



BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NA INDÚSTRIA DE PROCESSAMENTO DO CAMARÃO CULTIVADO

PROCEDIMENTOS DE DESPESCA

2024

Rodrigo Carvalho, Dr.



CPF Farm, Phetchaburi, Tailândia

O que veremos nesta aula?

TÓPICOS A SEREM ABORDADOS

Quando realizar a despesca
Reconhecendo o estágio de muda
Cuidados na despesca
Inibição da melanose



Agregando valor da engorda à despesca

- Características sensoriais
 - Cor
 - Sabor
 - Aparência
- Inocuidade
 - Química, ex. metais pesados, pesticidas, drogas veterinárias
 - Contaminação microbiológica, ex. *Salmonella sp*
 - Física ?
- Higiene
 - Sujidades
 - Bactérias deteriorantes
- Vida de prateleira

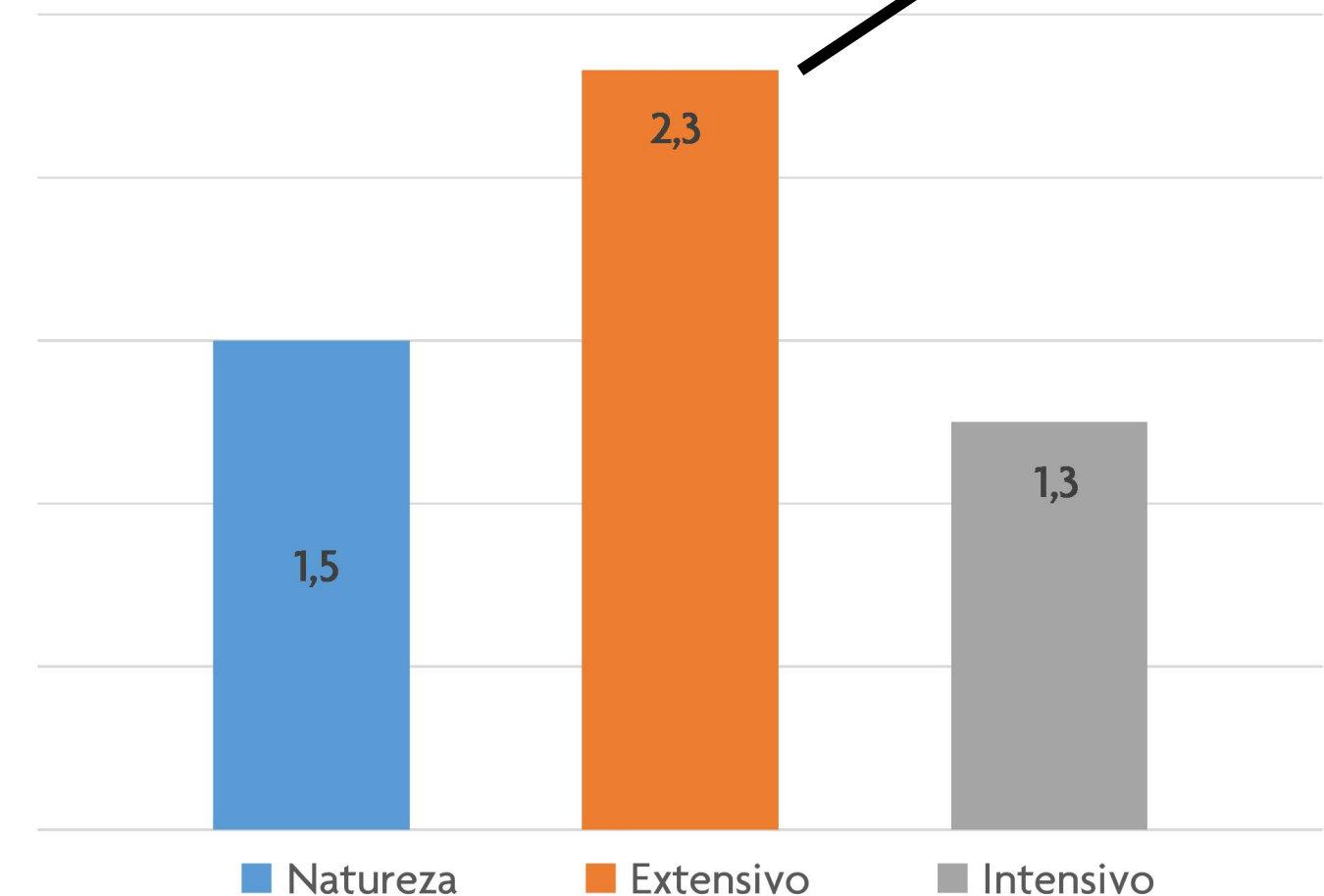
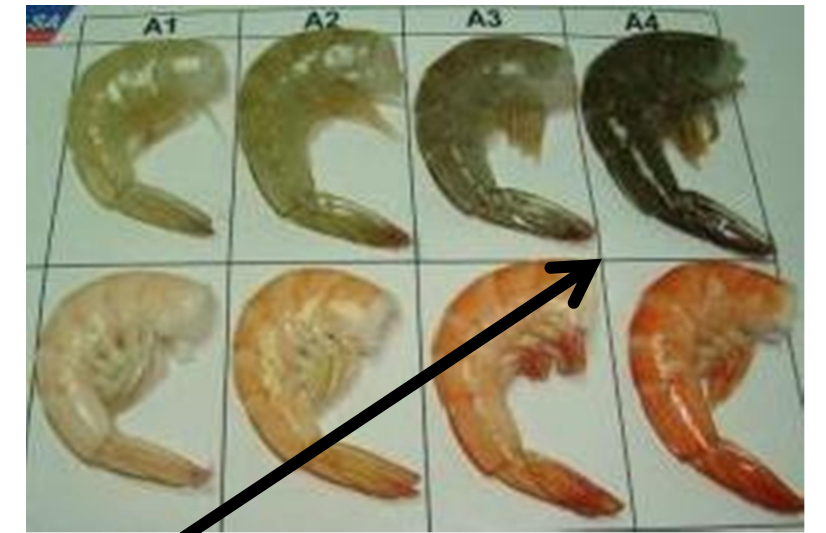
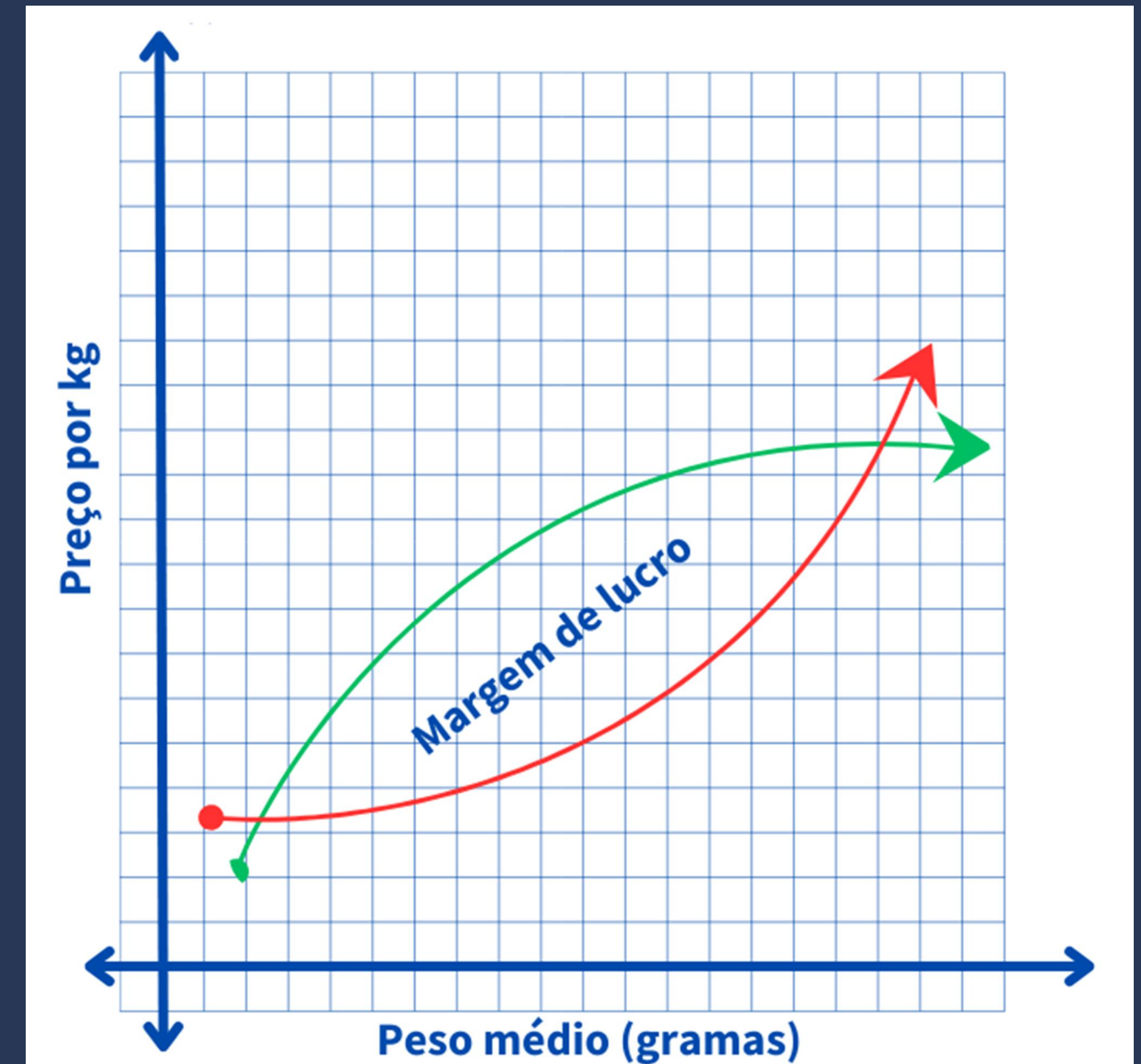


