

# HIPRA

---

## BENEFÍCIOS DA VACINAÇÃO DE ALEVINOS

**João Moutinho** – Area Manager Aqua Brasil

**Raúl Benito** – Brand Manager Aqua

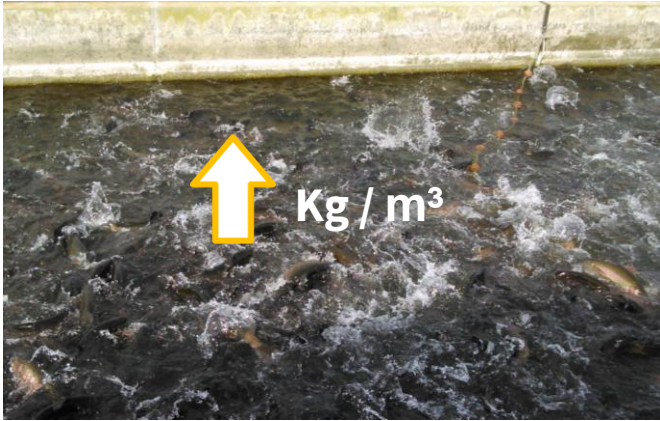
FENACAM'21 (16/11-19/11)



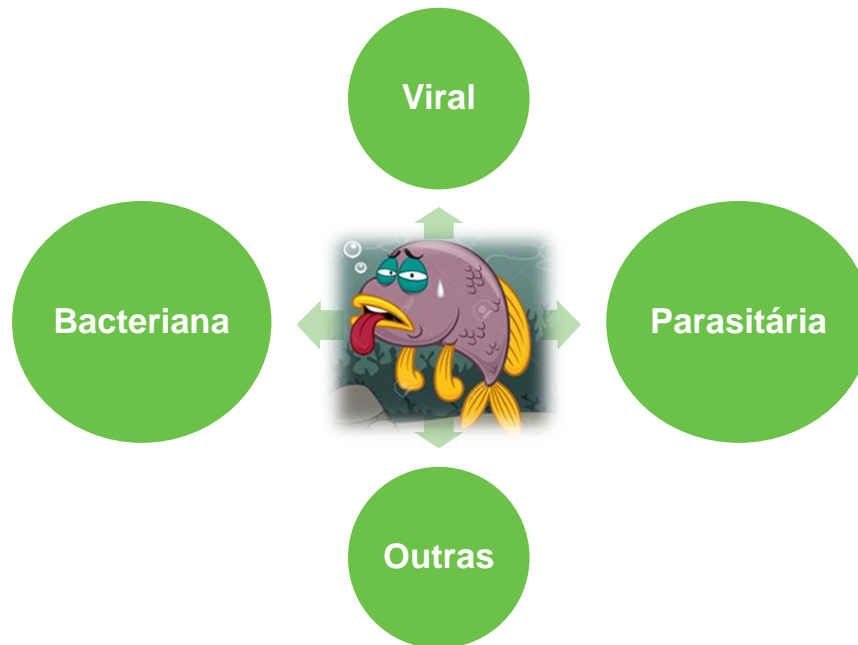
# TIPOS DE PRODUÇÃO



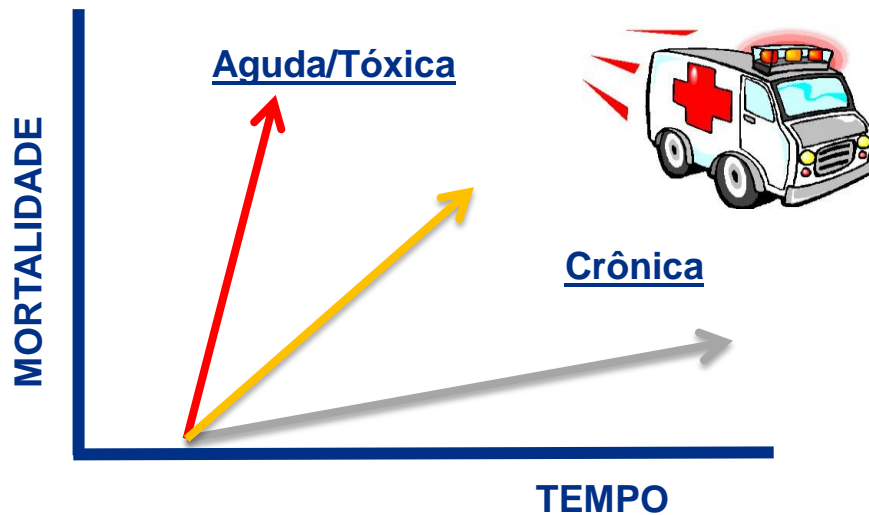
# RISCOS NA PRODUÇÃO?



# ESTRESSE DE PEIXES = PATOLOGIAS



# MORTALIDADE



# REDUZIR A MORTALIDADE

## BANHOS DE TRATAMENTO

- Formalina, cloramina, amônio, iodo, sulfato de cobre, ...



## ANTIBIÓTICO

- Florfenicol, Oxitetraciclina, Flumequina, ...



