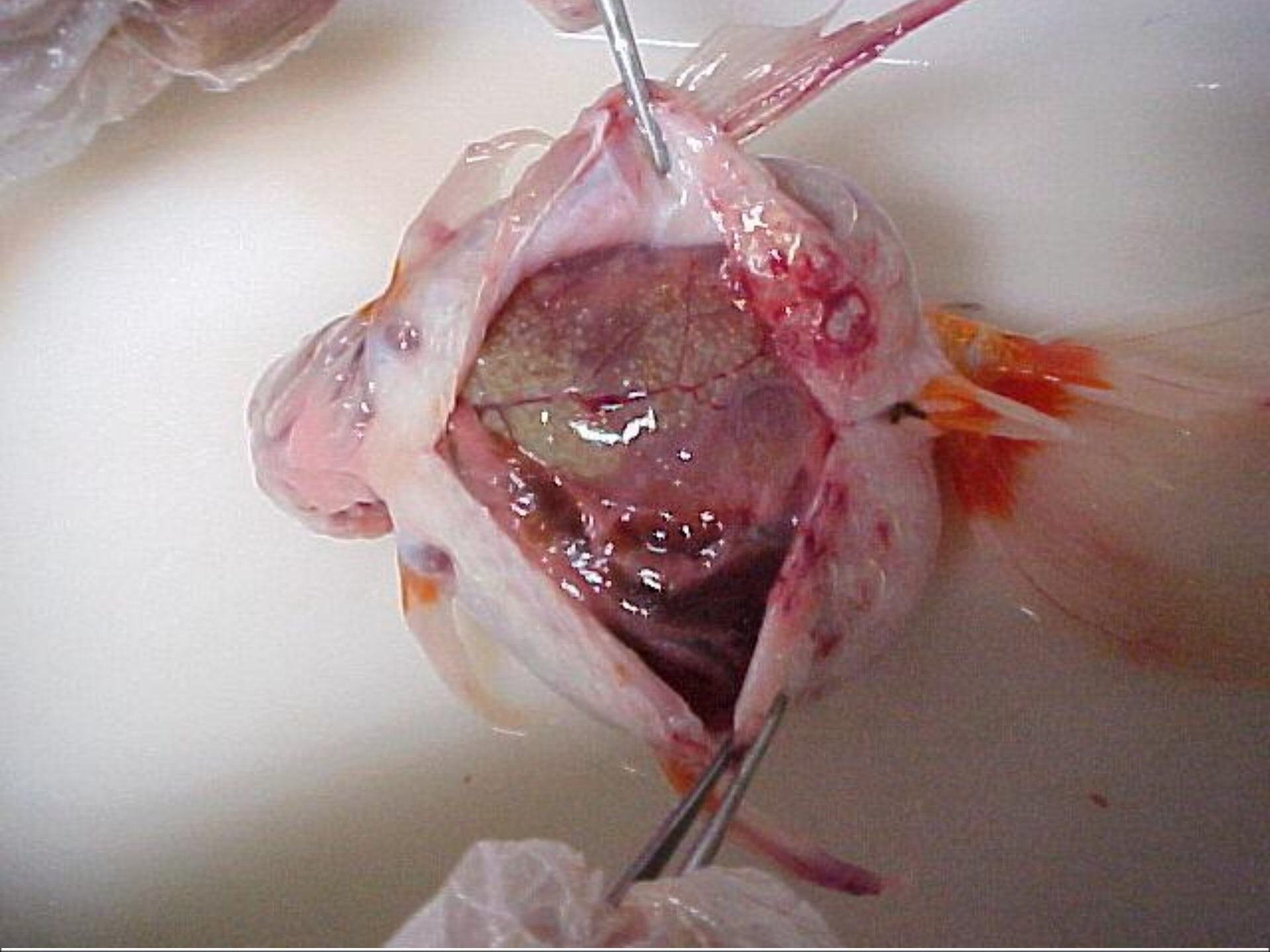
Viremia Primaveril (VPC)

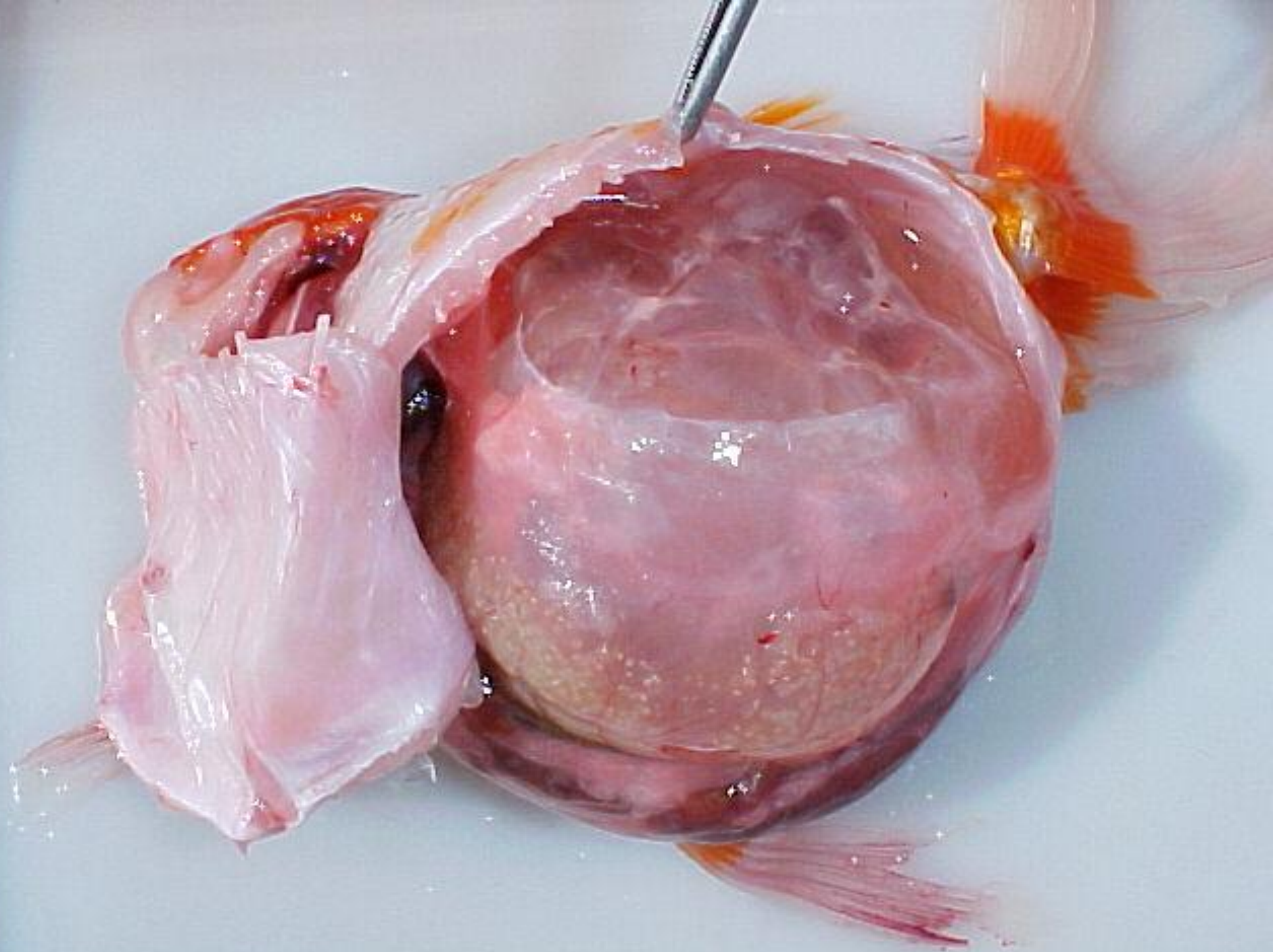
Diagnóstico:

- *no exame interno observa-se edema dos órgãos internos, hemorragias, enterite e peritonite.*
- *há presença de líquido translúcido na cavidade peritoneal que pode aparecer avermelhado devido á hemorragias.*