Figura Pigmentos carotenóides (Astaxantina L, E; Zeaxantina; Cantaxantina; β -caroteno) (ug/g) no músculo do camarão marinho *Litopenaeus vannamei* capturado na natureza, criado em sistema extensivo (baixa densidade) e intensivo (alta densidade) (Quintana-López et al., 2019).

Quando realizar a despesa

- Maior margem de lucro
- Condições do cultivo
- Qualidade dos camarões
 - Camarões em muda (casca mole) < 5%
 - Camarões com cascas amolecidas (pós-muda) < 10%
 - Necrose < 5%,
 - Camarões sem sabor de terra
 - Camarões sem areia no intestino.



Reconhecendo o estágio de muda

- A determinação do estágio da intermuda é feita com a observação das setas, filamentos) dos endopoditos, lóbulos juntos ao telson, dos urópodos do camarão (Luci n-Brun, 2016)

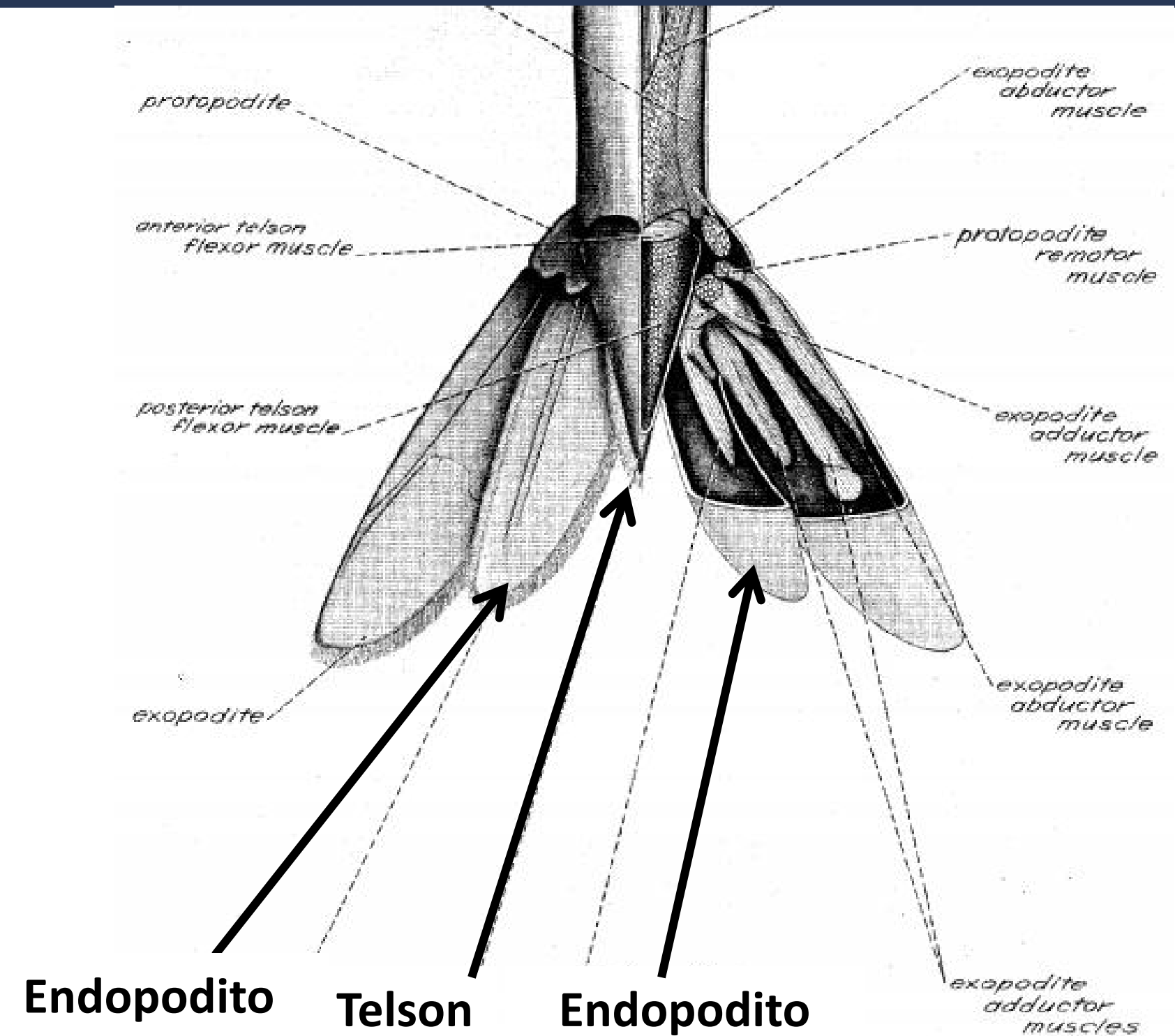


Figura. Desenho dos urópodos do camarão marinho *P. setiferus* (adaptado de Young, 1959).

Reconhecendo o estágio de muda

A (pós-muda inicial), interior do lúmen setal preenchido com matriz setal (assemelha a tubo preenchido e alaranjado/marrom);

B (pós-muda tardia), retração da matriz setal e início da formação do cone interno;

C (intermuda), lúmen setal vazio (mais claro), cromatóforos expandidos;

D0 (início da pré-muda), início da separação da cutícula e da epiderme;

D1 (pré-muda precoce), espaço crescente entre a cutícula e a epiderme;

D2 (pré-muda intermediária), grande espaço entre cutícula e epiderme, seta branca mostra detalhes das cerdas recém-formadas;

D3 (pré-muda tardia), seta aponta novas cerdas completamente formadas e dobradas sob a carapaça antiga;

E (muda), descamação da carapaça antiga revelando a nova carapaça e novas cerdas.

