

Pescado: da água ao prato

Prof. Thais Vieira
Primeiro semestre de 2023

R.I.I.S.P.O.A – Regulamento da Inspeção Industrial Sanitária de Produtos de Origem Animal

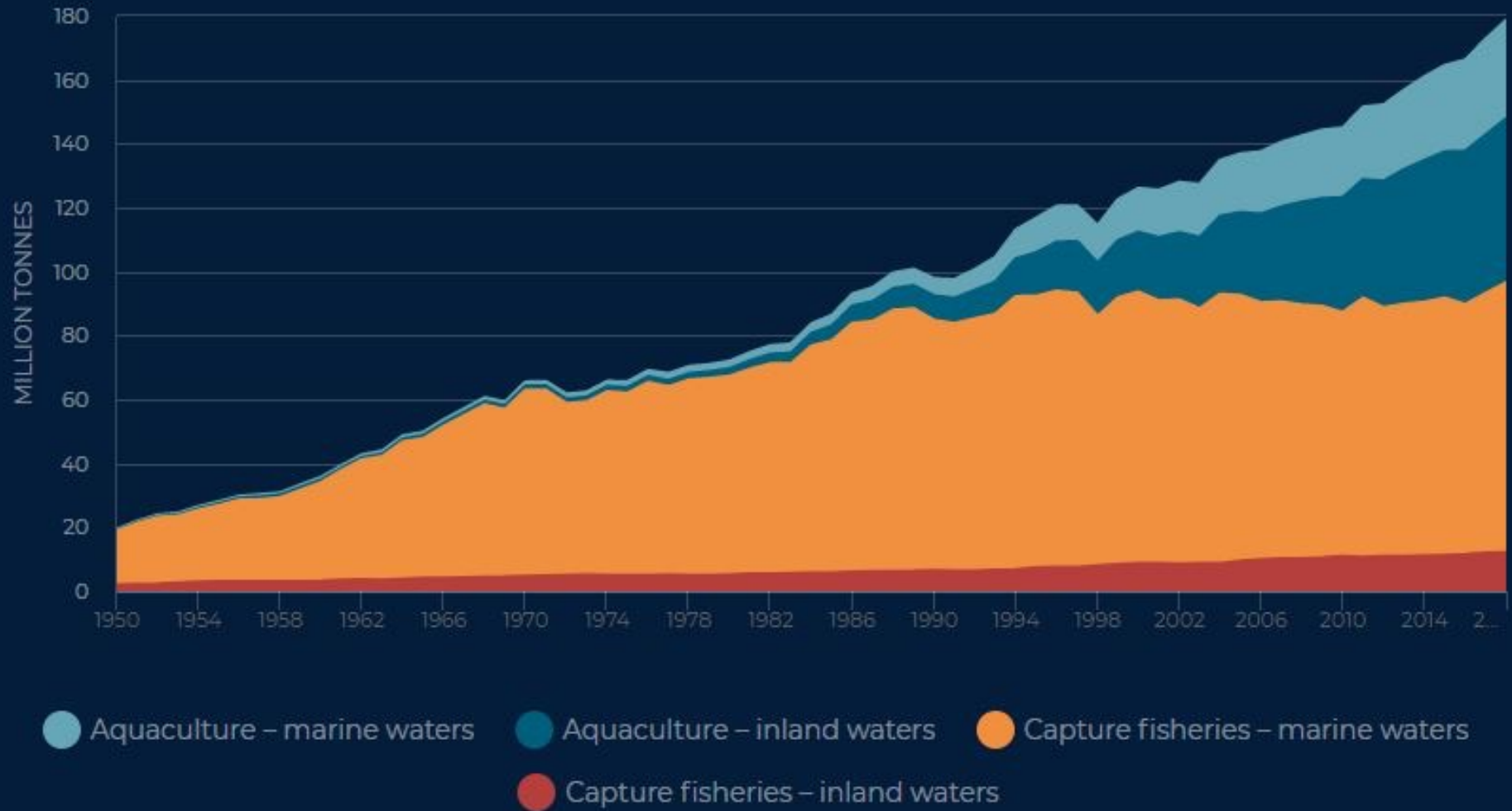
Art. 438 - A denominação genérica "PESCADO" compreende os peixes, crustáceos, moluscos, anfíbios, quelônios e mamíferos de água doce ou salgada, usados na alimentação humana.