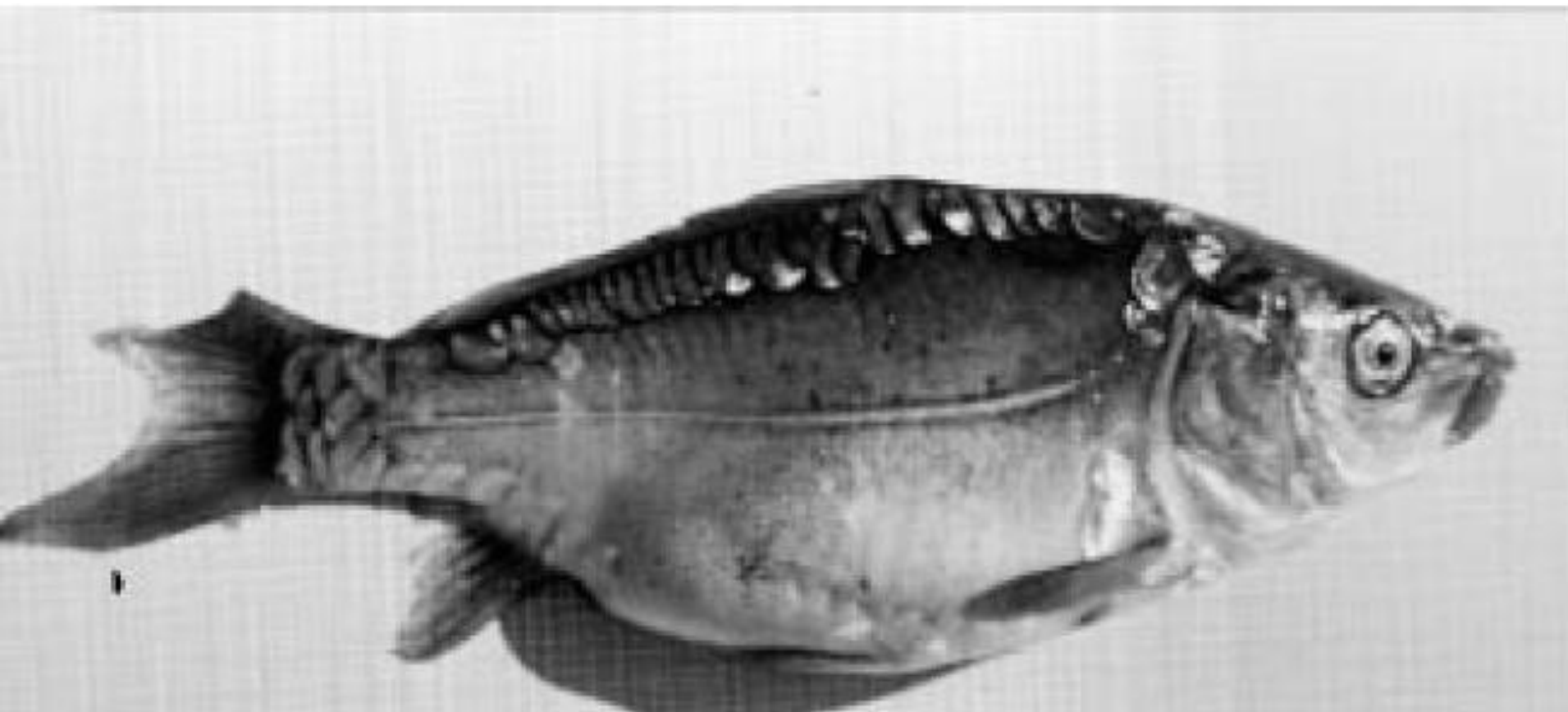




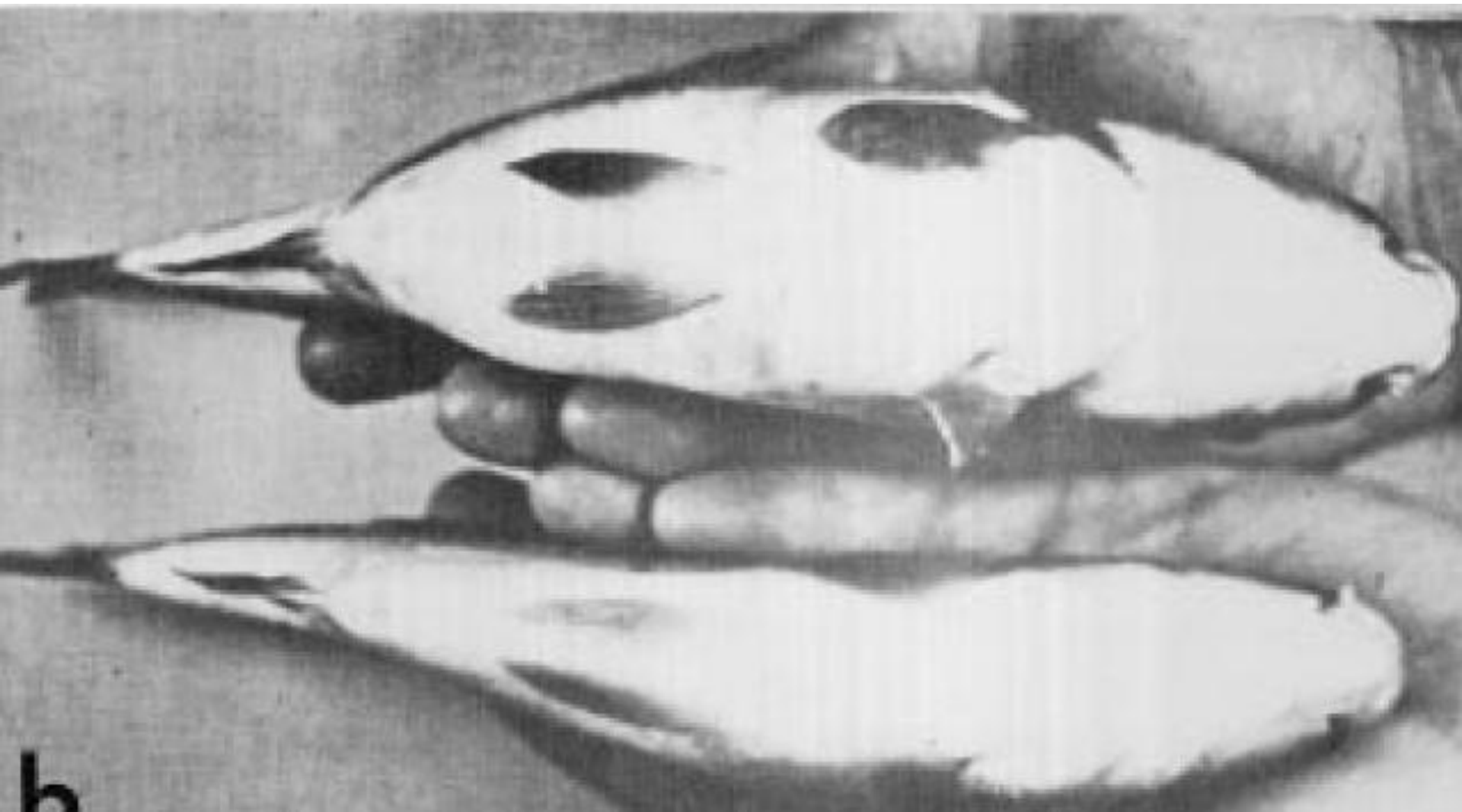




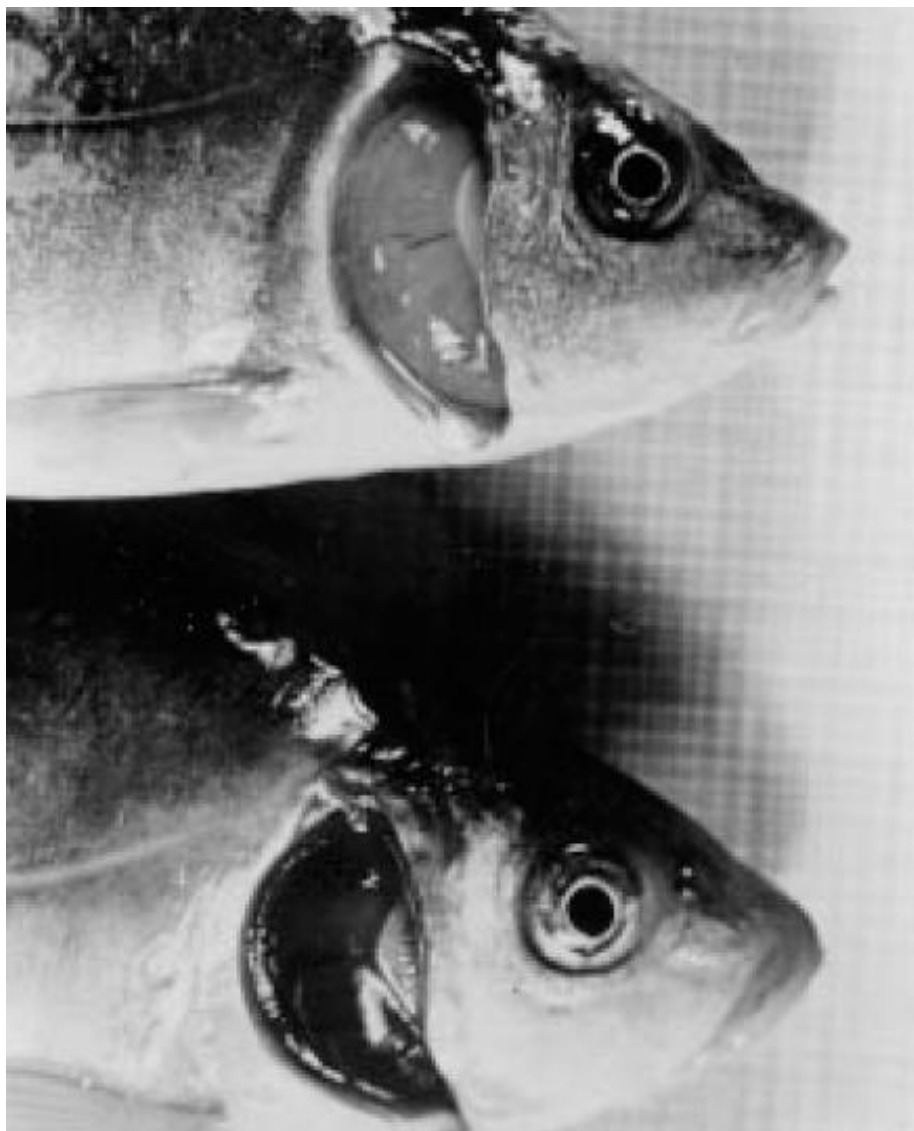




N. Fijan
*Department of Biology and Pathology of
Fish, College of Veterinary
Medicine, University of Zagreb, Croatia.*



N. Fijan
*Department of Biology and Pathology of
Fish, College of Veterinary
Medicine, University of Zagreb, Croatia.*



N. Fijan
*Department of Biology and Pathology of
Fish, College of Veterinary
Medicine, University of Zagreb, Croatia.*

Viremia Primaveril (VPC)

Prevenção no atacado e varejo

- Cuidado na aquisição de ciprinídeos
 - Especificação de Compra/Fornecedores.



Viremia Primaveril (VPC)

Prevenção nos criatórios (Piscicultura)

- Cuidado na aquisição de reprodutores
 - certificação sanitária
 - quarentena
- Alimentação
- Qualidade de água
- Monitoramento dos lotes



Viremia Primaveril (VPC)

Prevenção nos criatórios (Piscicultura)

- Desinfecção de tanques e vazios sanitário.



Viremia Primaveril (VPC)

Prevenção:

uso de imunomoduladores na ausência de vacinas comerciais.

Suplementos alimentares a base de algas marinhas:
Laminaria digitata e Ascophyllum nodosum

Rações de qualidade superior e com níveis adequados de vitamina C.

Baixos níveis de amônia não ionizada no ambiente aquático.

Viremia Primaveril (VPC)

Tratamento:

*ausência de
um antiviral.*

Desde o abate sanitário dos lotes infectados até medidas de controle paliativas:

- eliminação de reprodutores infectados.
- correção de falhas no manejo da qualidade de água e alimentação.
- controle de vetores.
- antibioticoterapia de suporte administradas via oral (ração), banhos, ou injetáveis.

LERNEOSE

- Nome vulgar: verme âncora, ou “anchor worm”.
- Agente Causador: crustáceo ectoparasita *Lernaea* sp.



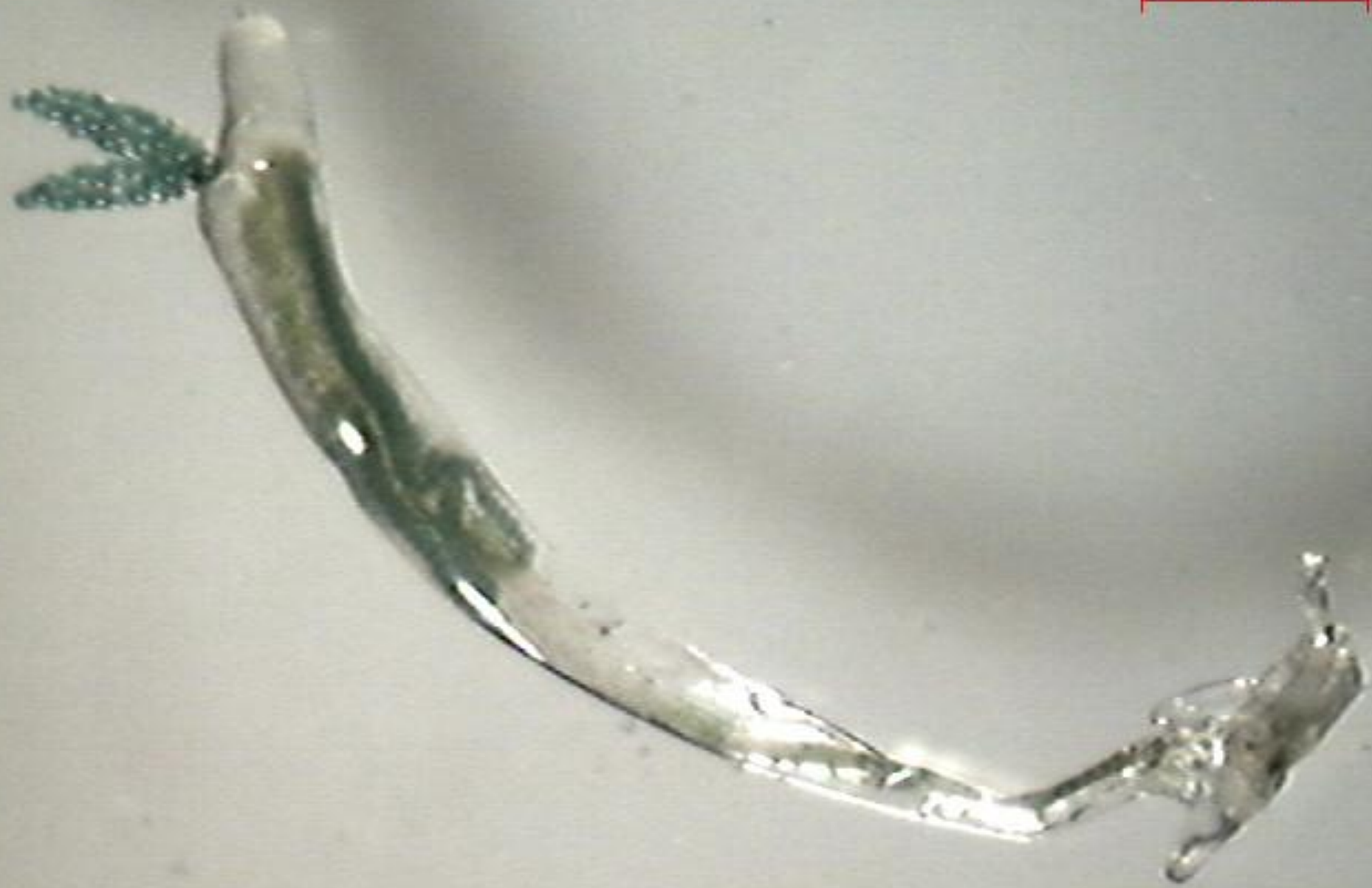
1 mm



1 mm



1 mm



1 mm



1 mm



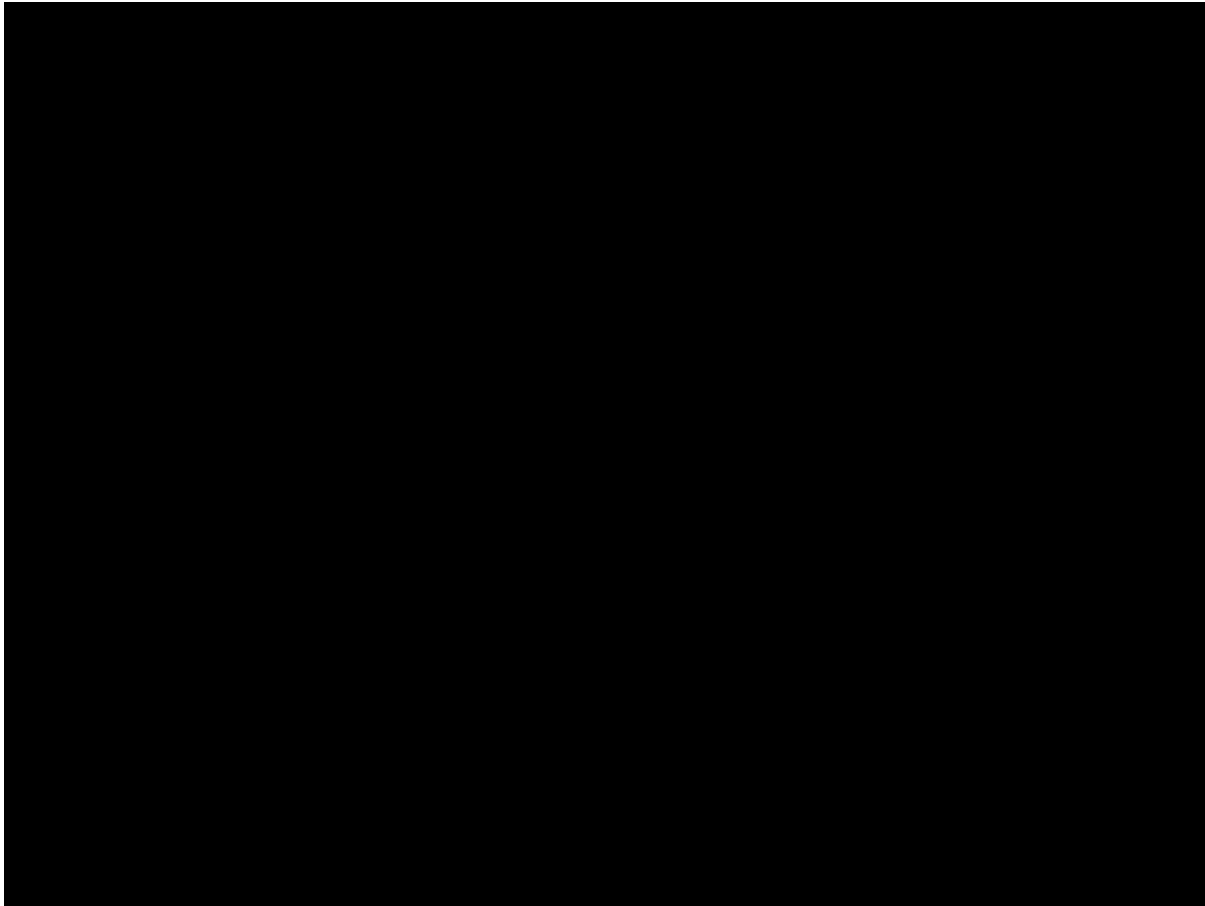




LERNEOSE

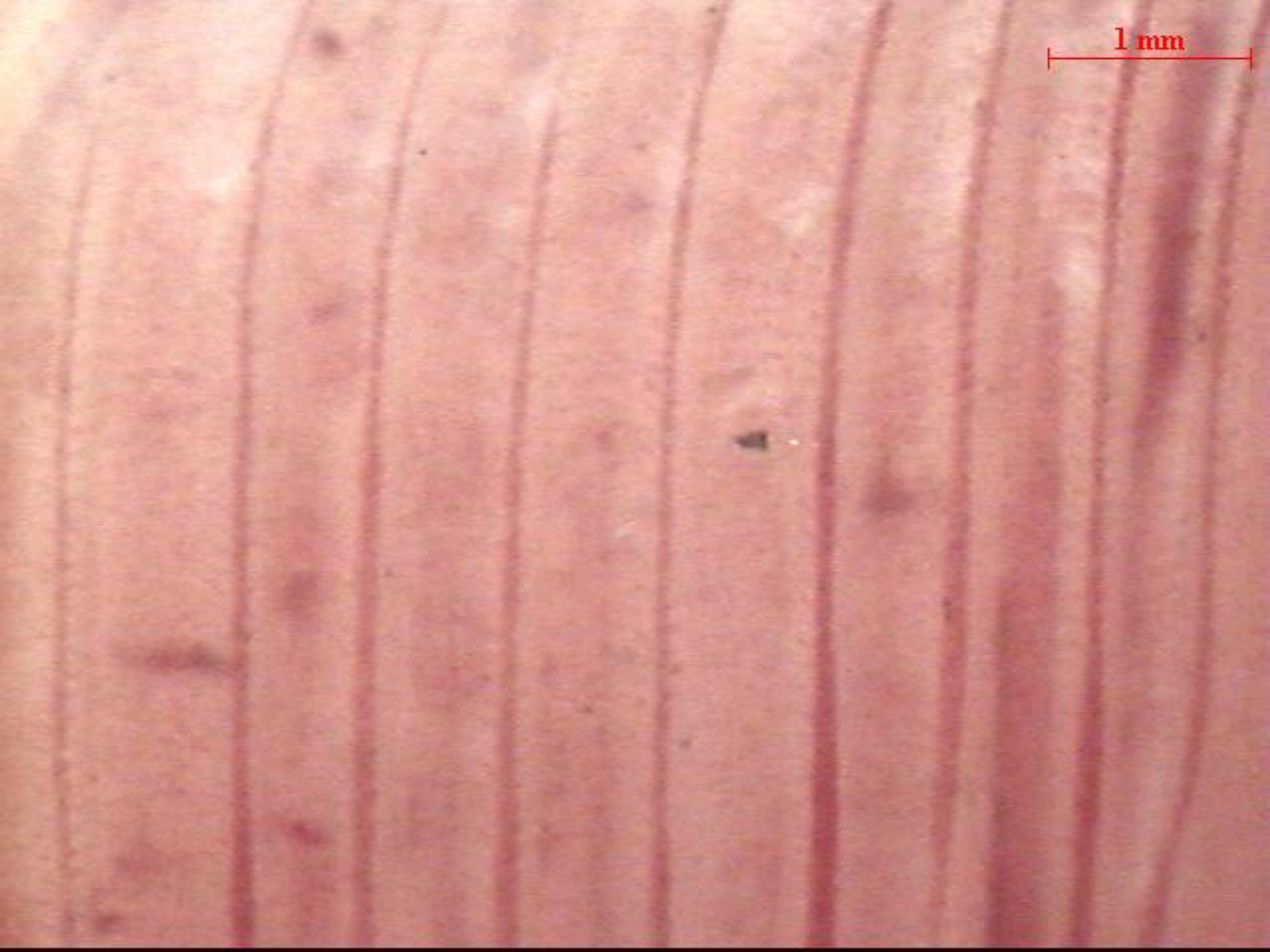
- Transmissão
 - Copepoditos infectantes.