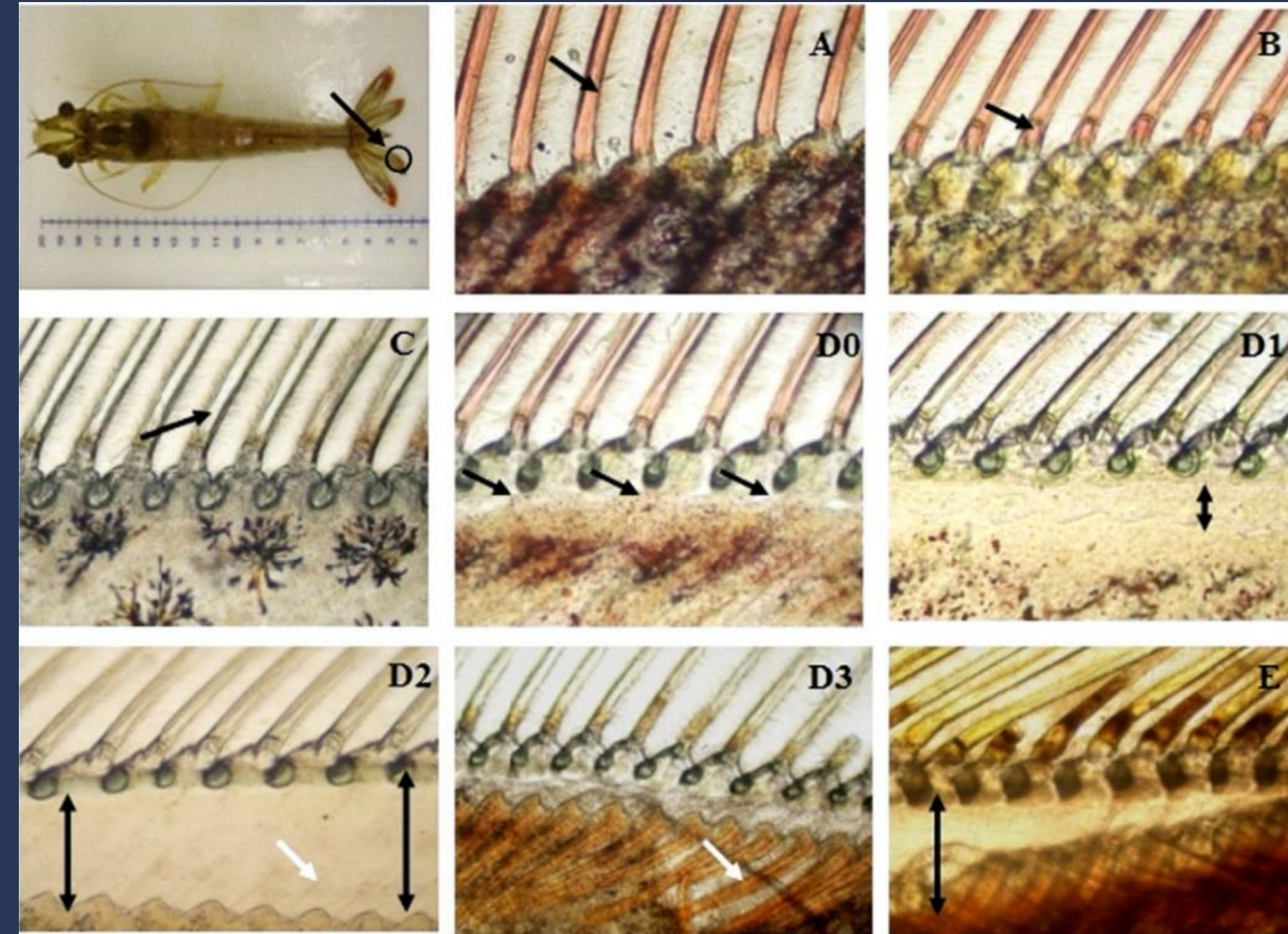


Figura . Mudanças morfológicas na setogênese durante o ciclo de muda (Oliveira César et al., 2006).

Microscópio com 40x aumento

Cuidados na despesca

- ✓ Condições no local da despesca, sem fontes de contaminação,
- ✓ Acesso adequado,
- ✓ Veículos utilizados para o transporte dos materiais, gelo e camarões devem se apresentar em bom estado de conservação e higiene;
- ✓ Máquina de despesca, caixas plásticas, estrados, redes e demais utensílios devem possuir construção sanitária e em material adequado e que não altere as características sensoriais dos camarões e nem cause contaminação;
- ✓ O gelo utilizado deve ser fabricado com água potável e clorada e armazenado em caixas ou sacos higienizados;
- ✓ Os procedimentos de despesca devem ser realizados por pessoal treinado e equipado com equipamentos de proteção individual e de forma a minimizar riscos ao trabalhador, bem como contaminação, danos físicos e estresse aos animais.

ENSAIO SOBRE A AVALIAÇÃO DE DIFERENTES PRODUTOS PARA A INIBIÇÃO DA MELANOSE EM CAMARÕES MARINHOS

Wallace dos Santos Alves¹, Rodrigo Carvalho^{*2}

¹Discente do Curso de Engenharia para Aquicultura do Departamento de Oceanografia e Limnologia (DOL) da UFRN,

²Docente dos cursos Técnico em Aquicultura Escola Agrícola de Jundiá (EAJ) e Engenharia de Alimentos do Departamento de Química da UFRN