**ANTIBIOTIC  
RESISTANCE**





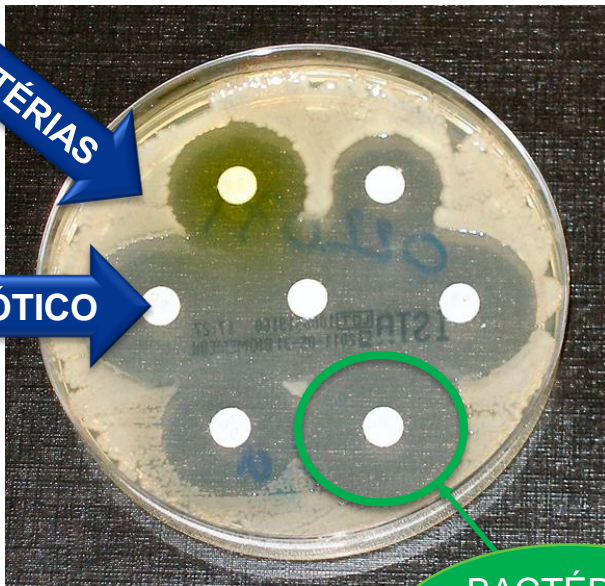
# ANTIBIOTIC RESISTANCE



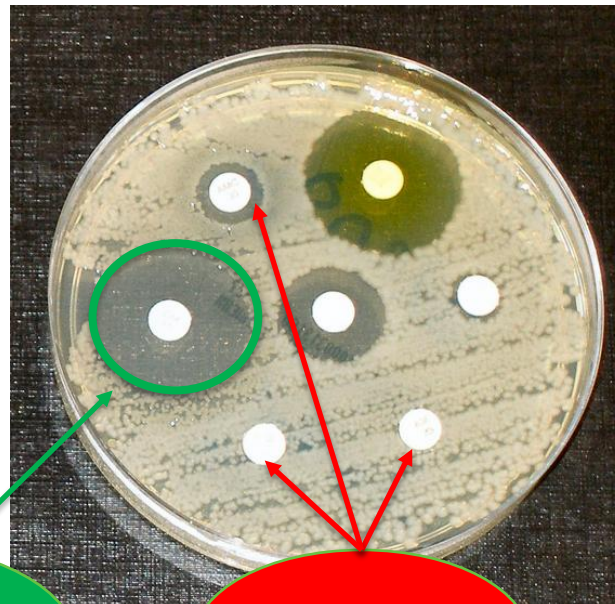
## ANTIBIOGRAMA

BACTÉRIAS

DISCO ANTIBIÓTICO



BACTÉRIAS  
SENSÍVEIS  
INIBIÇÃO DE  
CRESCIMENTO



RESISTÊNCIA

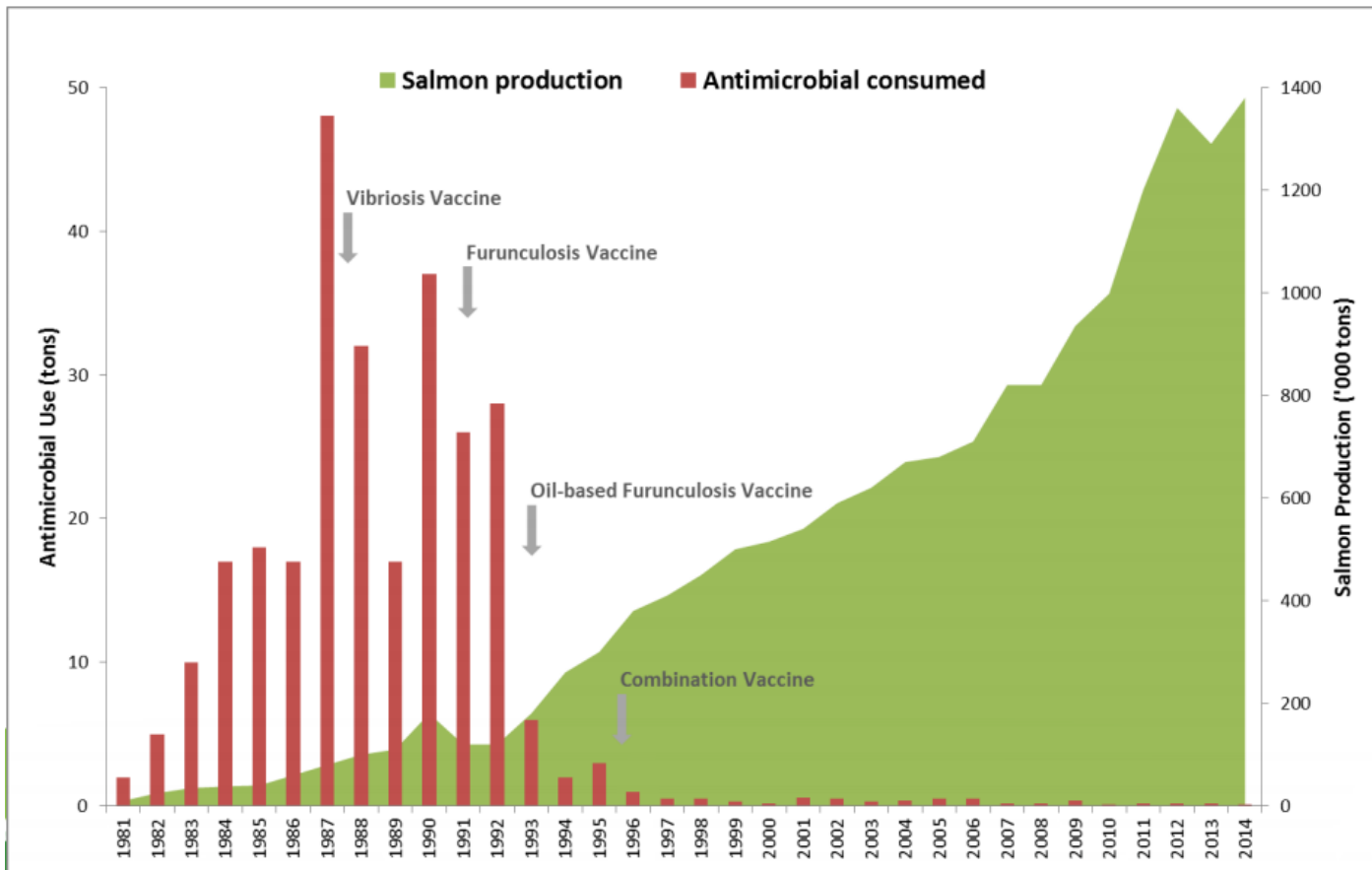
# REDUÇÃO DE ANTIBIÓTICOS?

| Year  | Annual production (kg) | OTC grams/kg produced | Annual OTC AI (kg) | Annual kg OT discharged (estimated, in TSS) |
|-------|------------------------|-----------------------|--------------------|---|
| 2006  | 9,485,956              | 0.254                 | 2,405.00           | 240.49                                      |
| 2007  | 9,152,796              | 0.309                 | 2,825.00           | 282.50                                      |
| 2008  | 8,326,173              | 0.322                 | 2,680.00           | 267.98                                      |
| 2009  | 9,071,795              | 0.240                 | 2,180.00           | 218.00                                      |
| 2010  | 9,173,953              | 0.245                 | 2,245.00           | 224.25                                      |
| 2011  | 8,922,025              | 0.234                 | 2,085.00           | 208.52                                      |
| 2012  | 10,437,715             | 0.194                 | 2,025.00           | 202.48                                      |
| 2013  | 11,563,357             | 0.157                 | 1,810.00           | 180.98                                      |
| 2014  | 10,609,410             | 0.130                 | 1,380.00           | 137.98                                      |
| 2015  | 8,640,148              | 0.137                 | 1,181.00           | 122.20                                      |
| 2016* | 10,414,927             | 0.079                 | 826.60             | 82.64                                       |