LERNEOSE





1 mm



1 mm



1 mm



1 mm













LERNEOSE

- Sinais Clínicos

- Lesões cutâneas hemorrágicas causadas pela fêmea adulta parasita.
- Infecções bacterianas secundárias.
- Letargia, caquexia e morte.

1 mm

















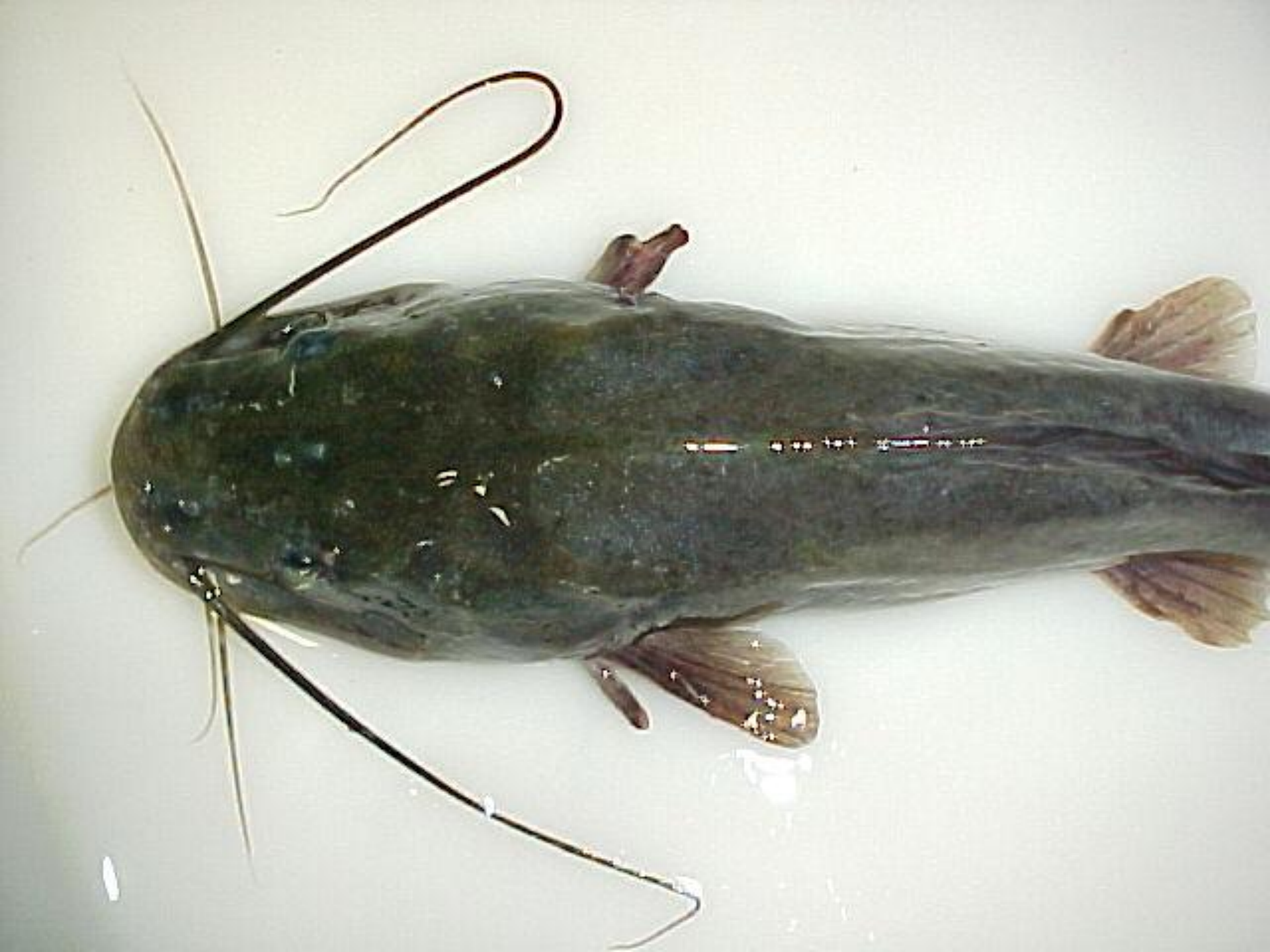






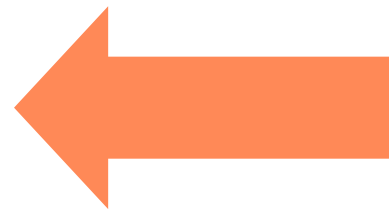
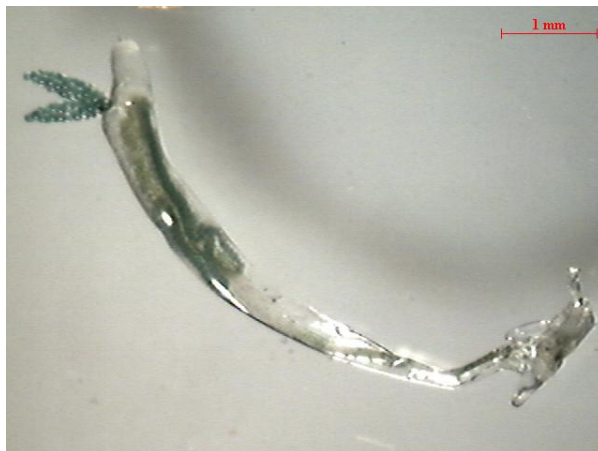
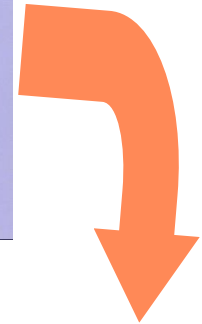
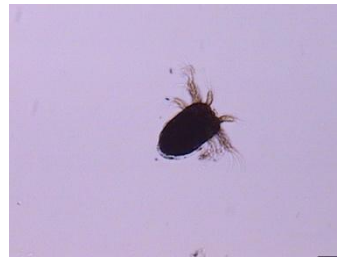






LERNEOSE

- Ciclo de Vida



LERNEOSE

- Diagnóstico
 - Visualização macroscópica do parasita adulto.
 - Exame microscópico de raspados cutâneos e brânquias.



LERNEOSE

- Tratamento

- Remoção manual com pinça.
- Banhos terapêuticos
 - *organofosforados*
 - *diflubenzuron*
 - *formalina*
 - *solução salina*
- Rações com medicamentos.
 - vitosan®
 - avermectinas

Argulose

- Nome vulgar: Piolho de peixe “Fish lice”
- Agente Causador: crustáceo ectoparasita *Argulus* sp.





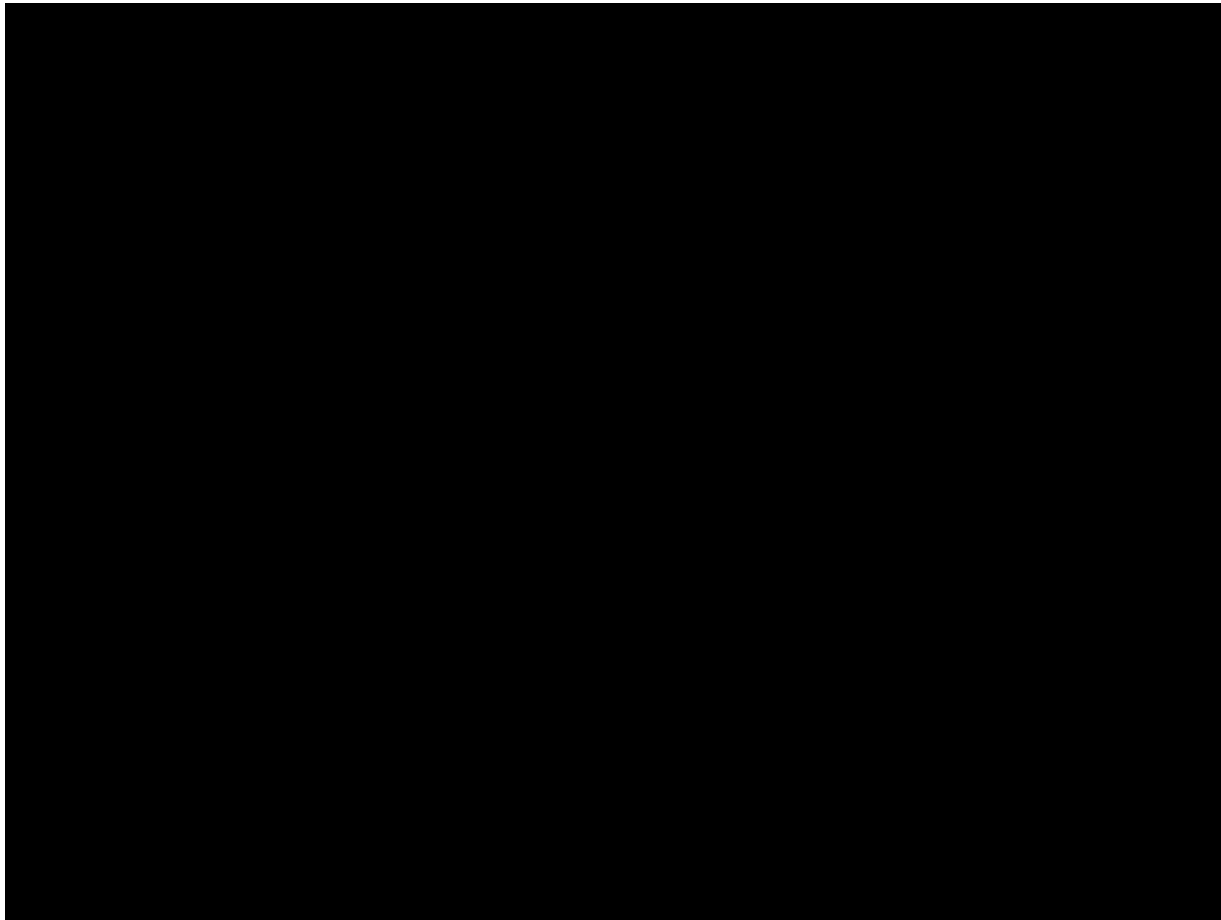




Argulose

- Transmissão
 - Formas juvenis com natação ativa.
 - Plantas aquáticas contendo ovos.

Argulose





Argulose

- Sinais Clínicos

- Descamação, avermelhamento e irritação cutânea.
- Infecções bacterianas secundárias.
- Vetor da Viremia Primavera das Carpas.





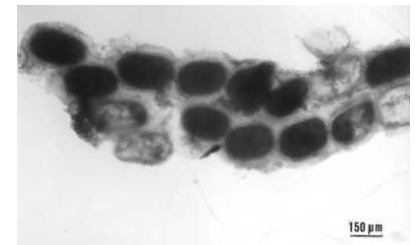
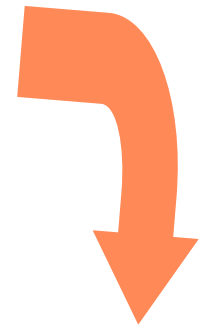
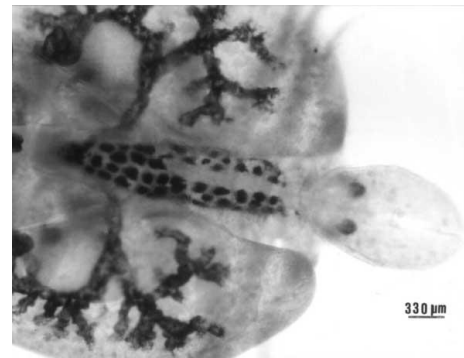
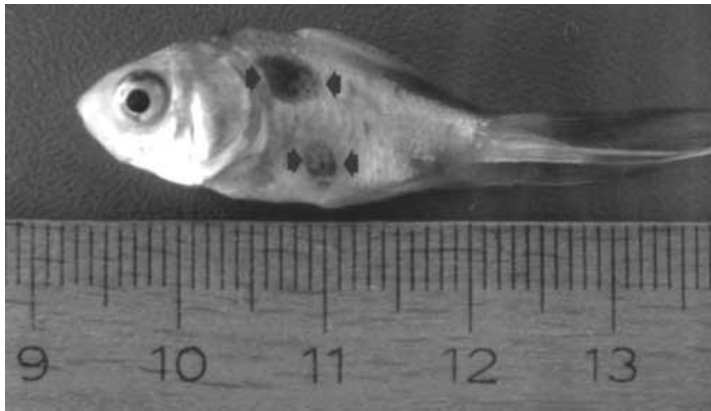




Fonte: ???

Argulose

- Ciclo de Vida



Argulose

- Diagnóstico

- Visualização macroscópica do parasita adulto.
- Exame microscópico de raspados cutâneos.