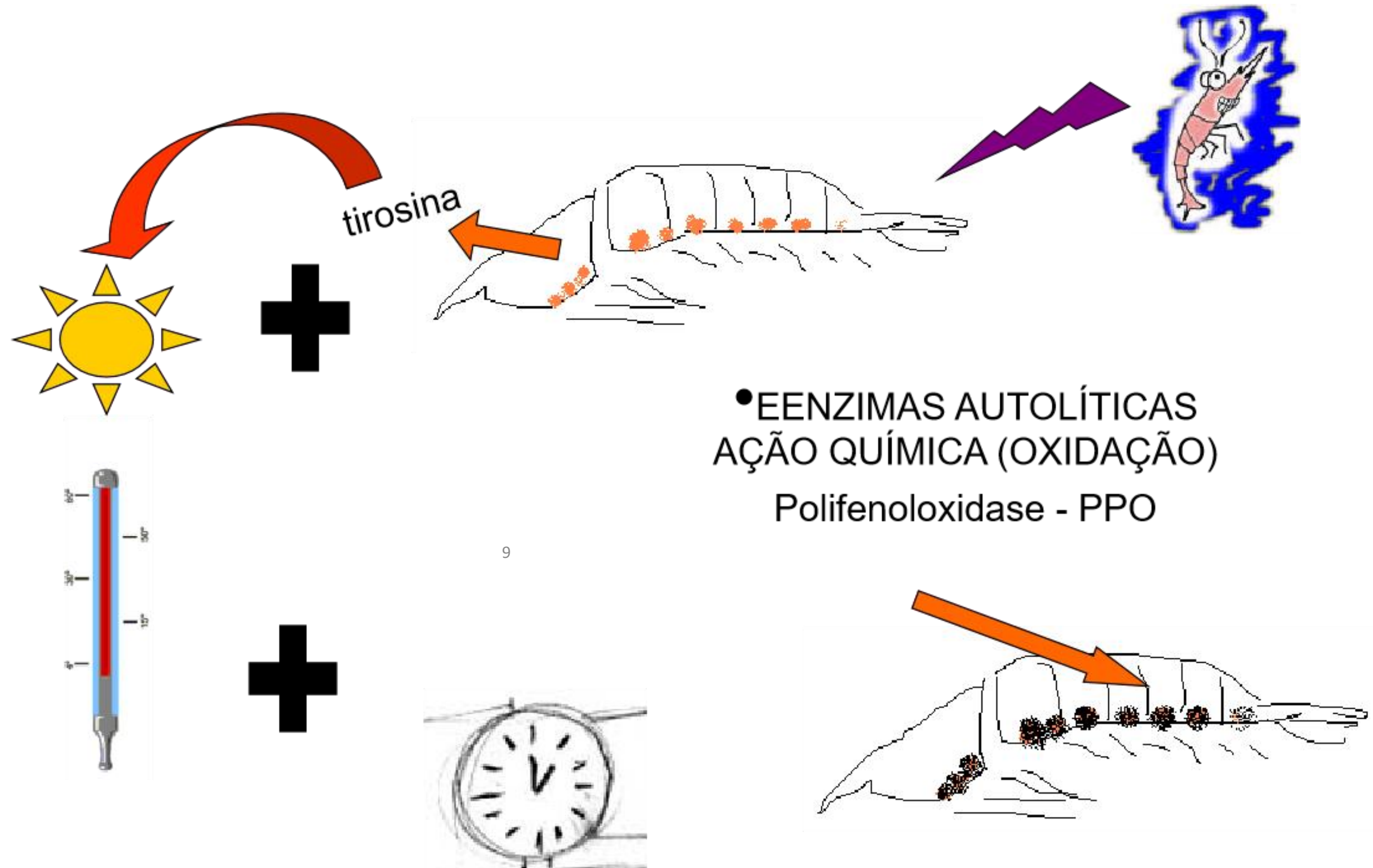


- ✓ O que é a melanose ?
- ✓ Melanose reduz o valor dos camarões;
- ✓ Medidas preventivas
 - ✓ Redução do estresse
 - ✓ Baixa temperatura
- ✓ Aditivos mais utilizados
- ✓ Riscos para a saúde
- ✓ Objetivos deste estudo



Figura. Notas referente ao grau de progressão da melanose em camarões marinhos.

Reação da melanose



Inibição da melanose

Tab.1. Tratamentos, produtos e preparo da solução para imersão

Tratamento/produto	Concentrações dos aditivos	Peso de cada amostra g
1 – Controle		1.000
2 – Metabisulfito ¹	6%	1.000
3 – Dióxido de cloro ² 3	3 ppm	1.000
4 – Dióxido de cloro ² 10	10 ppm	1.000
5 – Dióxido de cloro ² 20	20 ppm	1.000
6 – 4-hexilresorcinol ³	0,8%	1.000

Tab.2. Componentes das soluções, relação solução: camarão e duração das imersões

Componentes/Tratamentos	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Gelo potável e clorado	2,4kg	2,4kg	2,4kg	2,4kg	2,4kg	2,4kg
Água do viveiro	0,6 L	0,6 L	0,6 L	0,6 L	0,6 L	0,6 L
Camarão	1,0 kg	1,0 kg	1,0 kg	1,0 kg	1,0 kg	1,0 kg
Produto	-	180g	0,14ml	0,42ml	0,84ml	2,5ml
Relação solução: camarão	3:1	3:1	3:1	3:1	3:1	3:1
Duração da imersão	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min	45 seg

Inibição da melanose

Figura . Média ponderada da nota na escala de melanose obtida após o teste de resistência:

T1- camarões crus sem tratamento anti melanósico

T2- tratamento com metabisulfito de sódio;