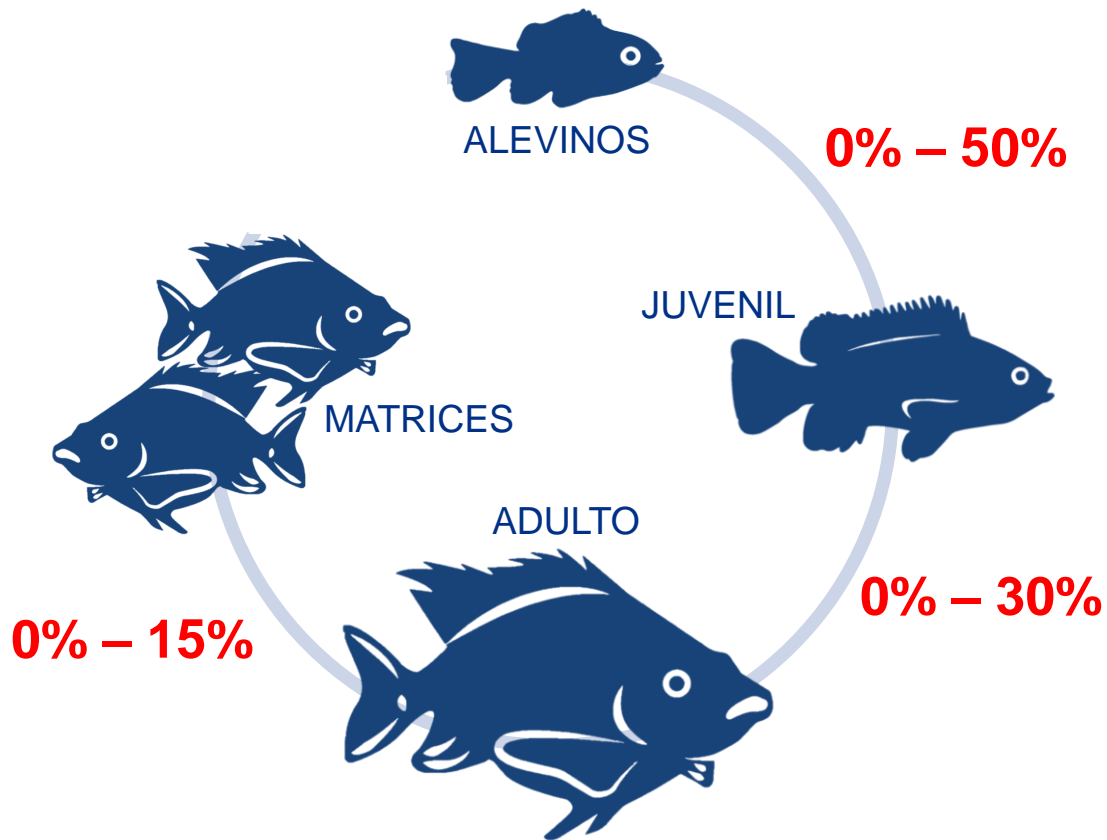
**Table 3.** Reported oxytetracycline (OTC) usage (kg) representing 50% of production in Idaho 2006–2016. \*The volumes for 2016 are pro-rated. Data from select Idaho trout producers.



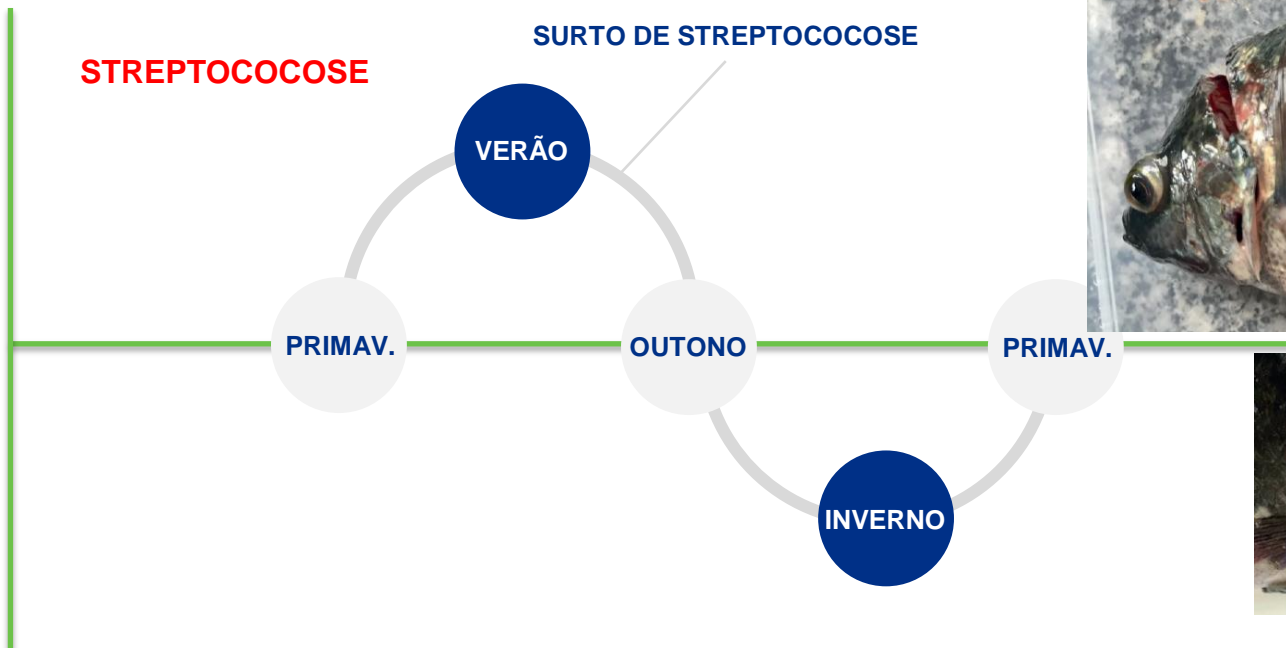
# REDUÇÃO DE ANTIBIÓTICOS?