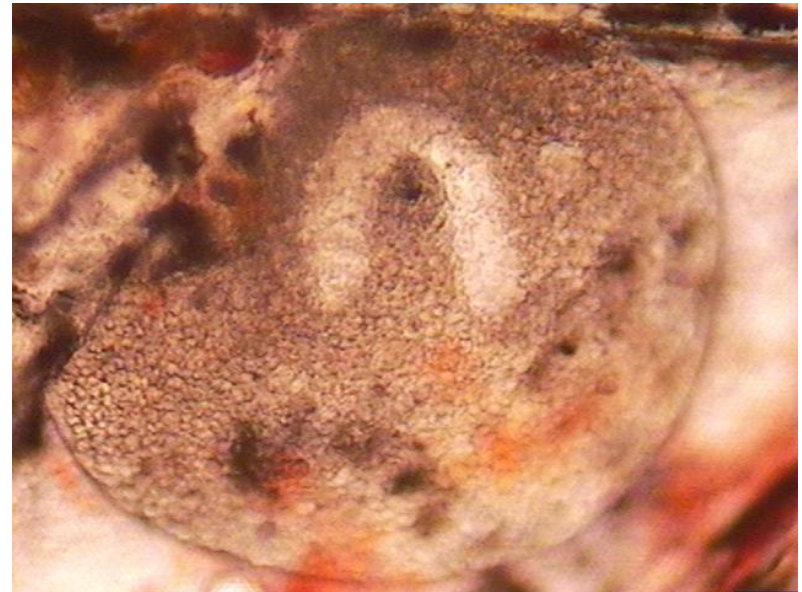
Argulose

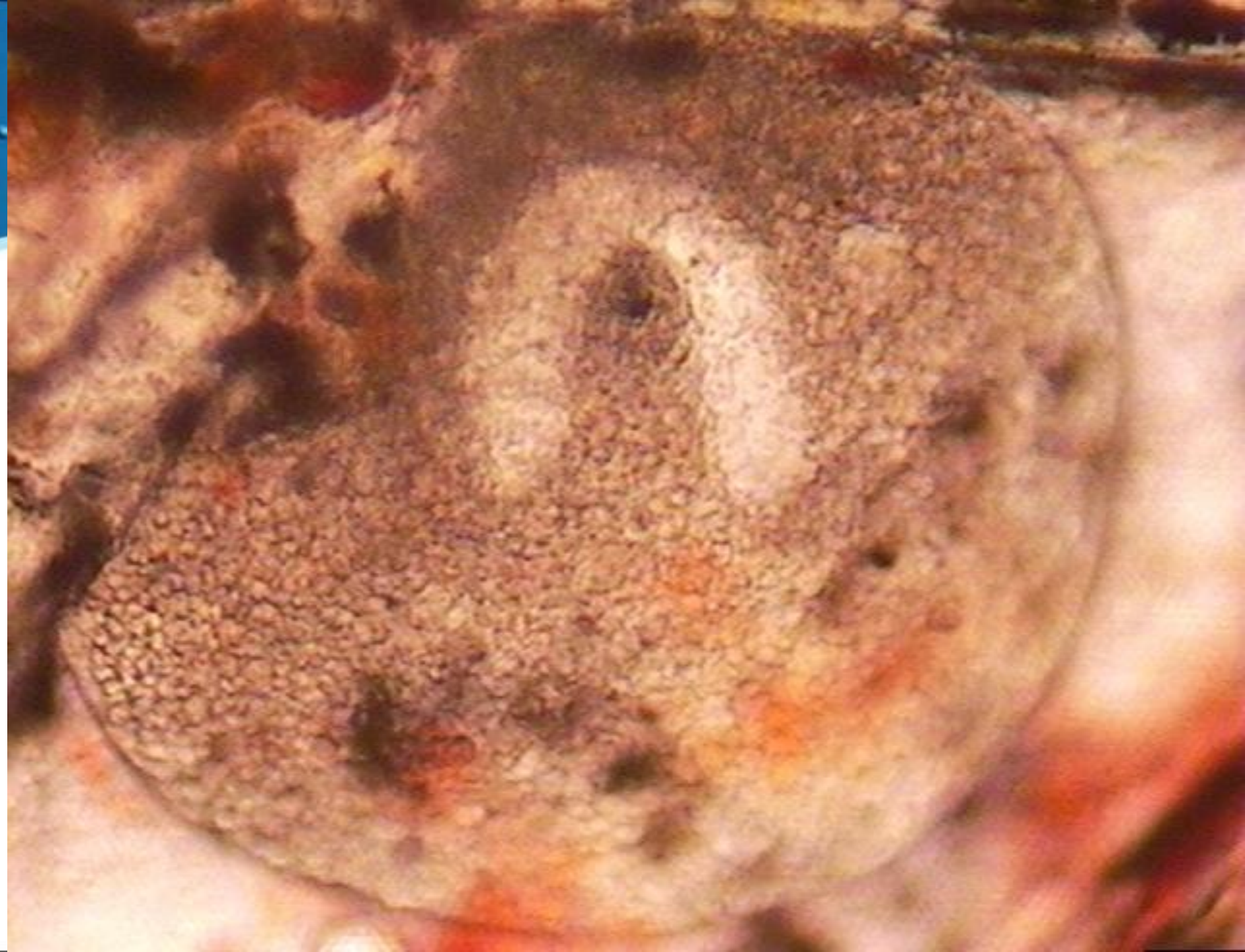
- Tratamento

- Remoção manual com pinça.
- Banhos terapêuticos
 - *organofosforados*
 - *diflubenzuron*
 - *formalina*
 - *solução salina*
 - *permanganato de potássio*

Ictiofitiríase

- **Nome vulgar:** doença dos pontos brancos, íctio, ou “white spot disease
- **Agente Causador:** protozoário ciliado *Ichthyophthirius multifiliis*







Ictiofitiríase

- Sinais Clínicos

- Encista-se na derme, causando irritação cutânea. Os peixes se esfregam em qualquer superfície.



Ictiofitiríase

- Sinais Clínicos

- Nadadeiras inicialmente opacas e surgimento de pequenos pontos brancos sobre o corpo.
- Em poucas horas as nadadeiras ficam bastante esbranquiçadas, fechadas e há presença de inúmeros pontos brancos no corpo.



7 5 2002







Fonte: SERA



Ictiofitiríase

- Sinais Clínicos

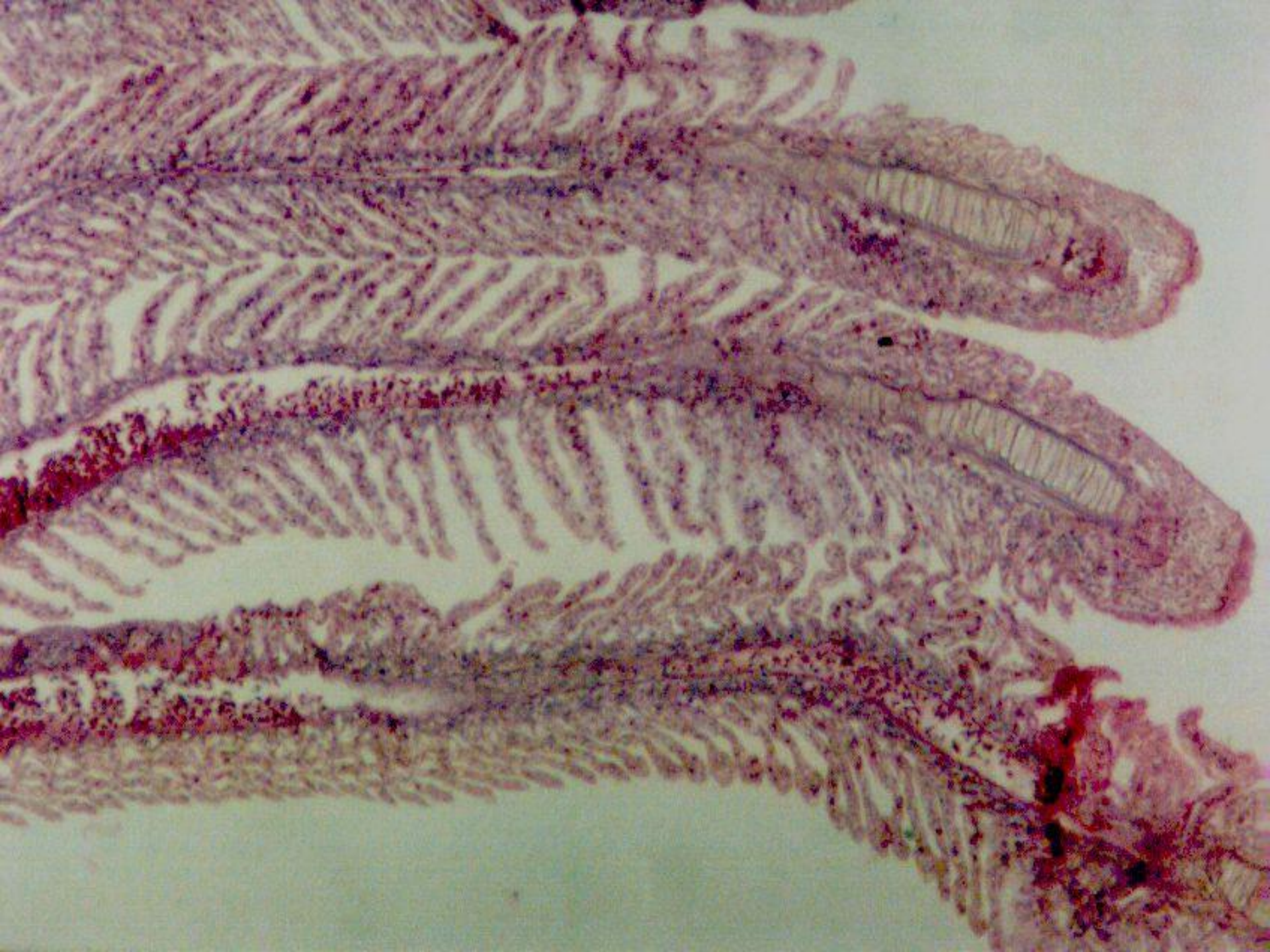
- Nas brânquias dificultam trocas gasosas e podem levar o peixe a morte por asfixia.





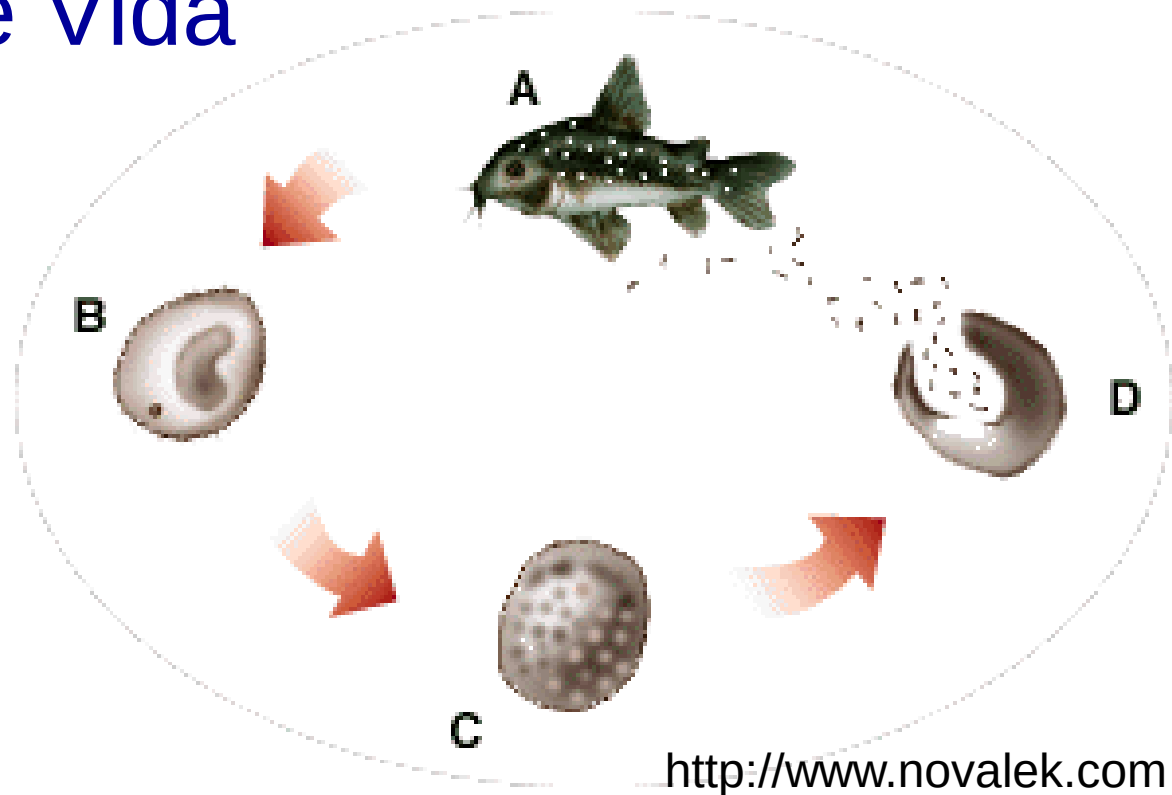






Ictiofitiríase

- Ciclo de Vida





Ictiofitiríase

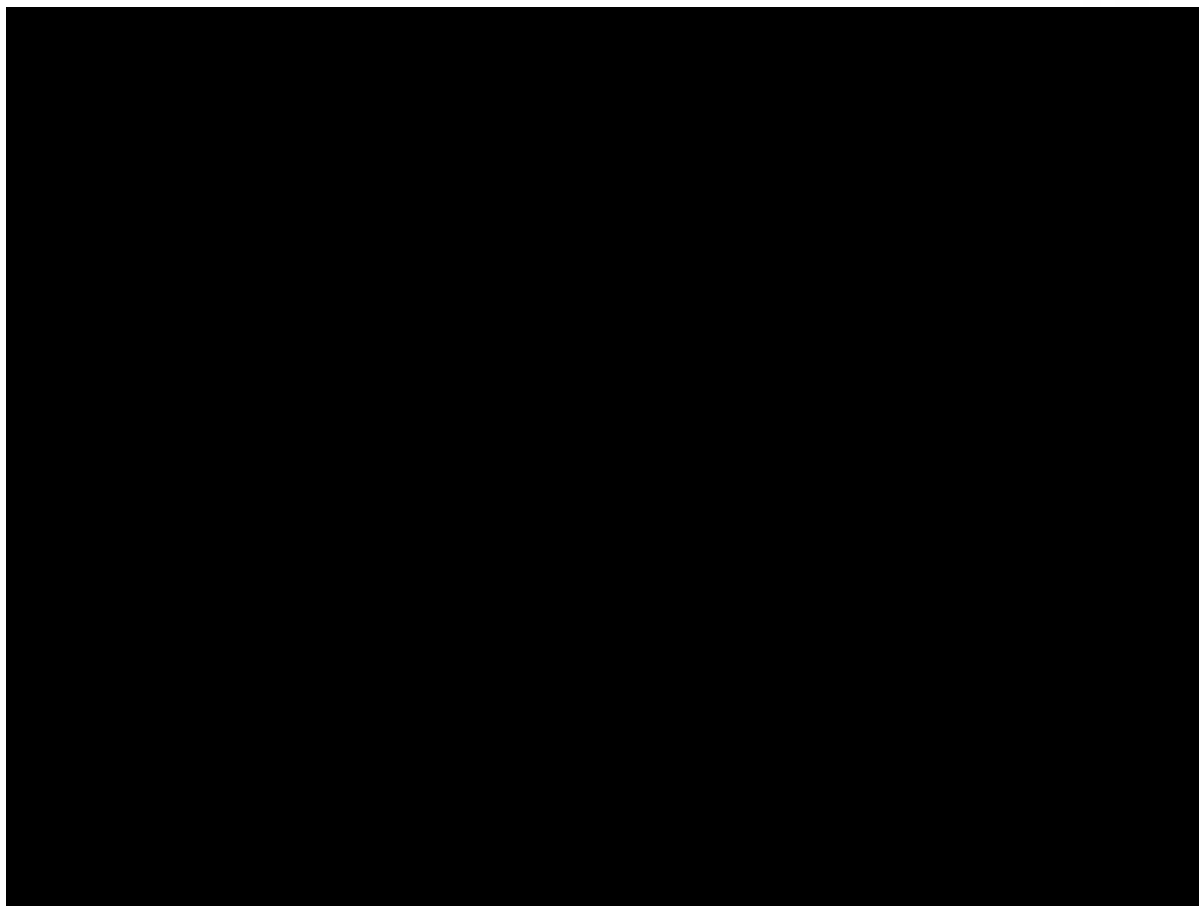
- Transmissão
 - Rápida disseminação no ambiente.
 - Associado a baixas temperaturas.