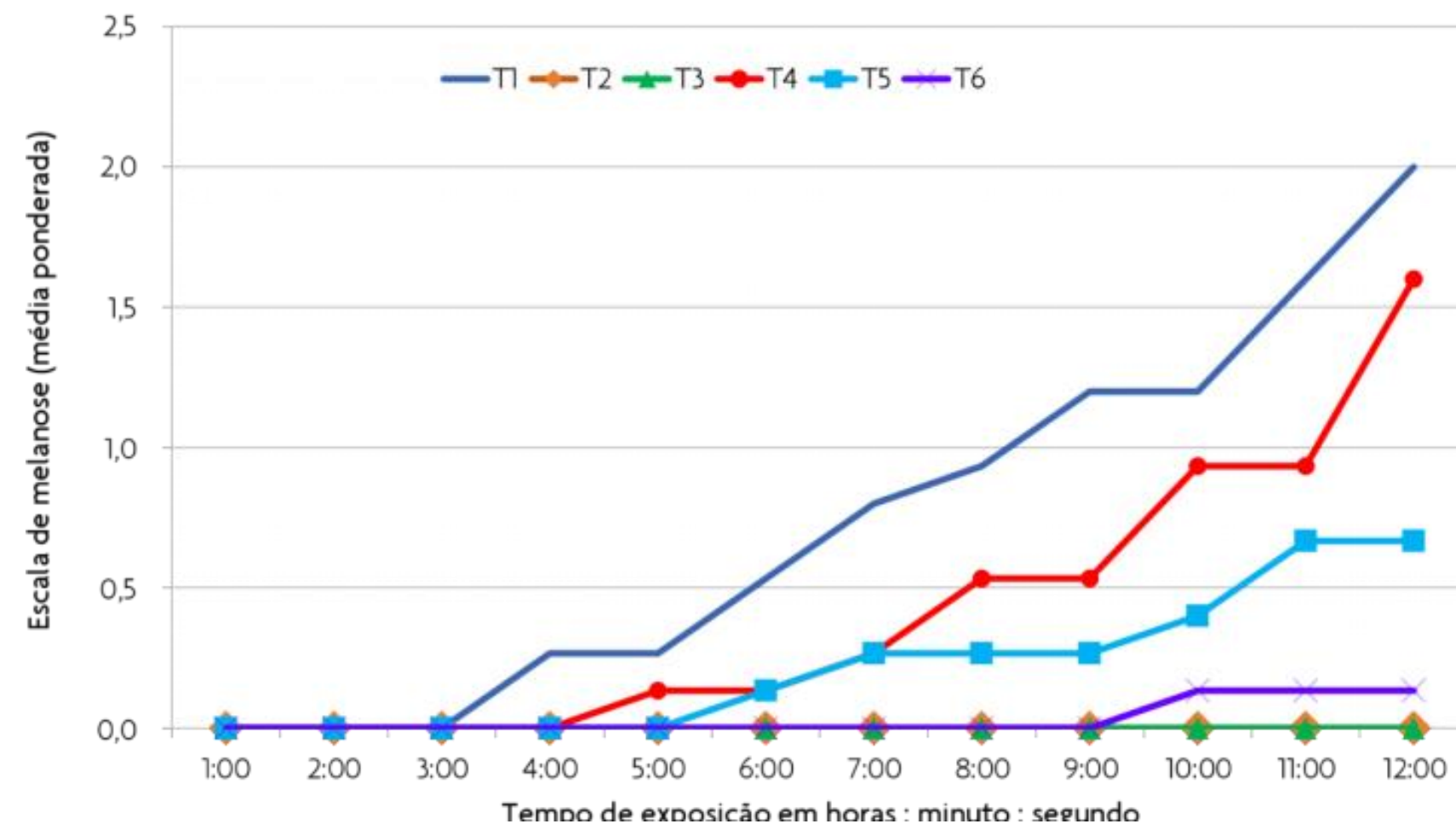
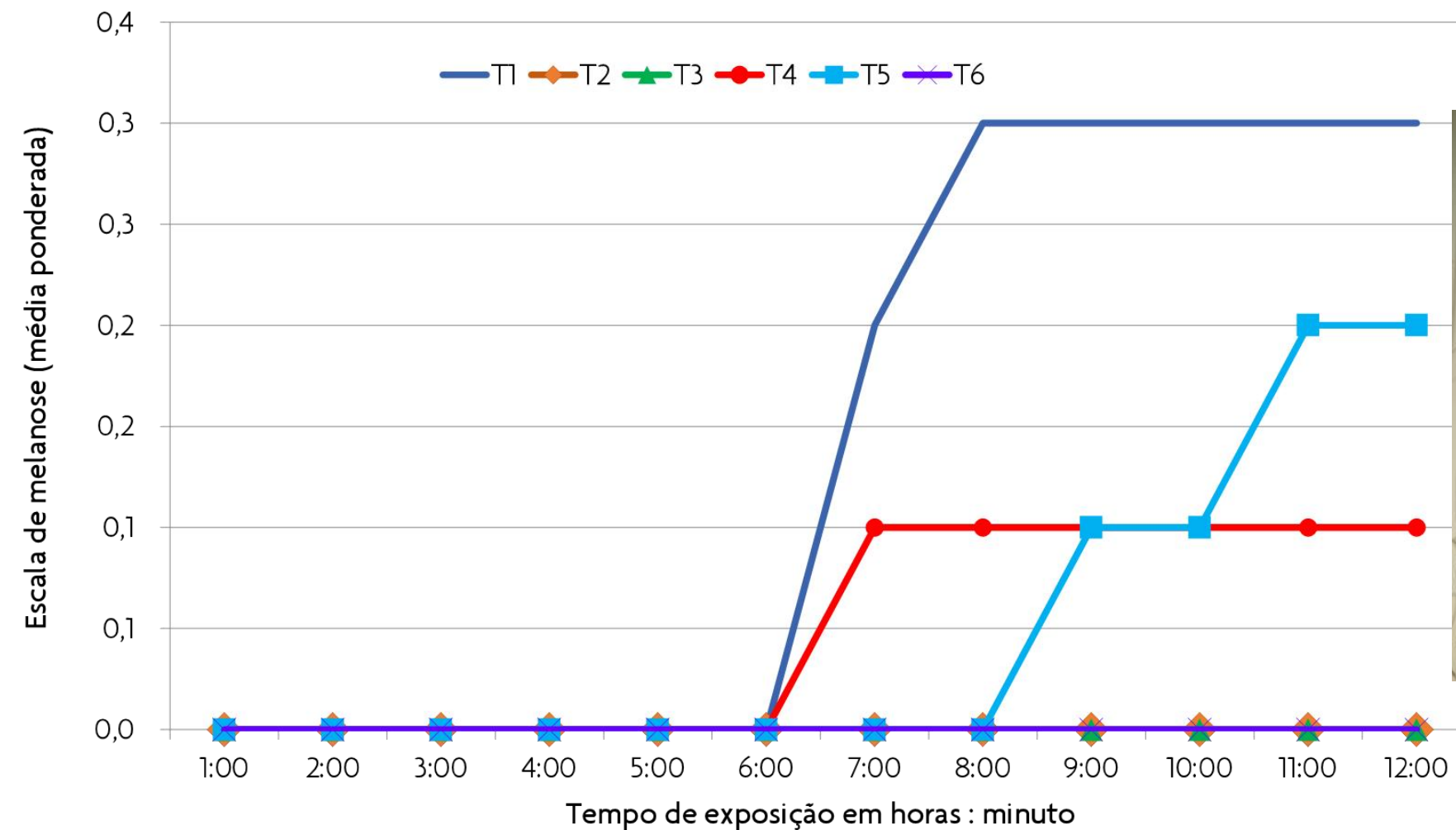
T3 - Dióxido de cloro 3 ppm;