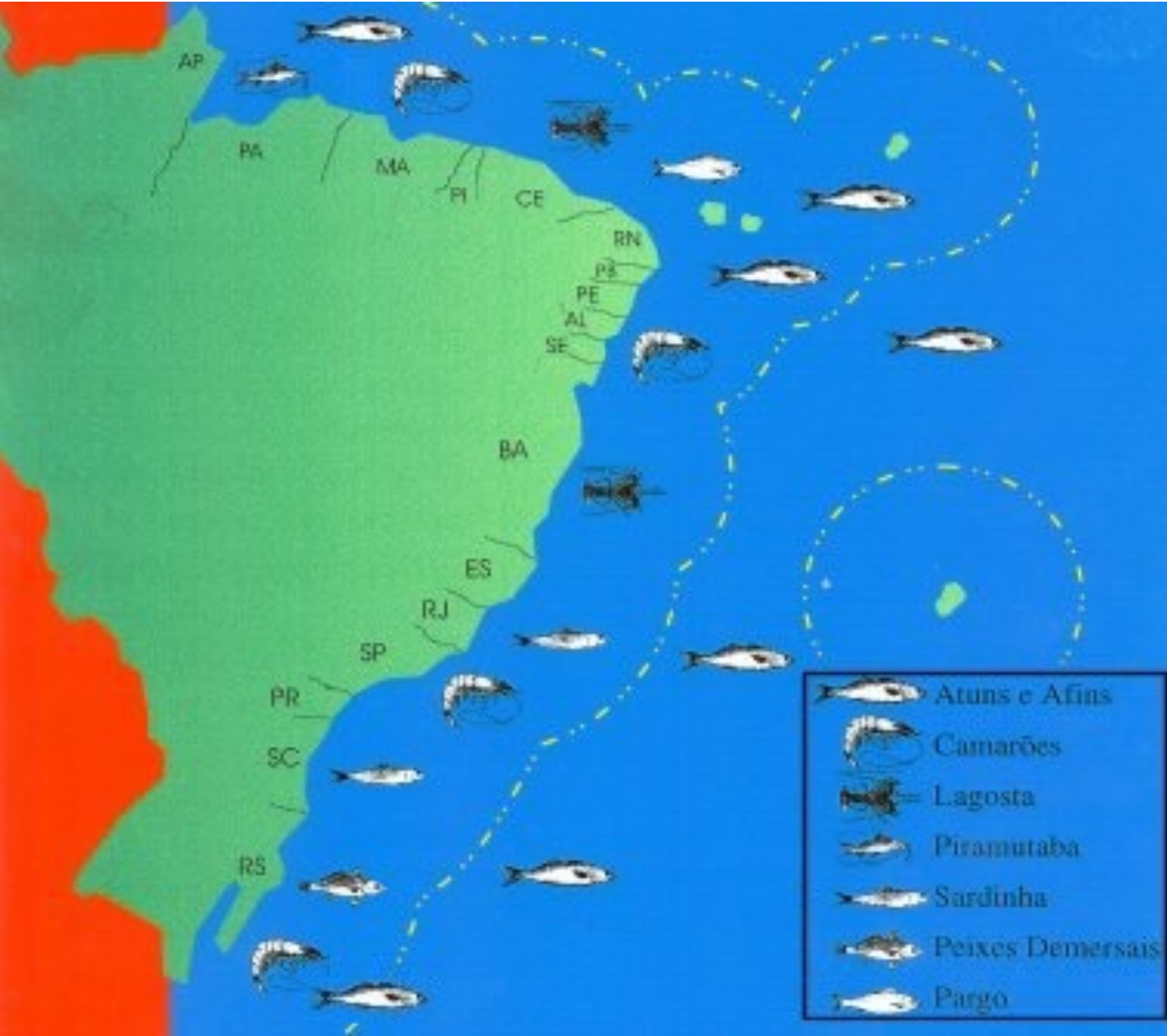
Pesca x Aquicultura

Pesca: retirada de um ser vivo do seu habitat, que é obrigatoriamente aquático.