Ictiofitiríase

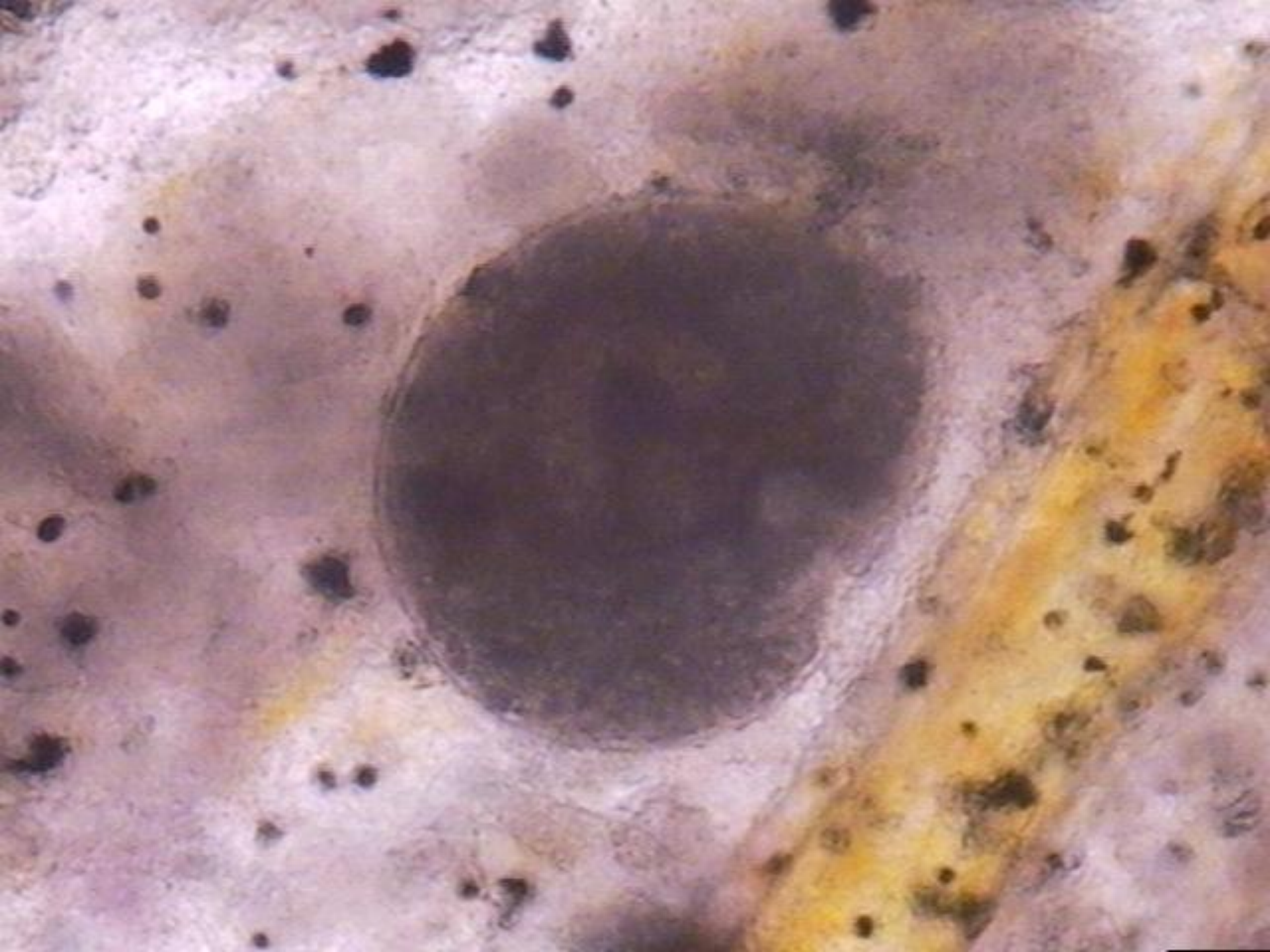
- Diagnóstico
 - Visualização microscópica de raspado de pele, nadadeiras e brânquias.
 - Opção de coloração.

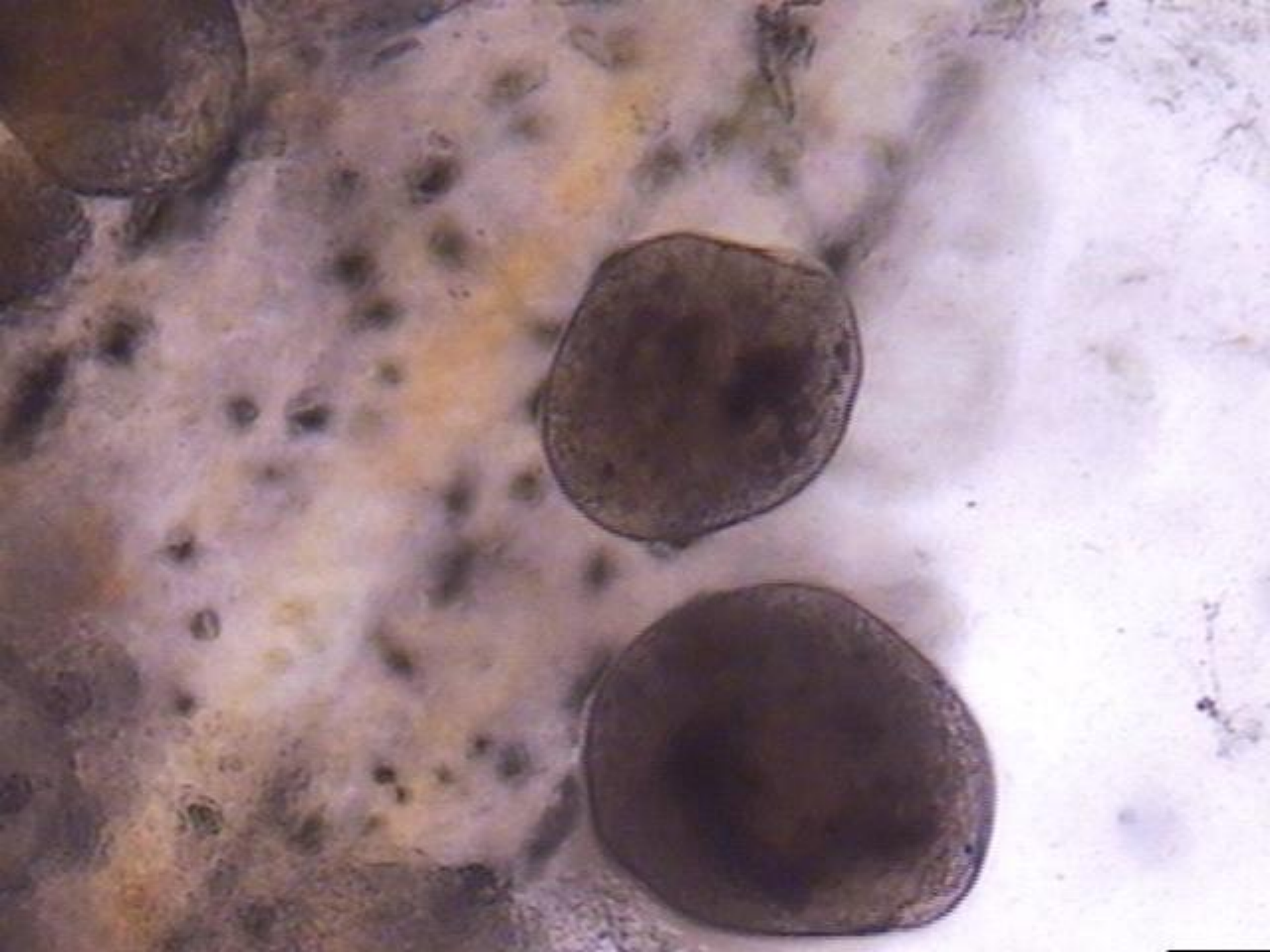


Ictiofitiríase



Fonte: Fishdoc.uk





Ictiofitiríase

- Tratamento

- Manejo da Temperatura da água

- 30 a 32°C Surte efeito nas primeiras 12 horas, mas deve continuar por 7 dias.

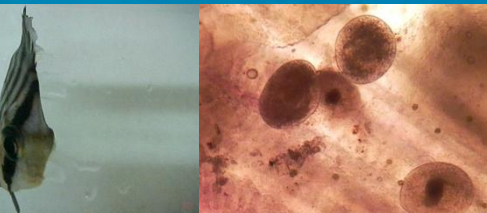
- Banhos terapêuticos

- *Formulações comerciais a base de formalina e verde malaquita são muito eficazes.*

⇒ *Medidas Descritivas de Doenças*

⇒ *Fisiologia do Estresse e Prevenção*

⇒ *Ocorrência de enfermidades em lojas de aquarismo*



A photograph of a sunset over a city skyline. The sun is a bright, glowing orb in the upper center, casting a long, shimmering reflection on the water below. The city skyline is visible in the background, with various buildings silhouetted against the orange and yellow sky. The water in the foreground is dark with the bright reflection of the sun.

Obrigado !

rgmabilia@hotmail.com

rodrigo.mabilia@agricultura.gov.br

Foto: Itajaí-SC/2005

Medidas Descritivas de Doenças

• Relações e Taxas

São medidas dinâmicas que descrevem a ocorrência de eventos num dado período.

Epidemiologia



Medidas Descritivas de Doenças

Taxa de Incidência

Taxa de desenvolvimento de novos casos num determinado período de tempo.

$$\frac{\text{Numerador}}{\text{Denominador}} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de novos casos}}{\text{População em risco (monitorada)}}$$

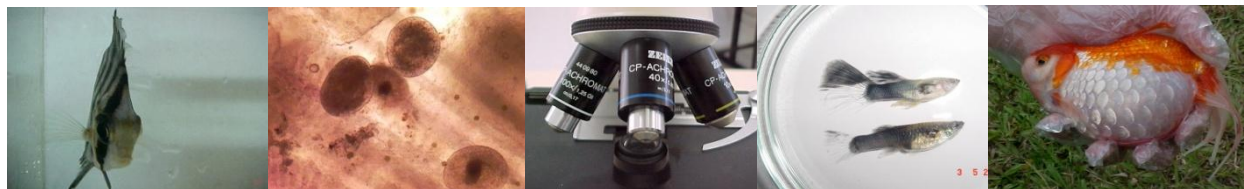


Medidas Descritivas de Doenças

Taxa de Mortalidade

Taxa de desenvolvimento de novos casos num determinado período de tempo.

$$\frac{\text{Numerador}}{\text{Denominador}} = \frac{\text{Nº de mortes}}{\text{População}}$$



Front

Air pump

25 inc

15 inc

30 inc

3 inc

15 inc

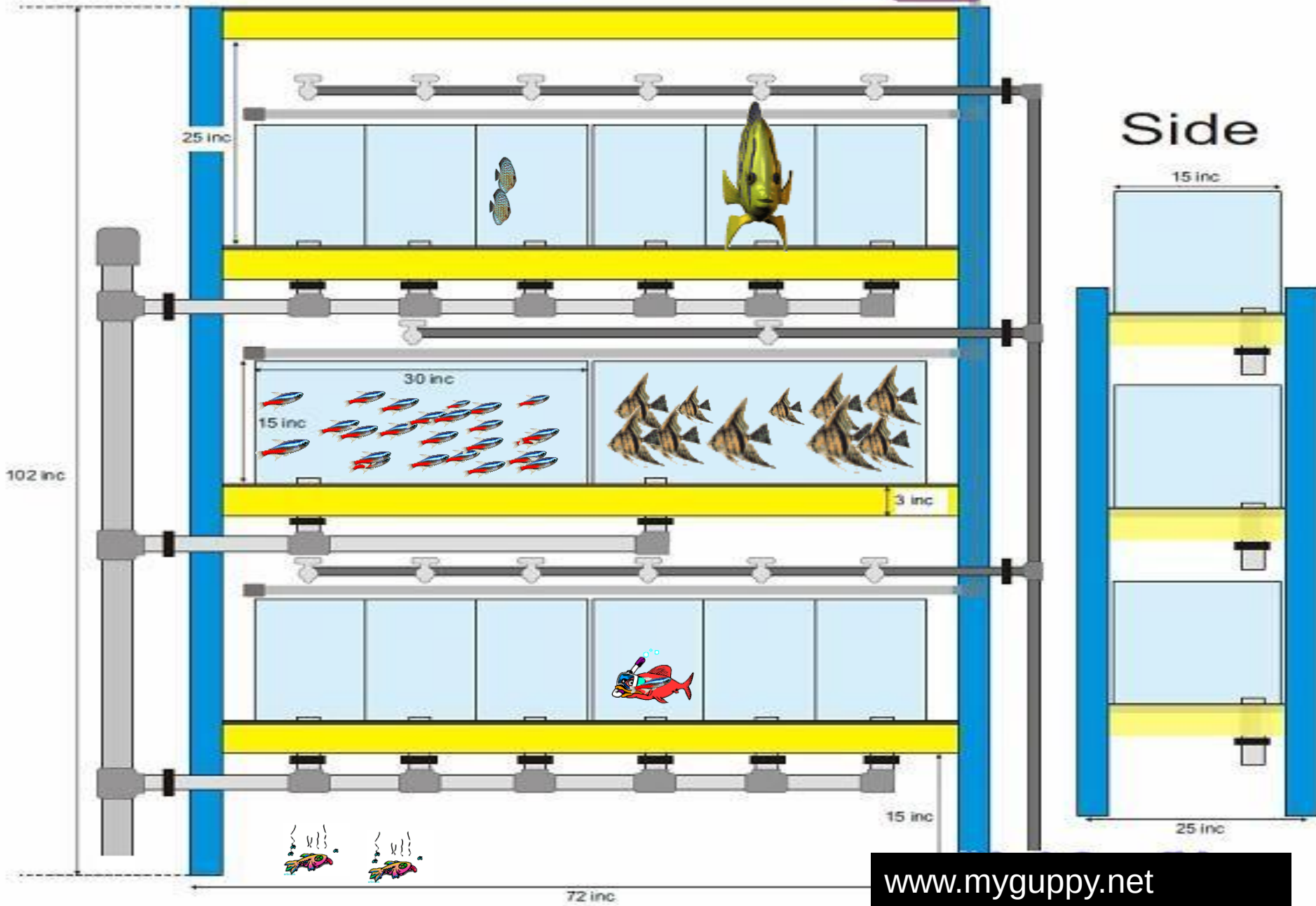
72 inc

Side

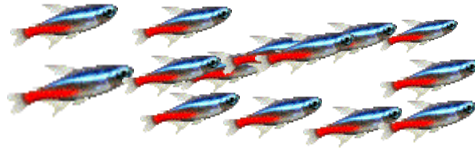
15 inc

25 inc

www.myguppy.net



Exemplo 01:



Durante a primeira semana do mês de julho, dos 20 Neons existentes na bateria “B2/Aqua07”, 18 apresentaram sinais clínicos de Ictio, sendo que 01 Neon não resistiu e morreu.