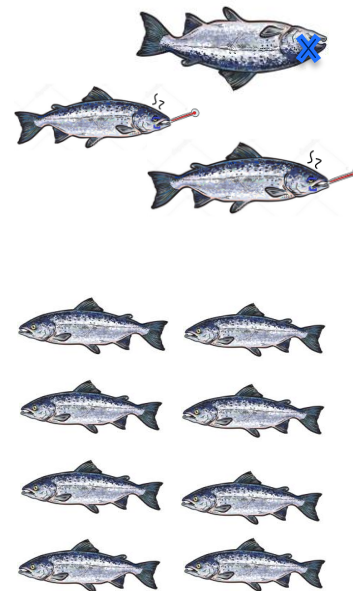
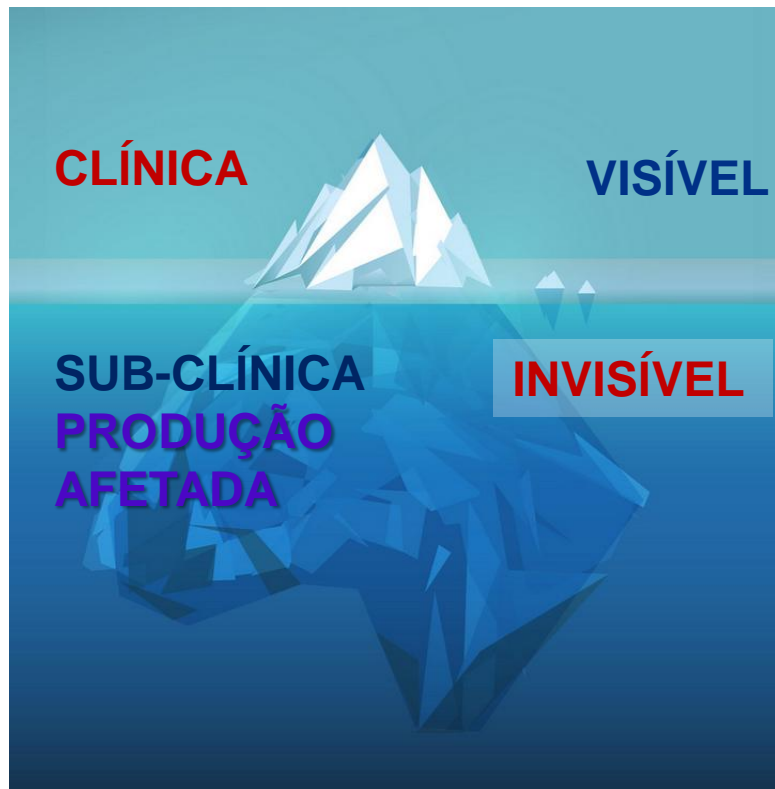
# MORTALIDADE NAS FASES DA PRODUÇÃO



# ALTA PROBABILIDADE DE DOENÇAS



# O FENÔMENO DE ICEBERG



# CONSEQUÊNCIAS?



**PERDA DE VALOR COMERCIAL**



**MORTALIDADE**



**PERDA DE ALIMENTO  
E BIOMASSA**

**TRATAMENTOS  
(antibióticos)  
E PESSOAL**

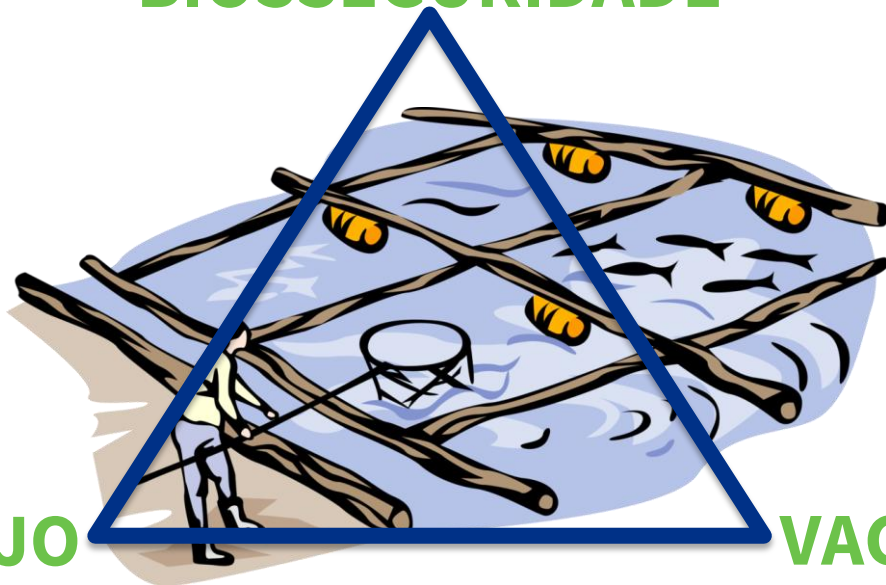


**ATRASO DE  
CRESCIMENTO**



# COMO REDUZIR O RISCO?

BIOSSEGURIDADE



MANEJO

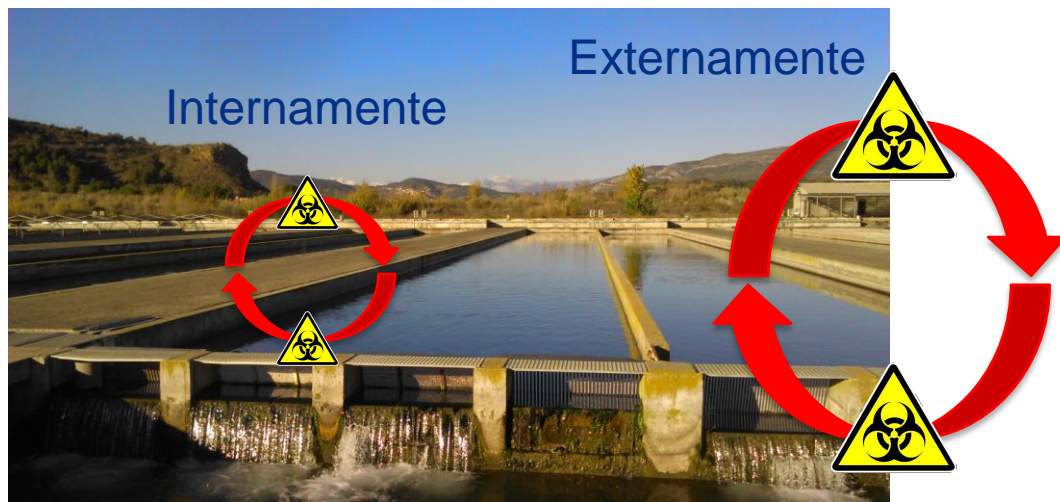
VACINAÇÃO

# BIOSSEGURIDADE



# BIOSSEGURIDADE

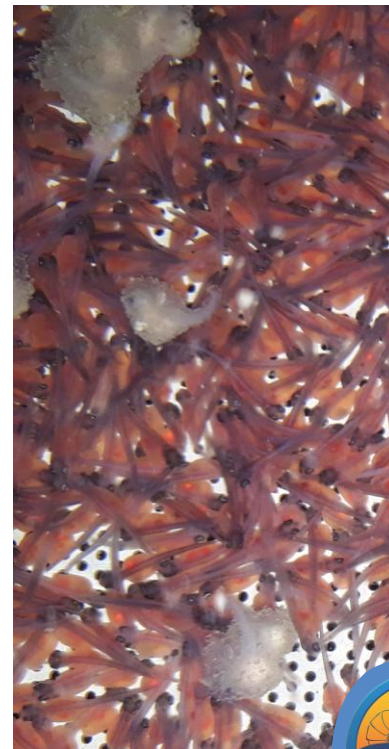
**Biosseguridade** em piscicultura constitui-se na adoção de um conjunto de medidas e procedimentos operacionais que visam **prevenir**, **controlar** e **limitar** a exposição dos peixes contidos em um sistema produtivo a agentes causadores de doenças