Aquicultura: Cultivo de organismos aquáticos

World capture fisheries and aquaculture production





Norte – 21%

Nordeste – 34 %

Centro Oeste – 6%

Sudeste – 14%

Sul– 25 %

Fonte: MPA







pacu



tambaqui



pirapitinga



Aquicultura

Mais um ano da tilápia: produção da espécie cresce 12,5% em 2020

Conforme Anuário 2021 da Peixe BR, "Outras espécies" saltam 10,9%, mas produção de peixes nativos caiu 3,2% no período

22 de fevereiro de 2021

2020 foi novamente o ano da tilápia. A produção da espécie saltou 12,5% no período, atingindo 486.155 toneladas (contra 432.149 t do ano anterior). **Com o desempenho, o peixe consolidou-se ainda mais no cenário nacional. Já a sua participação na produção total de peixes de cultivo passou para 60.6%, em 2019 o número era de 57%, segundo o Anuário 2021 da Associação**





ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA PISCICULTURA

PEIXE BR

A Associação Brasileira da Piscicultura (PEIXE BR) valoriza, fomenta e defende a cadeia da produção de peixes cultivados no Brasil, que em 2022 atingiu 860.355 toneladas, com receita de cerca de R\$ 9 bilhões. A piscicultura gera cerca de 3 milhões de empregos diretos e indiretos. O Brasil é o quarto maior produtor mundial de tilápia, espécie que representa 64% da produção do país. Os peixes nativos, liderados pelo tambaqui, participam com 31% e outras espécies com 5%. Nos últimos anos





Tambaqui pode virar *commodity* brasileira no mercado global de pescado, aponta estudo

10 de fevereiro de 2022



André Julião | Agência FAPESP – Um peixe com grande produção de filhotes, altas taxas de crescimento, dieta majoritariamente vegetariana, resistência a baixas quantidades de oxigênio na água e com demanda no mercado é o sonho de qualquer piscicultor.

Sem que houvesse grandes investimentos em inovação e melhoramento genético, o tambaqui (*Colossoma macropomum*) reuniu essas características e alcançou uma produção anual de 100 mil toneladas no Brasil, atrás apenas da tilápia, com cerca de 500 mil toneladas.



Segunda espécie em produção no Brasil, atrás apenas da tilápia, peixe amazônico tem carne apreciada e alto rendimento. Mas para conquistar o mundo é preciso investimento em pesquisas voltadas ao melhoramento da espécie, afirmam pesquisadores da Universidade de Mogi das Cruzes (foto: Wikimedia Commons)

Situação do Brasil - Pesca

- Frota obsoleta
- Esforço de pesca dirigido a poucas espécies
 - Indústria limitada a sardinha, atum e camarão
 - Recursos esgotados para camarão e sardinha
- Legislação problemática
- Falta de dados confiáveis

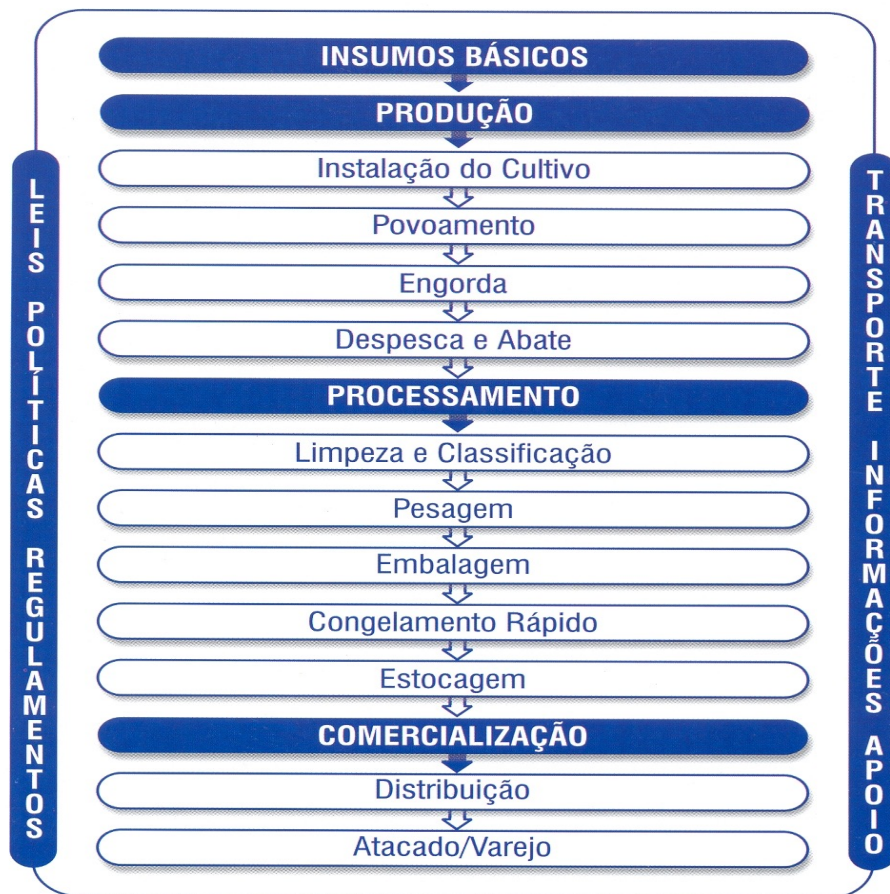
Situação do Brasil na Utilização dos Recursos Aquícolas de água doce

- Problemas com off flavour “gosto de barro”

VANTAGENS: Pequeno intervalo entre despesca e processamento

- Instalação de beneficiadora próxima à captura
- Preço previsível, quando o do marinho flutua

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DA CADEIA PRODUTIVA DA AQUICULTURA



QUALIDADE DA ÁGUA?