Por que realizar registros e iniciar um investigação epidemiológica ?



1º Quantificar as Perdas ➡ Fator Econômico

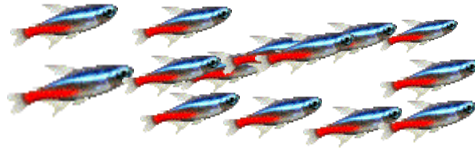
2º Identificar Fornecedor ➡ Especificação de Compra

3º Identificar Fatores Predisponentes ➡ Prevenção

4º Identificar Falhas de Manejo ➡ Bem estar animal



Exemplo 01:

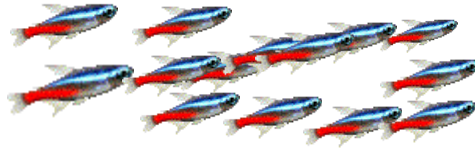


Durante a primeira semana do mês de julho, dos 20 Neons existentes na bateria “B2/Aqua07”, 18 apresentaram sinais clínicos de Ictio, sendo que 01 Neon não resistiu e morreu.

$$\text{Taxa de Incidência} = 18/20 = 0,9 = 90\%$$



Exemplo 01:



Durante a primeira semana do mês de julho, dos 20 Neons existentes na bateria “B2/Aqua07”, 18 apresentaram sinais clínicos de Ictio, sendo que 01 Neon não resistiu e morreu.

$$\text{Taxa de Mortalidade} = 1/20 = 0,05 = 5\%$$



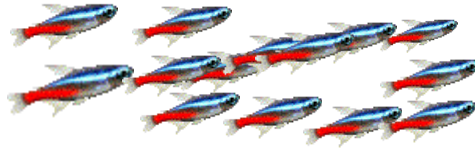
Medidas Descritivas de Doenças

Relação de Letalidade

$$\frac{\text{Numerador}}{\text{Denominador}} = \frac{\text{Nº de peixes mortos}}{\text{Nº Casos diagnosticados}}$$



Exemplo 01:



Durante a primeira semana do mês de julho, dos 20 Neons existentes na bateria “B2/Aqua07”, 09 apresentaram sinais clínicos de Ictio, sendo que 01 Neon não resistiu e morreu.

Relação de Letalidade = $1/18 = 0,055 = 5,5\%$



Para o caso específico de Ictiofitiríase em Neons tivemos as seguintes conclusões:

Taxa de Incidência = 90%

Muito Alta

Taxa de Mortalidade = 5%

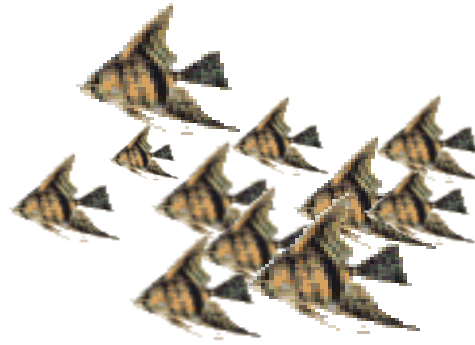
Baixa

Relação de Letalidade = 5,5%

Baixa



Exemplo 02:

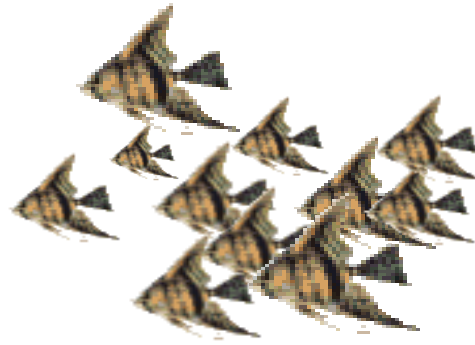


Durante os meses de julho e agosto, dos 10 Acarás existentes na bateria “B2/Aqua07”, 5 apresentaram sinais clínicos de Hexamitose “Buraco na Cabeça”, sendo que 04 Acarás não resistiram e morreram.

$$\text{Taxa de Incidência} = 5/10 = 0,5 = 50\%$$



Exemplo 02:

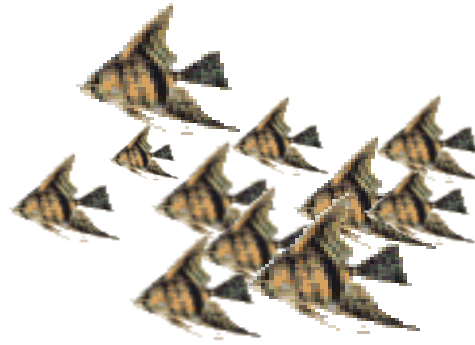


Durante os meses de julho e agosto, dos 10 Acarás existentes na bateria “B2/Aqua07”, 5 apresentaram sinais clínicos de Hexamitose “Buraco na Cabeça”, sendo que 04 Acarás não resistiram e morreram.

$$\text{Taxa de Mortalidade} = 4/10 = 0,4 = 40\%$$



Exemplo 02:



Durante os meses de julho e agosto, dos 10 Acarás existentes na bateria “B2/Aqua07”, 5 apresentaram sinais clínicos de Hexamitose “Buraco na Cabeça”, sendo que 04 Acarás não resistiram e morreram.

Relação de Letalidade = $4/5 = 0,8 = 80\%$



Para o caso específico de Hexamitose em Acarás tivemos as seguintes conclusões:

Taxa de Incidência = 50%

Alta

Taxa de Mortalidade = 40%

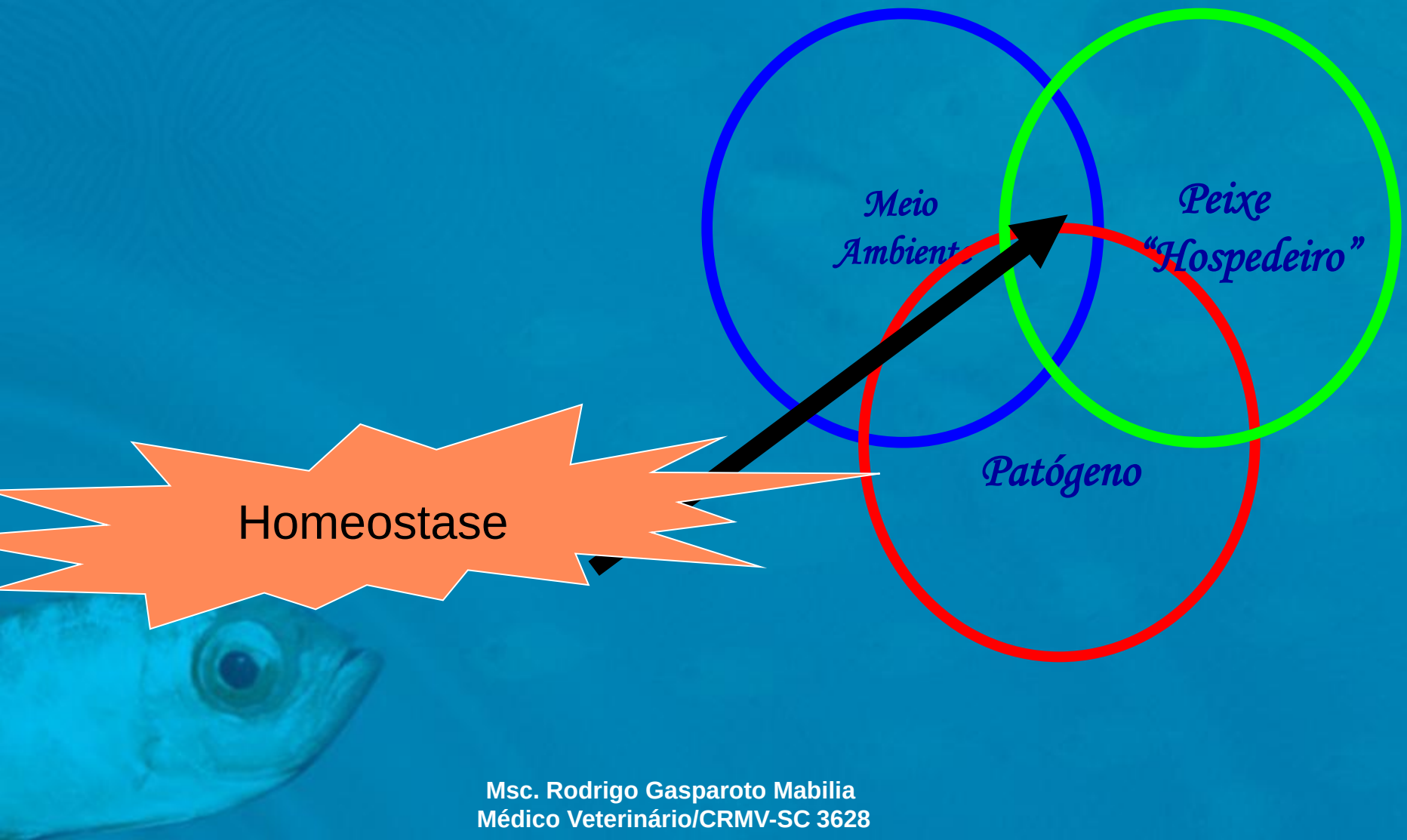
Alta

Relação de Letalidade = 80%

Muito Alta



Fisiologia do Estresse



Estresse

Os Peixes podem ser portadores de inúmeros parasitas sem manifestar a doença propriamente dita, desde que em equilíbrio com o ambiente aquático.



Estresse

Conceito de Estresse:

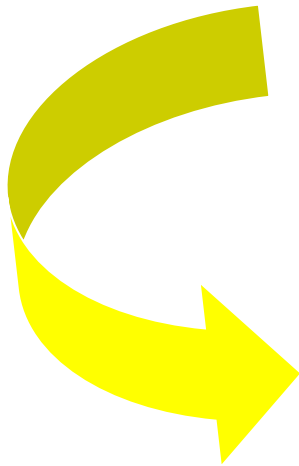
- Até a década de 40: utilizado somente na engenharia
Equivalente a ruptura/fadiga de materiais.
- Hans Seyle (1950) achou um significado de estresse na biologia através do modelo SAG - **SINDROME DA ADAPTAÇÃO GERAL.**



Estresse

SAG - SINDROME DA ADAPTAÇÃO GERAL

Série de alterações fisiológicas e comportamentais



1º Fase: Reação Alarme

2º Fase: de Resistência

3º Fase: de Exaustão



Estresse

Conceito de Estresse:

Brett (1958) *apud* Iwama (1993) - Estresse é o estado produzido por fatores ambientais, ou não ambientais que provocam resposta adaptativa no animal frente a uma alteração da função normal.

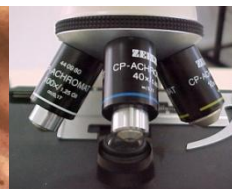
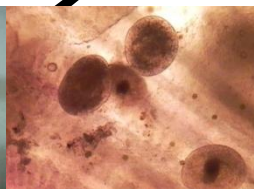


Estresse

Conceito de Estresse:

Smith (1982) - Estressor é qualquer fator que altere a **homeostase** do peixe e a resposta fisiológica e comportamental.

Agentes físicos
Agentes químicos
Agentes biológicos



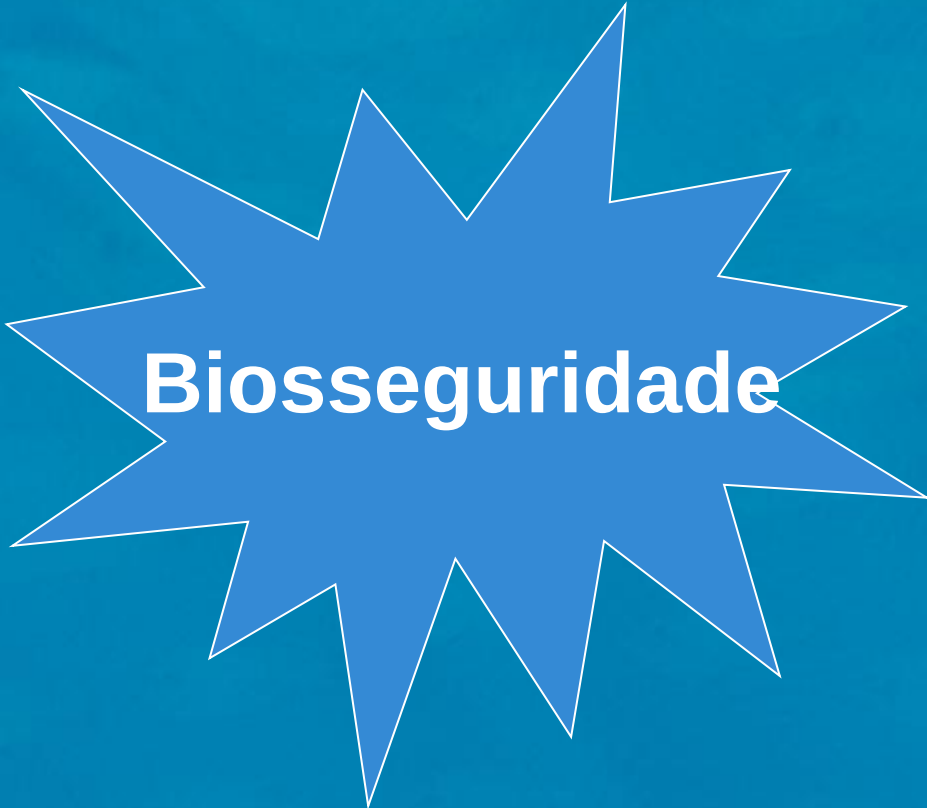






Prevenção de Enfermidades

- Especificação de Compra
- Quarentena/Observação
- **Transporte**
- **Aclimatação e Bem Estar animal**
- Qualidade de Água
- **Alimentação & Nutrição**
- Densidade de Peixes



Biosseguridade

• Transporte

- Registros na década de 80 que a cada 100 peixes capturados apenas 50% sobrevivem até o seu destino.
- Há perdas ainda não contabilizadas entre o distribuidor-lojista e lojista-aquarista.