T4 – Dióxido de cloro 10 ppm;

T5 – Dióxido de cloro 20 ppm e

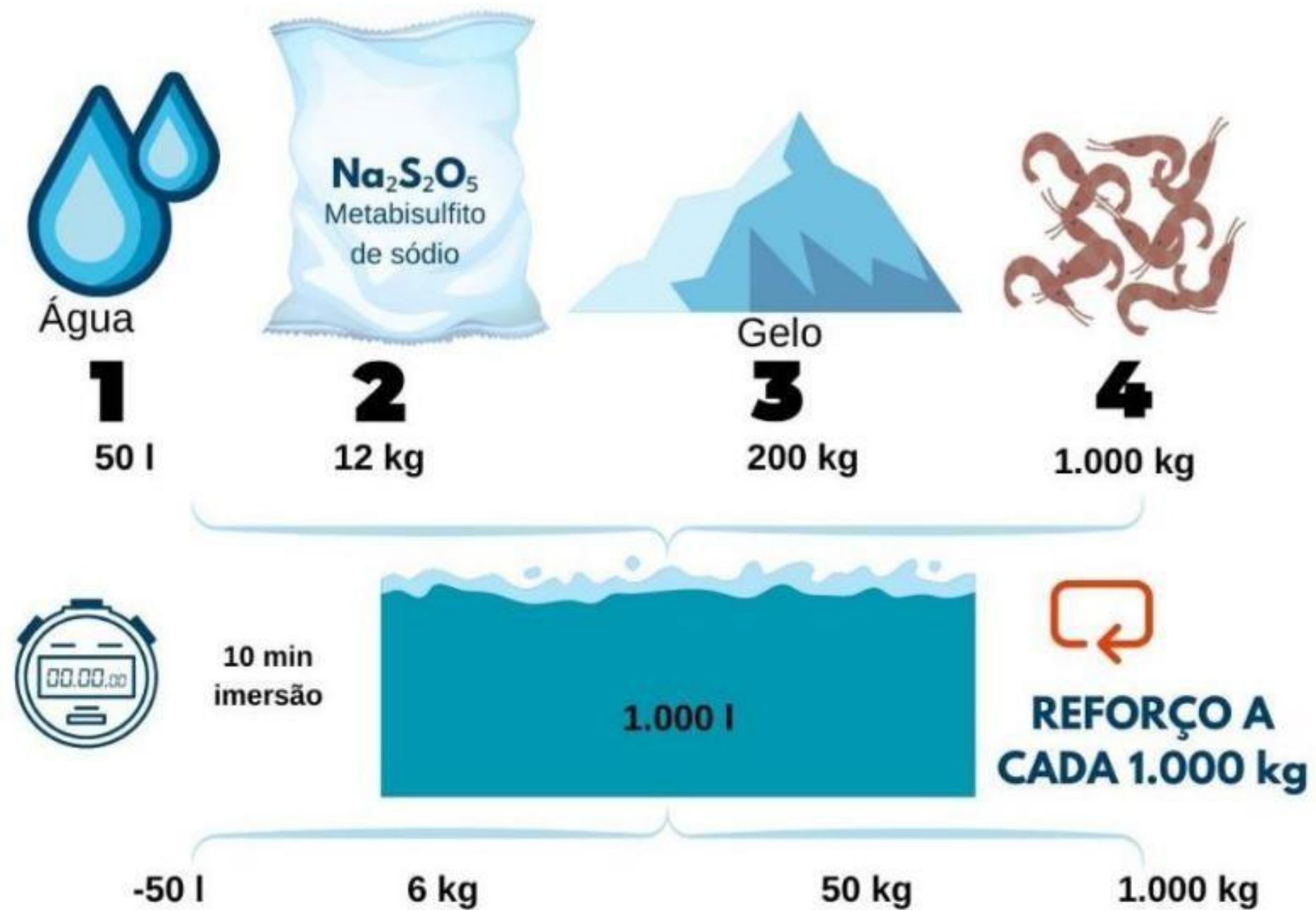
T6 – 4-hexilresorcinol).