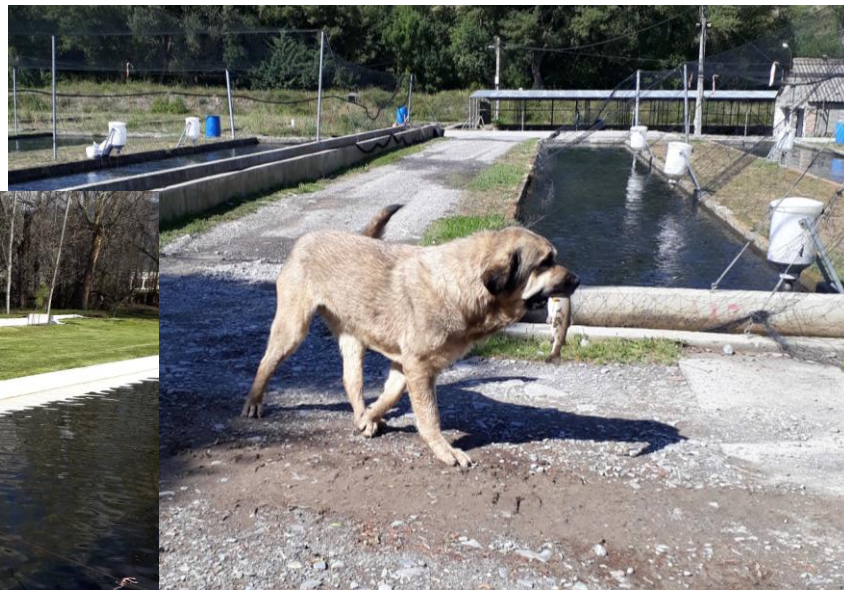
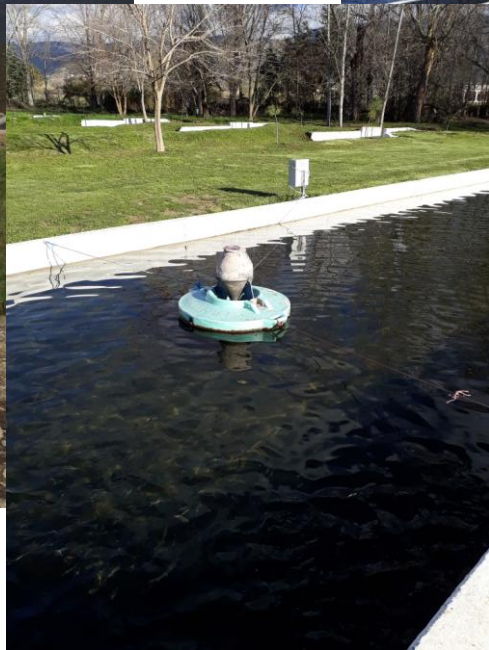
# PONTOS CRÍTICOS

## ❖ CONTATO ENTRE PEIXES



# PONTOS CRÍTICOS

## ❖ EQUIPAMENTO EM CONTATO COM PEIXES





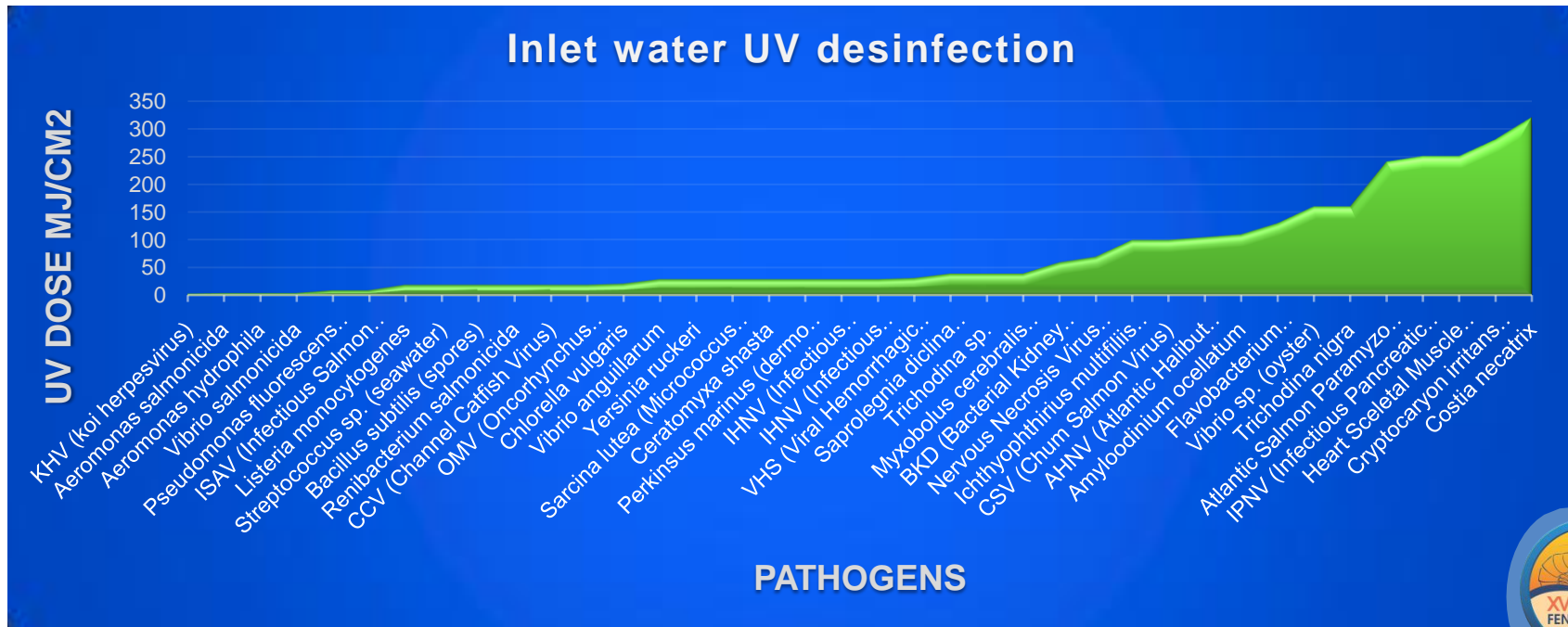
# PONTOS CRÍTICOS

## ❖ AMEAÇAS EXTERNAS



# PONTOS CRÍTICOS

## ❖ AMEAÇAS EXTERNAS: ENTRADA DE ÁGUA



# PONTOS CRÍTICOS

❖ AMEAÇAS EXTERNAS: ENTRADA DE ÁGUA



# COMO AUMENTAR A BIOSSEGURIDADE?



VERIFICAÇÃO DE MORTALIDADES



LIMPEZA E DESINFECÇÃO



CONTROLE DE  
AMEAÇAS EXTERNAS



# ZONAGEM DA FAZENDA

**RESTRICTED ENTRY**

**This is a BIOSECURE FACILITY**

**Please Comply with ALL posted Biosecurity Signs**



**Help Keep Our Animals Healthy**

PA STATE Department of Veterinary Science Commonwealth of Pennsylvania Department of Agriculture