Situação hoje ?



• Transporte

Requisitos a serem contemplados:

A- Tempo X Distância

B- Densidade

C- Oxigênio dissolvido

D- Variações térmicas

E- Luminosidade

F- Embalagens



- Transporte

- Uso de Tranquilizantes:

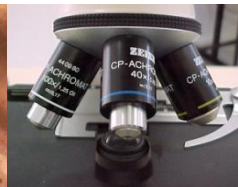
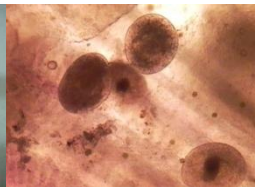
- Benzocaína
- Sulfato de Quinaldina



• Transporte

• Uso de Medicamentos:

- Verde malaquita
- Acriflavina
- Azul de metileno
- “Cleans”







• Transporte

- Aumento da salinidade e outros “mucoprotetores”
- Condicionadores de água



• Bem Estar animal

Aclimatação

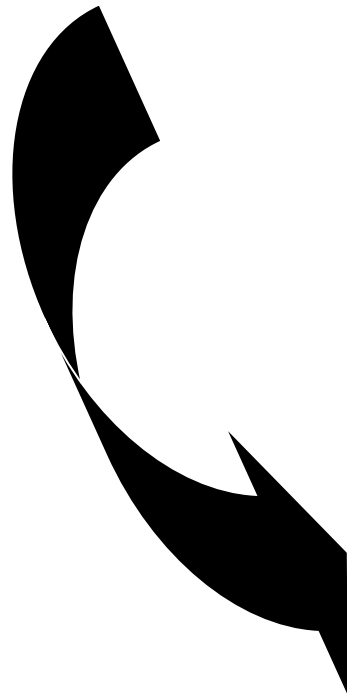
Ambientação

Enriquecimento Ambiental



- Bem Estar animal

Aclimação: promoção da adaptação do peixe em seu novo ambiente, minimizando os efeitos do estresse.



SAG

- Bem Estar animal

Ambientação: tornar um ambiente adequado e mais próximo ao encontrado em seu habitat natural.

- a) Comportamento
- b) Segurança do peixe
- c) Facilidade de limpeza e manutenção



Fonte: www.lifeglobe.com

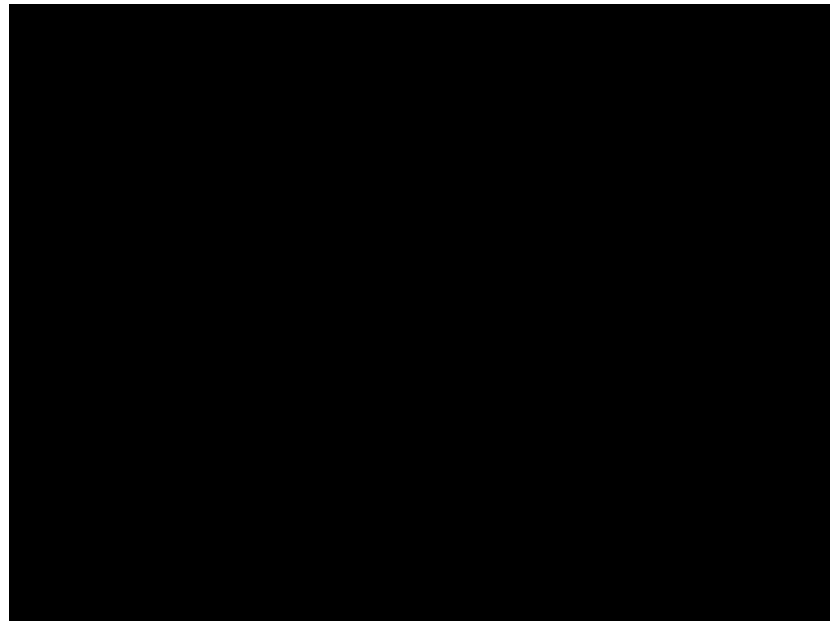


Fonte: Takashi Amano

- Bem Estar animal

Enriquecimento Ambiental:

tornar o ambiente interativo, permitindo que o peixe em cativeiro apresente um comportamento natural.



Fonte: Amano

- Bem Estar animal

Enriquecimento Ambiental:

Físico: a própria ambientação do recinto (substrato, troncos, pedras, tocas, vegetação aquática, etc...)

Alimentar: formas de apresentação, sabores distintos, etc...

Sensorial: parâmetros de qualidade de água, fotoperíodo, temperatura, etc...

• Alimentação e Nutrição

Quantidade X Qualidade:

- Digestibilidade
- Palatabilidade
- Balanceamento de vitaminas e minerais

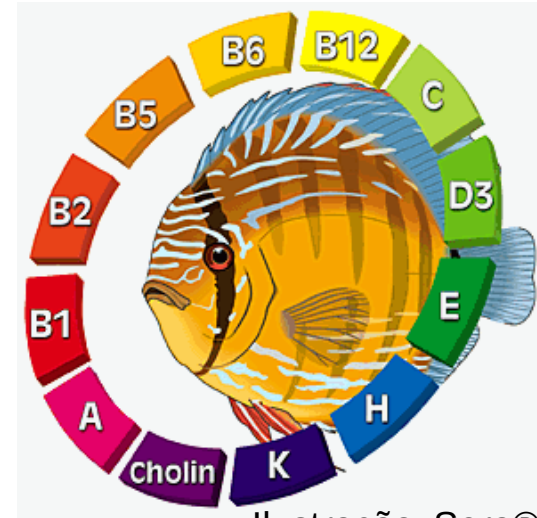


Ilustração: Sera®











- Alimentação e Nutrição
- Especificidade



- Alimentação e Nutrição

- Ração, ou Alimentação viva ?

- Ração, ou Patês ?

- Ração, ou Alimentação Congelada ?

Ocorrência de Doenças Parasitárias em Lojas de Aquarismo

■ Trematódeos

- Dactilogirídeos e Girodactilídeos

■ Ectoparasitas

- Argulus e Lernea

■ Protozoários Externos

- Ichthyophthyrus
- Oodinium
- Epystilis
- Tricodinídeos
- Chilodonella
- Ichthyobodo

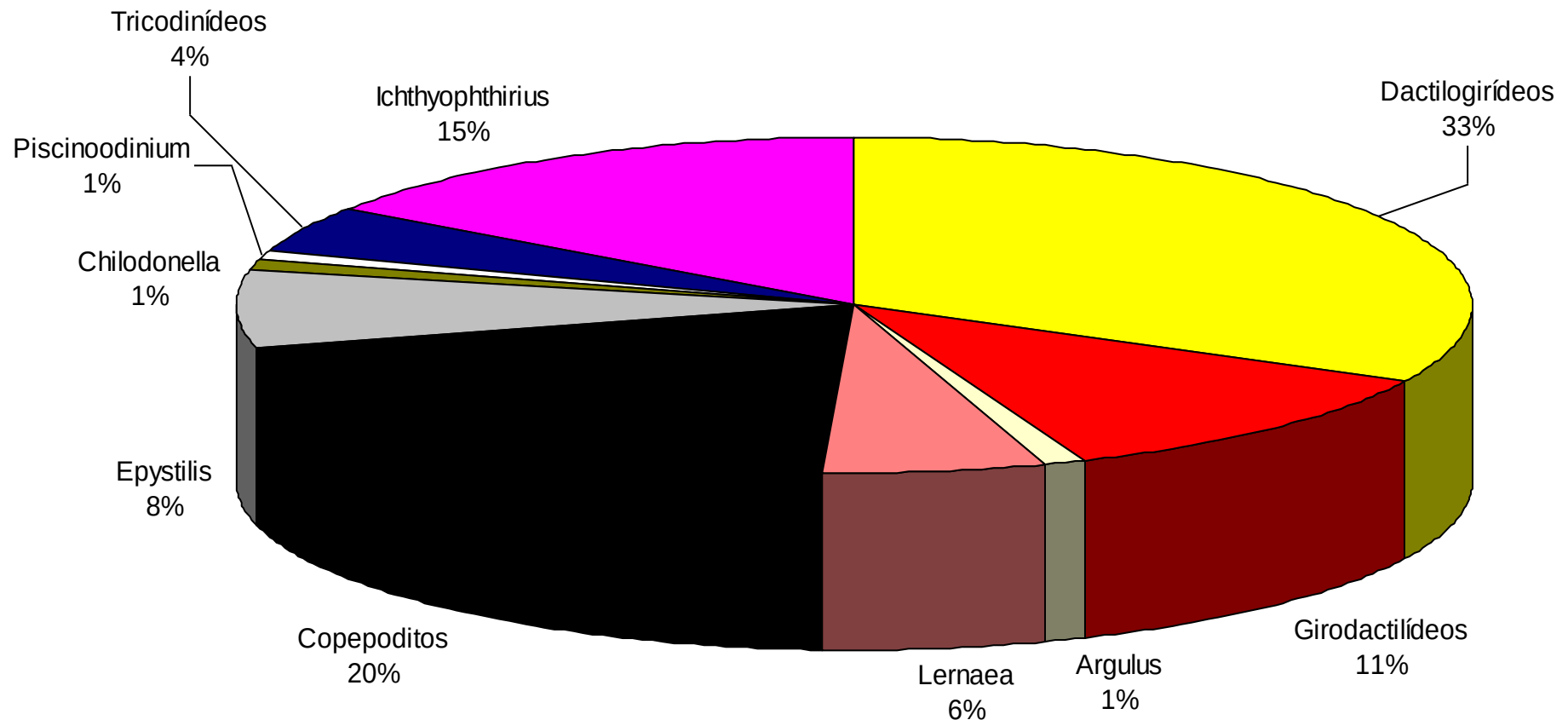
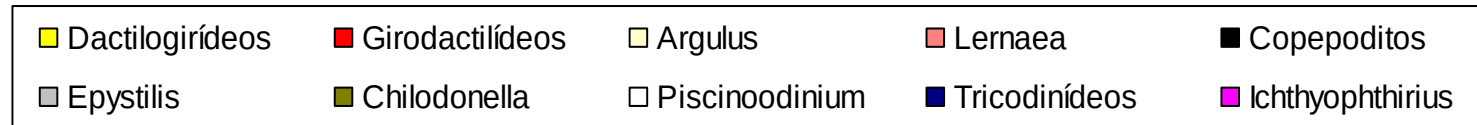
■ Fungos

- Saprolegnia



Fonte: Mabilia *et al.* (2002-2009).

Percentual Geral de Ocorrência de Doenças Parasitárias em Peixes Ornamentais em Lojas de Aquarismo - Banco de Dados desde 2003.



Na Itália, pesquisadores do Departamento de Saúde Pública Veterinária e Patologia Animal e do Instituto Zooprofilático Experimental publicaram um interessante estudo no ano de 2002:

Caffara e colaboradores investigaram entre os anos de 1997 até 2001 a prevalência de parasitas em peixes importados provenientes dos seguintes países e/ou regiões: Singapura, Malásia, Srilanka, Tailândia, China. Israel, Hong Kong, Colombia e da Amazônia.

Os resultados: prevalência de parasitas em peixes ornamentais de 54,3%.

* Os países onde foram importados peixes com a maior prevalência foram: Malásia (90,2%), Israel (60%) e Singapura (56,1%).



% Prevalência de protozoários parasitas

<i>Myxobolus</i> sp. 25,3%	<i>Piscinoodium</i> sp. 0,5%
<i>Goussia</i> sp. 20%	<i>Sphaerospora</i> sp. 0,4%
<i>Cryptobia</i> sp. 8,3%	<i>Hexamita</i> sp. 0,1%
<i>Trichodina</i> sp. 5,3%	<i>Thelohanellus</i> sp. 0,1%
<i>Chilodonella</i> sp. 4,7%	<i>Zschokkella</i> sp. 0,1%
<i>Ichthyobodo</i> sp. 3,3%	<i>Myxidium</i> sp. 0,1%
<i>Ichthyophthirius</i> sp. 2%	<i>Kudoa</i> sp. 0,1%
<i>Tetrahymena</i> sp. 1,7%	<i>Pleistophora</i> sp. 0,1%

% Prevalência de platelmintos – Trematódeos Monogeneas

<i>Dactylogyrus</i> sp. 21,9%	<i>Gyrodactylus</i> sp. 10,1%
-------------------------------	-------------------------------

% Prevalência de platelmintos – Trematódeos Digeneas

<i>Centrocestus</i> sp. 17,5%	<i>Transversotrema</i> sp. 0,2%
-------------------------------	---------------------------------