Figura. Média ponderada da nota na escala de melanose obtida após o teste de resistência com camarões cozidos



Inibição da melanose

Esquema para a aplicação e reforço da solução contendo metabisulfito de sódio.



Embalagem pós-colheita

Embalagem dos camarões após a despesca



Inibição da melanose

Em bins com capacidade para 550 kg

1. Adicionar 50 litros de água,
2. Adicionar 2 kg de metabisulfito de sódio e homogeneizar,
3. Adicionar 200kg de gelo,
4. Fazer imersão dos camarões por até 2 horas,
5. Drenar a solução no sistema de tratamento de efluentes da indústria.

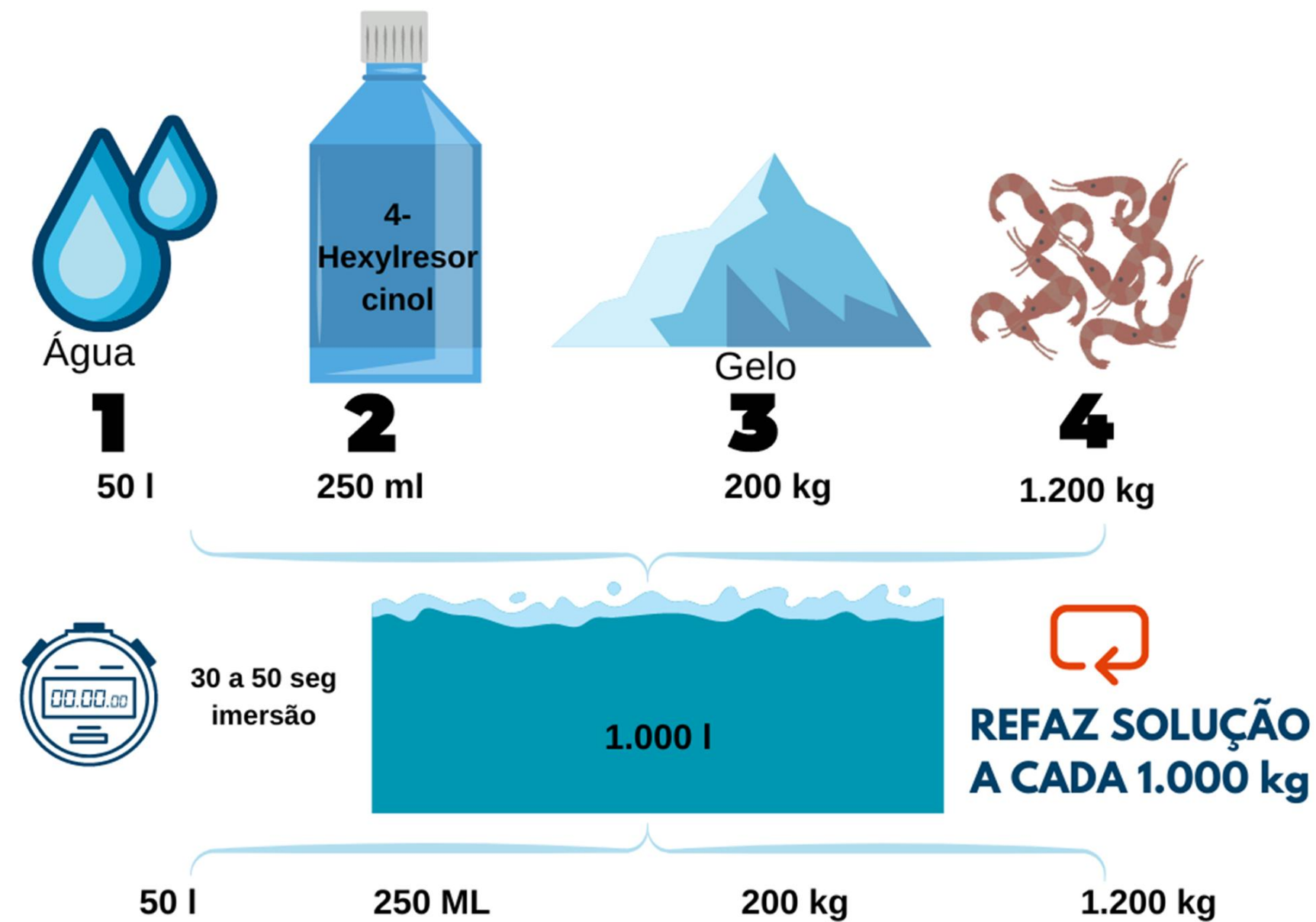


Inibição da melanose



Inibição da melanose

Esquema para a aplicação e reforço da solução contendo 4-hexilresorcinol (4-HR)



Despescas

WWW.CAMANOR.COM.BR



Despescas

WWW.CAMANOR.COM.BR



BOAS DESPESCAS !

RODRIGO CARVALHO

Curso Técnico em Aquicultura EAJ

Curso de Engenharia de Alimentos DEQ

UFRN

rodrigo.ponce@ufrn.br