**BIOSECURITY AREA**




**Ag Services Access Area**

**DO NOT enter other areas without permission**

**LIMITED ACCESS**

PA STATE Department of Veterinary Science Commonwealth of Pennsylvania Department of Agriculture

**BIOSECURITY AREA**



**Protective Boots/Clothing REQUIRED**

**DO NOT ENTER without permission**

PA STATE Department of Veterinary Science Commonwealth of Pennsylvania Department of Agriculture



**BIOSECURITY AREA**



**NO ENTRY Without Owner Permission**

PA STATE Department of Veterinary Science Commonwealth of Pennsylvania Department of Agriculture





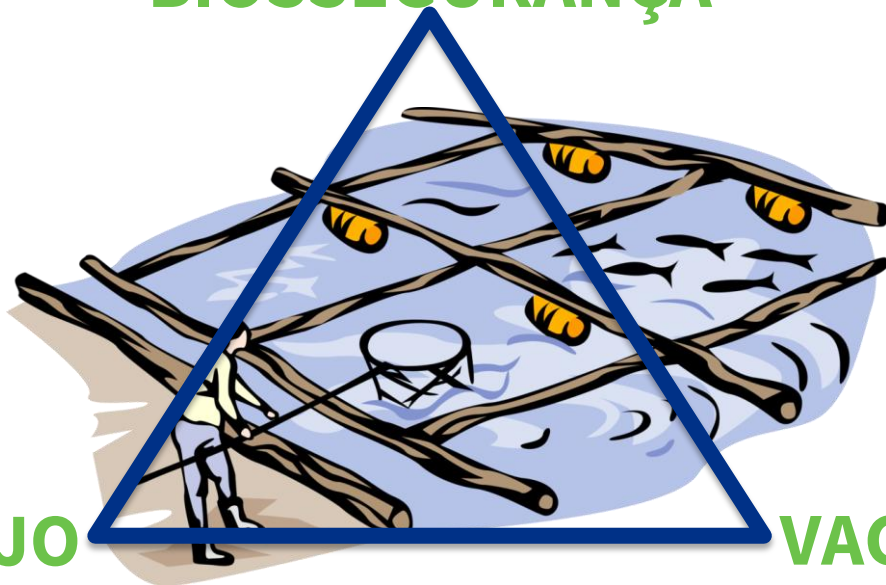
**Prevenção**

**Cura**



# COMO REDUZIR O RISCO?

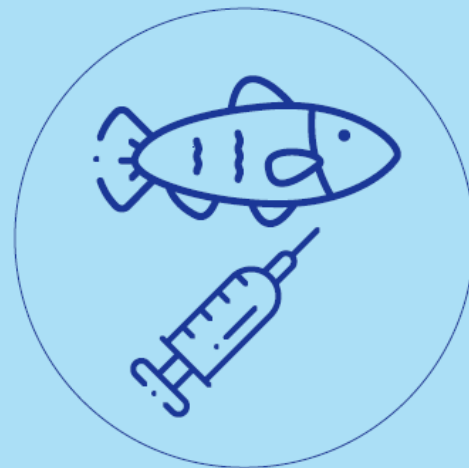
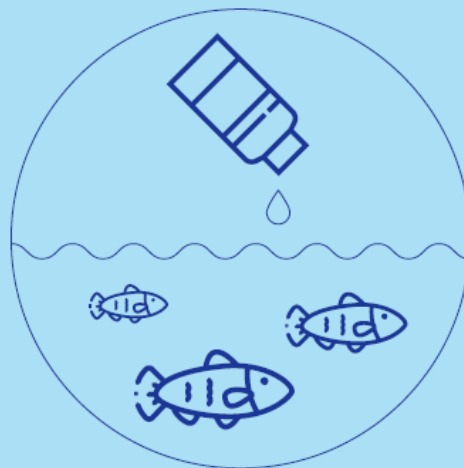
BIOSSEGURANÇA