AQUICULTURA E QUALIDADE DA ÁGUA



INSUMOS – elevada carga de entrada



Sistema de produção x resíduos



Fósforo e
Nitrogênio no
ambiente

Impacto no
meio e biota
Eutrofização

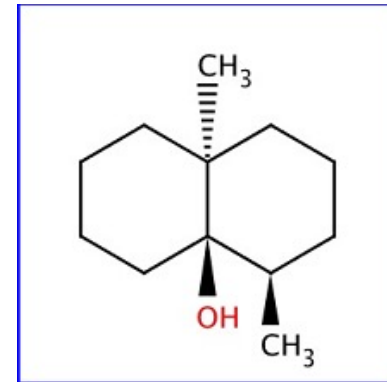
- Actinobactérias (ou actinomicetos) **Streptomyces**
- Esporos
- Chuva - esporos lançados no ar
- Cheiro característico de terra, o qual nós associamos à chuva.

Cianobactérias

- bactérias fotossintetizantes - solos e nas águas dos mais variados ambientes
- fixadoras de Nitrogênio – desenvolvem-se em de crescimento limitado para outros organismos

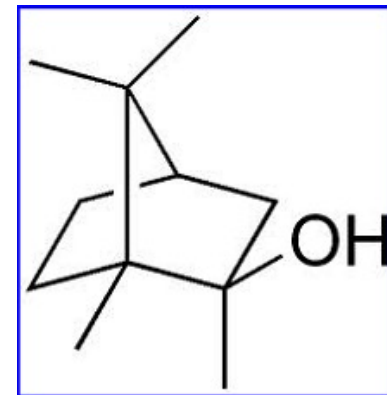
Geosmina

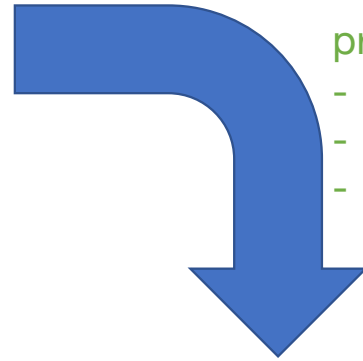
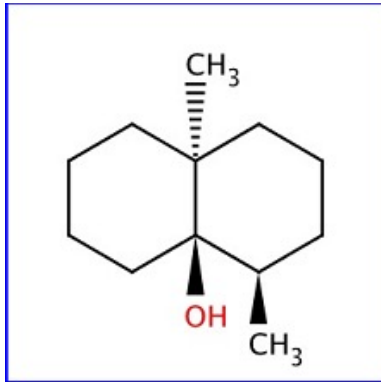
“Barro”, “terra molhada”



2-methylisoborneol (MIB)

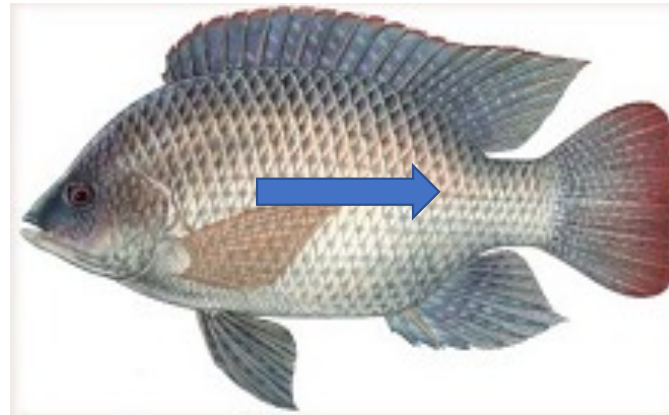
“Mofo”





processo passivo:

- Brânquias
- Trato digestivo
- Pele



Gordura corpórea

limites de percepção:
100 a 250 nanogramas de
geosmina/kg

EUA: prejuízos com percepções de gosto a terra em peixes são da ordem de U\$ 50 milhões por ano.