% Nematelmintos

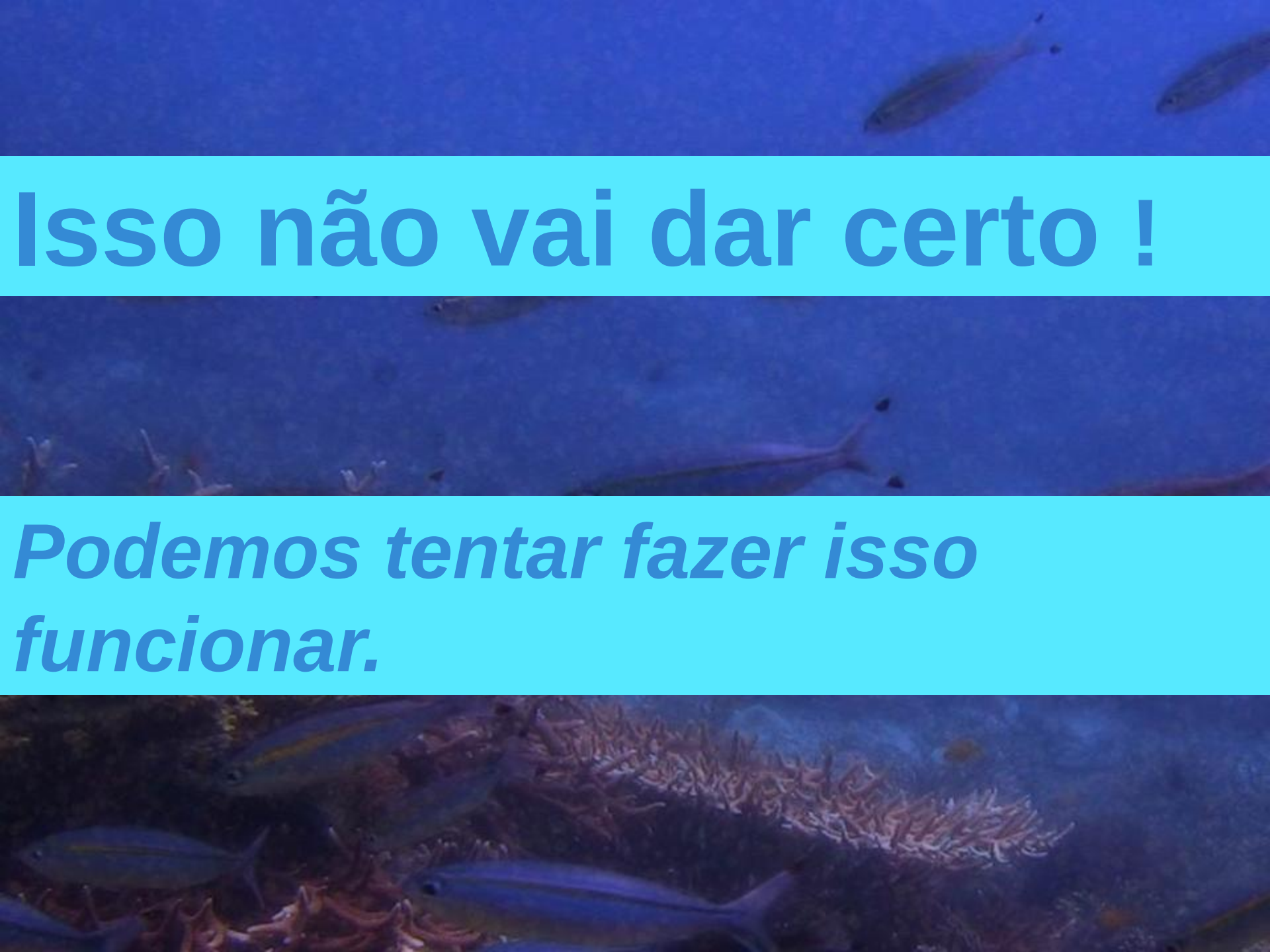
Camallanus sp. 0,8%

% Ectoparasitas

Livoneca sp. 0,1%

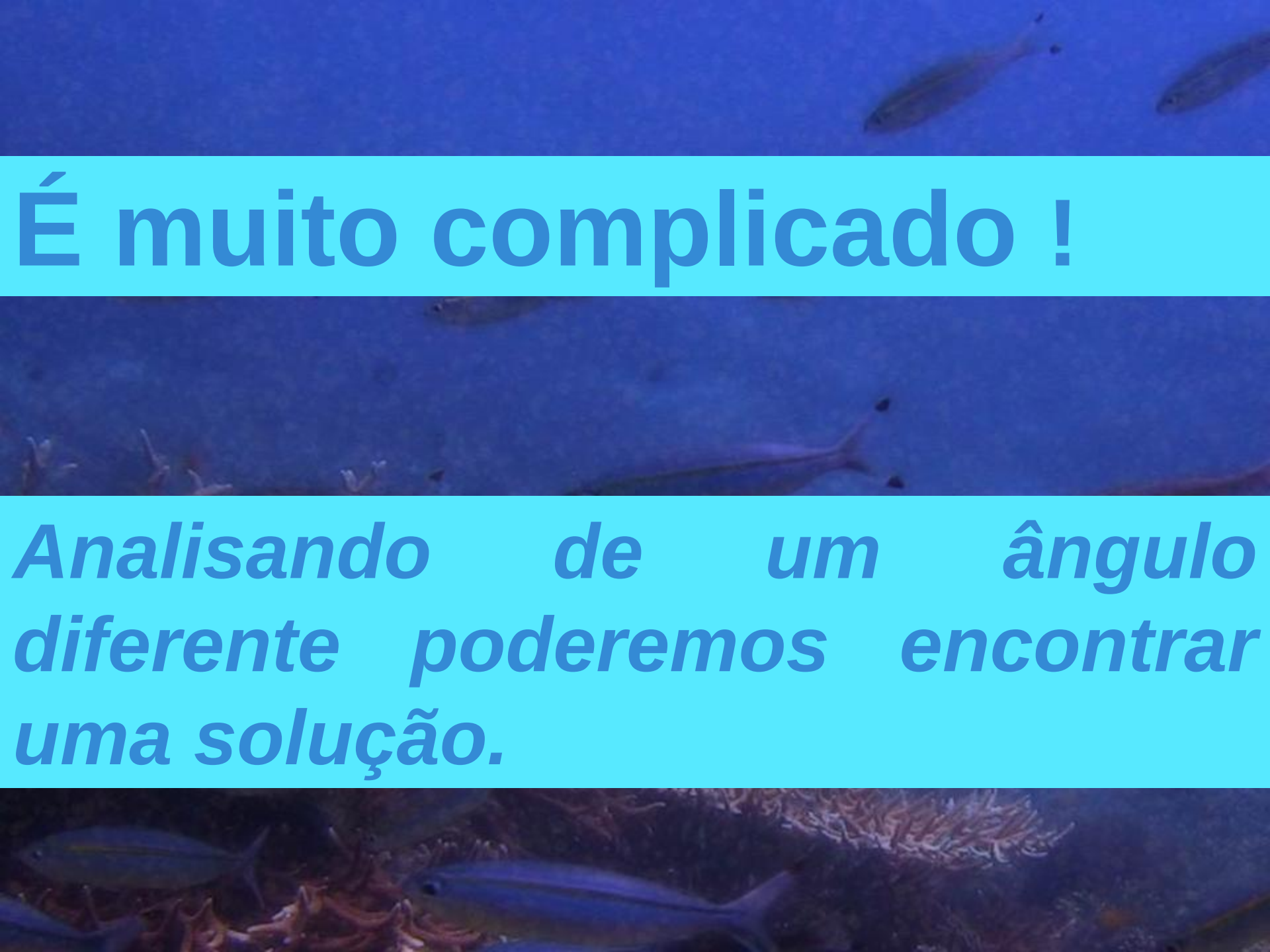
% Fungos

Branchiomyces sp. 0,4%

An underwater photograph showing several fish swimming in clear blue water. The fish are silvery with a yellowish-gold stripe along their sides. They are swimming in various directions, some towards the camera and others away. The background is a deep blue, suggesting a deep-sea environment.

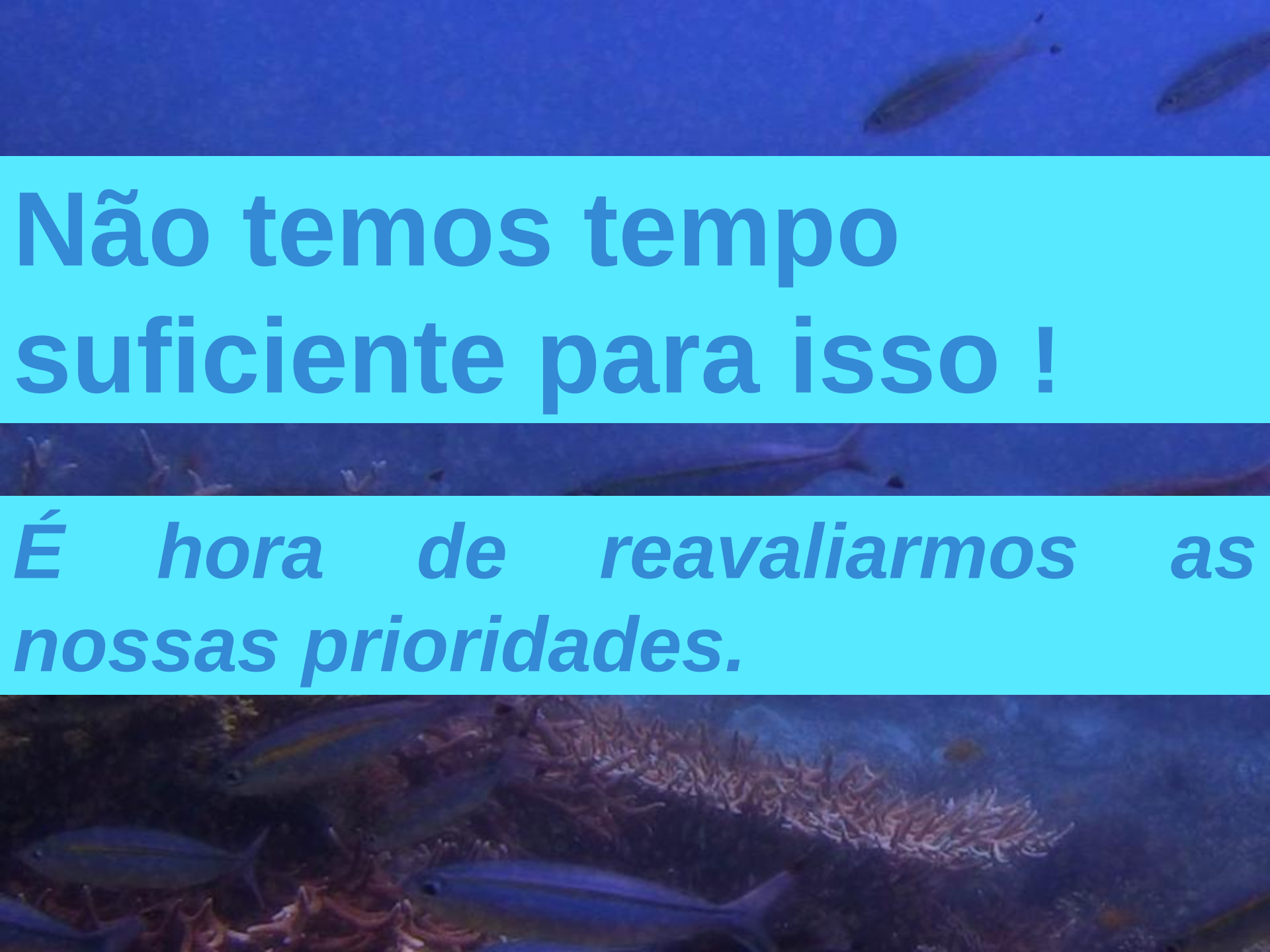
Isso não vai dar certo !

Podemos tentar fazer isso funcionar.

The background of the slide is a deep blue underwater scene. Several fish are visible, including a prominent yellow-striped snapper in the upper right and another in the lower left. The water is clear, and the lighting is soft, creating a serene aquatic environment.

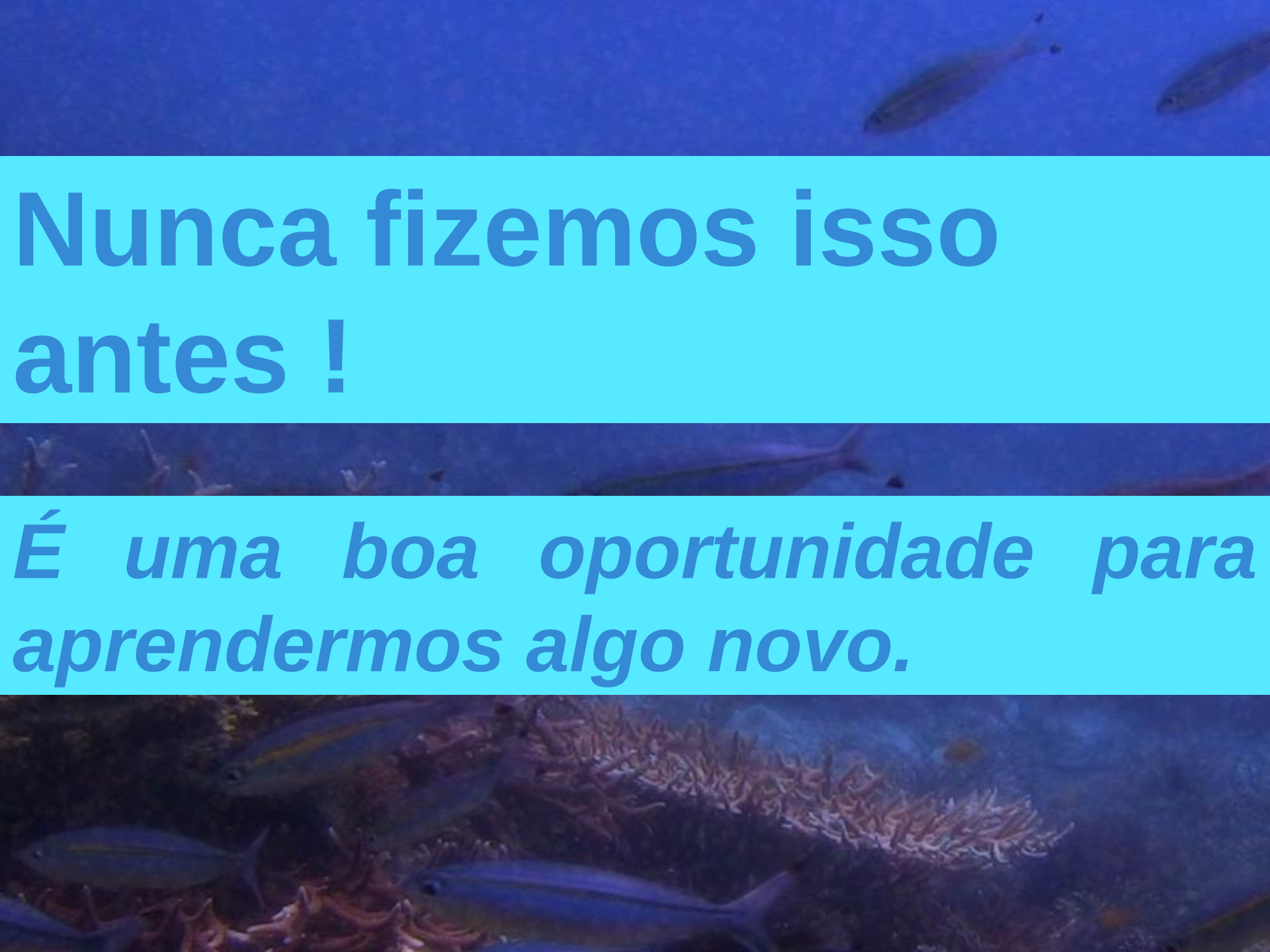
É muito complicado !

***Analisando de um ângulo
diferente poderemos encontrar
uma solução.***

An underwater photograph showing several fish swimming in clear blue water. The fish are silvery with a yellowish-gold stripe along their sides. They are swimming in various directions, some towards the camera and others away. The background is a deep blue, suggesting a deep-sea environment.

**Não temos tempo
suficiente para isso !**

***É hora de reavaliarmos as
nossas prioridades.***

The background of the slide is an underwater scene. It features several fish, likely silver snappers, swimming in clear blue water. In the lower portion, there is a vibrant coral reef with various types of coral in shades of orange, red, and brown. The overall lighting is bright, typical of a sunny day underwater.

**Nunca fizemos isso
antes !**

***É uma boa oportunidade para
aprendermos algo novo.***

A photograph of a sunset over a city skyline. The sun is a bright, glowing orb in the upper center, casting a long, shimmering reflection on the water below. The city skyline is visible in the background, with various buildings silhouetted against the orange and yellow sky. The water in the foreground is dark with the bright reflection of the sun.

Obrigado !

rgmabilia@hotmail.com

rodrigo.mabilia@agricultura.gov.br

Foto: Itajaí-SC/2005