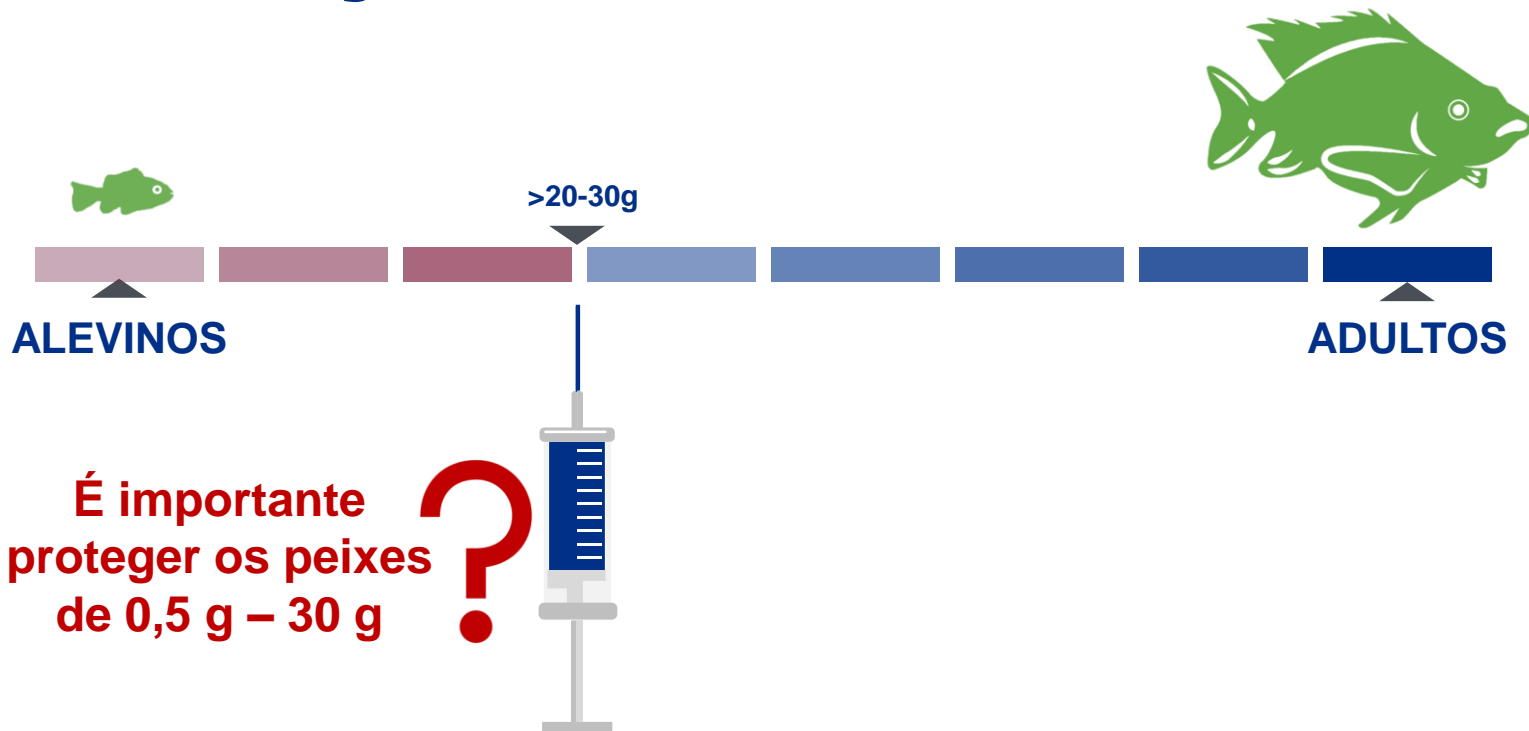
MANEJO

VACINAÇÃO

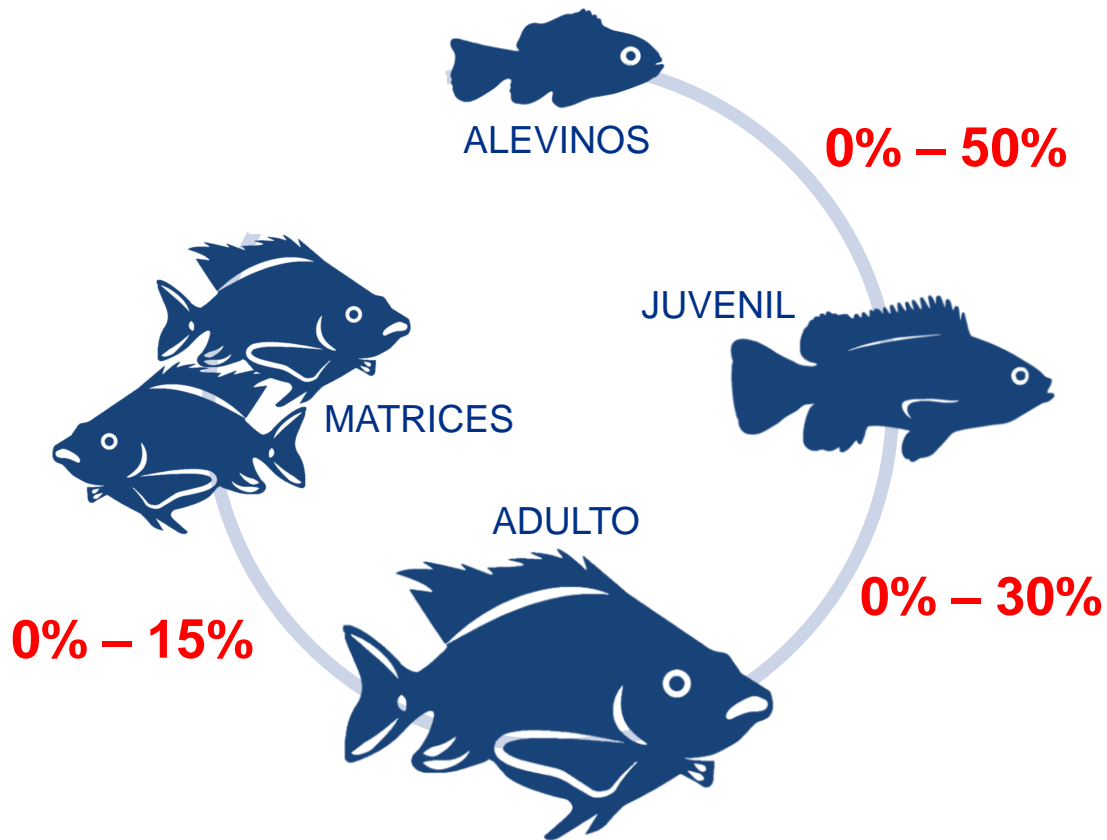
# VACINAÇÃO



# PROTEÇÃO DAS VACINAS



# MORTALIDADE NAS FASES DA PRODUÇÃO





# A MATÉRIA-PRIMA MAIS IMPORTANTE

## RISCOS MAIORES

O ANIMAL MAIS SENSÍVEL  
DA NOSSA FAZENDA

## ALTO ROI

BIOMASSA É REDUZIDA E  
FACILMENTE MANEJÁVEIS



**ALEVINOS**

COMO

MELHORAR A  
PROTEÇÃO?

## O FUTURO DA PRODUÇÃO

O ALEVINO FORTE TERÁ UM  
MEJOR DESEMPENHO

# A PROTEÇÃO DE FORMAS JOVENS



## VACINAÇÃO POR IMERSÃO

**ADEQUADO PARA ALEVINOS**

**BAIXO ESTRESSE**

**VACINAÇÃO EM MASSA**

# VACINAÇÃO POR IMERSÃO



OS PEIXES NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS A ESTRESSE POR 48 H ANTES DA VACINAÇÃO

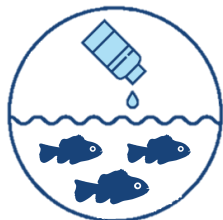


NÃO VACINE PEIXES DOENTES OU EM TRATAMENTO



PERÍODO DE JEJUM IDEAL ANTES DA VACINAÇÃO

# VACINAÇÃO POR IMERSÃO



**TAMANHO DA VACINAÇÃO: 0,5 – 2 g**



**A TEMPERATURA DE VACINAÇÃO DEVE SER A MESMA DA TEMPERATURA DA ÁGUA DA CULTURA**



**MANTER OS NÍVEIS ADEQUADOS DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO**

# VACINAÇÃO POR IMERSÃO



## IMERSÃO DE MERGULHO

### Diluição 1:10

1 L vacina / 100 kg biomassa  
1 L vacina + 9 L água  
Por 60 segundos



Oxigênio dissolvido mínimo  
garantindo o bem-estar  
(adicionar aeração ou oxigenação)



# VACINAÇÃO POR IMERSÃO

HIPRA

VACINAÇÃO POR IMERSÃO

Preparação e utilização:  
HIPRA, S.L. - HIPRAAL, S.L. - Av. de San Joan, 222 - 08180 Vilanova del Camí (Barcelona) - España  
Tel: +34 93 745 1071 - Fax: +34 93 745 1072 - Email: [ventas@hipra.com](mailto:ventas@hipra.com) - [www.hipra.com](http://www.hipra.com)  
HIPRA, S.L. - HIPRAAL, S.L. - Av. de San Joan, 222 - 08180 Vilanova del Camí (Barcelona) - España  
Tel: +34 93 745 1071 - Fax: +34 93 745 1072 - Email: [ventas@hipra.com](mailto:ventas@hipra.com) - [www.hipra.com](http://www.hipra.com)



# VACINAÇÃO POR IMERSÃO



# VACINAÇÃO POR IMERSÃO



# BENEFÍCIOS TÉCNICOS

**ALEVINOS IMUNOLOGICAMENTE MAIS FORTES**

**MAIOR SOBREVIVÊNCIA**

**MELHOR TAXA DE CONVERSÃO**

**CRESCIMENTO MAIS RÁPIDO**

**REDUÇÃO DO USO DE ANTIBIÓTICOS**

**REDUÇÃO DA PRESSÃO INFECCIOSA DE PATÓGENOS**

**PRODUTO FINAL DE ALTA QUALIDADE**

# BENEFÍCIOS ECONÔMICOS

REDUÇÃO DOS CUSTOS PRODUTIVOS

AUMENTO NA BIOMASSA DISPONÍVEL

REDUÇÃO DE CUSTOS DE TRATAMENTO

AUMENTO NO VALOR DA PRODUÇÃO

RÁPIDO RETORNO DO INVESTIMENTO

MAIOR DESEMPENHO ECONÔMICO

MAIS VALOR AGREGADO PARA OS ALEVINOS



# EXEMPLO DE COLUMNARIOSIS

## FAZENDA DE PRODUÇÃO DE TILÁPIA

- **PRODUÇÃO:** Laboratório (1.400.000 Ovas / mês) – Alevinagem – Recria – Engorda (até 900g)
- **PROBLEMAS DE SAÚDE NO LABORATÓRIO (até 5g):** MORTALIDADES DE ATÉ 50%

### SERVIÇO DA HIPRA:

**AMOSTRAGEM:** ISOLAMENTO DE COLUMNARIOSIS (*Flavobacterium columnare*)

**VACINA PERSONALIZADA:** PRODUÇÃO DA VACINA AUTÓGENA CONTRA A COLUMNARIOSIS

PARA A FAZENDA. Sob a prescrição de um veterinário.

(Vacina registrada contra columnariosis não disponível no mercado).



# PONTO DE EQUILÍBRIO

## VACINAÇÃO DE IMERSÃO CONTRA COLUMNARIOSIS

- **LOTE:** 700.000 OVAS
- **INCUBAÇÃO:** 10% PERDAS → 630.000 OVAS RESTANTES
- **OVAS A ALEVINOS (0,5g):** 10% PERDAS → 567.000 ALEVINOS 0,5g → 283,5 Kg DE BIOMASSA

## VACINA AUTÓGENA DE IMERSÃO MONOVALENTE (*F. columnare*)

- VOLUME DE VACINA PER IMERSÃO DE MERGULHO : 6 GARRAFAS DE 500ml

**CUSTO DA VACINA ≈ R\$ 2.400**

R\$ 0,004  
POR  
ALEVINO





# PONTO DE EQUILÍBRIO

## LOTE NÃO VACINADO

567.000 ALEVINOS 0,5g (283,5 Kg)

### **SURTO DE COLUMNARIOSIS EM 2g**

MORTALIDADE = **30%** (170.100 ALEVINOS)

### **PERDAS ECONÔMICAS:**

ALEVINOS 2g \* R\$ 0,18 = R\$ 30.618

ALEVINOS RESTANTES 2g (R\$ 0,18):  
396.900 ALEVINOS = **R\$ 71.442**

## LOTE VACINADO

567.000 ALEVINOS 0,5g (283,5 Kg)

### **SURTO DE COLUMNARIOSIS EM 2g**

MORTALIDADE = **8%** (45.360 ALEVINOS)

### **PERDAS ECONÔMICAS:**

ALEVINOS 2g \* R\$ 0,18 = R\$ 8.165

ALEVINOS RESTANTES 2g (R\$ 0,18):  
521.640 ALEVINOS = **R\$ 93.895**

# PONTO DE EQUILÍBRIO

## LOTE NÃO VACINADO

ALEVINOS RESTANTES 2g (R\$ 0,18):  
396.900 ALEVINOS = **R\$ 71.442**

### OUTROS CUSTOS:

TRATAMENTO:

R\$ 0,004 \* 396,9K = R\$ 1.588

PESSOAL

PERDA DE VALOR COMERCIAL

PERDA DE ALIMENTO

ATRASSO DE CRESCIMENTO

## LOTE VACINADO

ALEVINOS RESTANTES 2g (R\$ 0,18):  
521.640 ALEVINOS = **R\$ 93.895**

+ 124.740 ALEVINOS = + **R\$ 22.453**

HIPÓTESE: MORTALIDADE 0% ATÉ A VENDA

**PESO DE VENDA 900g (R\$ 6,90 / Kg)**

124.740 PEIXES \* 900g \* 6,90 =  
**+ R\$ 774.635**



# PONTO DE EQUILÍBRIO

## LOTE VACINADO

**BENEFÍCIO = + 124.740 ALEVINOS = + R\$ 22.453**

**CUSTO DA VACINA ≈ R\$ 2.400**

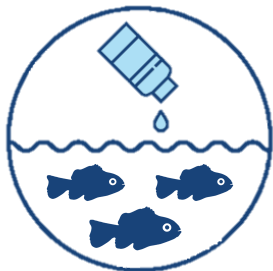
**≈ R\$ 0,004 POR ALEVINO**

**ROI =  $(22.453 - 2.400)/2.400 = 8,36\%$**

**OUTROS BENEFÍCIOS:** REDUÇÃO DO CUSTO PRODUTIVO, DOS TRATAMENTOS, ETC.

# MAIS BENEFÍCIOS?

EFEITO DE REFORÇO (BOOSTER)



0,5 – 2 g  
IMERSÃO



>20-30g  
INJEÇÃO

**RESPOSTA IMUNOLÓGICA MAIS  
POTENTE E DURADOURA**

JUNTOS  
FORTALECEMOS  
A PREVENÇÃO  
NA AQUICULTURA