TAMABAQUI
Colossoma macropomum

- Espécie gorda
 - 10 a 12% de lipídeos no tecido muscular
- Rústica - tolera baixos teores de oxigênio dissolvido na água
- Alimentação onívora
 - frutas, sementes e pequenos organismos aquáticos
 - aceita muito bem as rações comerciais
 - foi adaptado com muito sucesso ao cultivo em cativeiro

in natura

[in na'tura]

loc adv

Em estado puro; sem passar por processamento.

conservação

con·ser·va·ção

sf

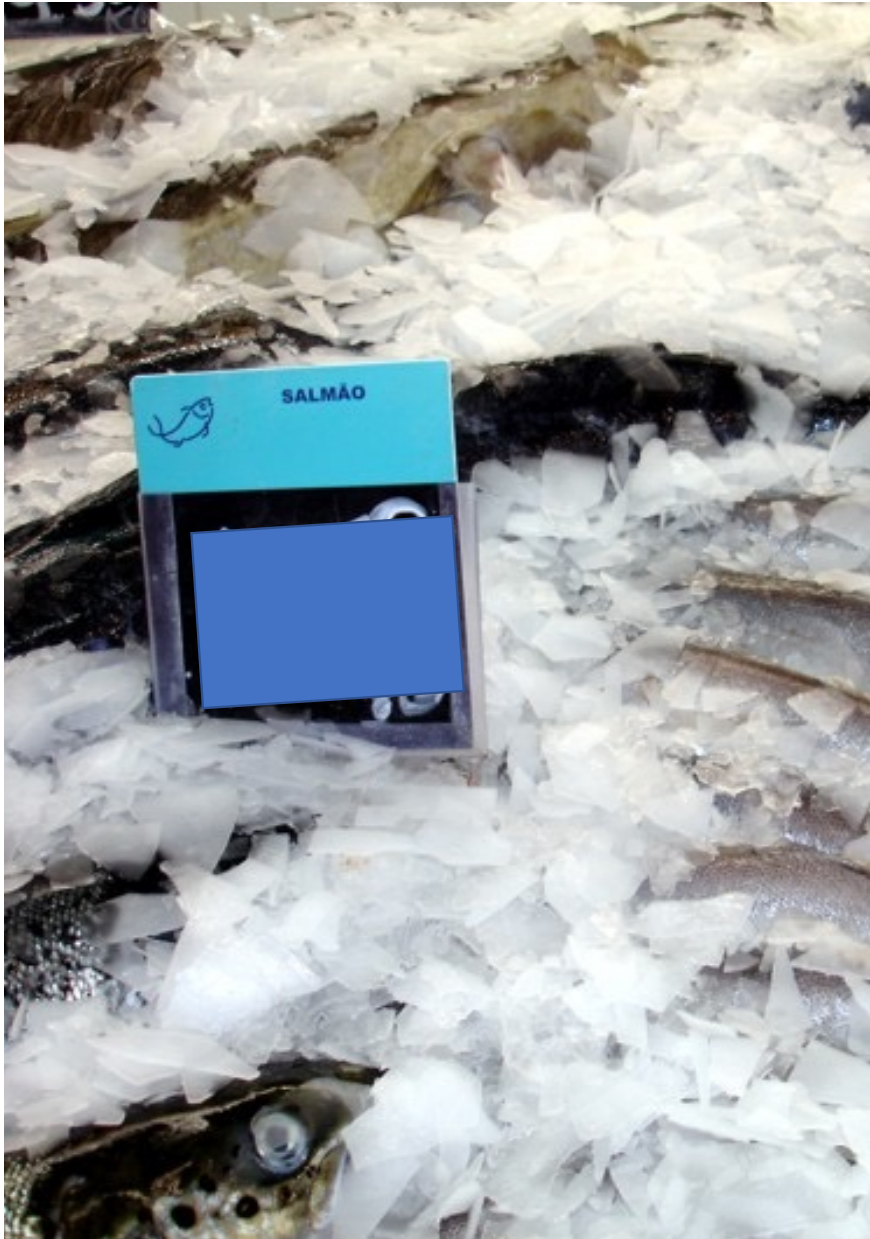
- 1** Ato ou efeito de conservar(-se); conserva.
- 2** Conjunto de normas e/ou procedimentos destinados a impedir a deterioração, pela ação do tempo, de obras de arte, livros antigos, monumentos etc.; preservação.

Qualidade e Conservação do Pescado

- Qualidade da água
- Abate
- Rigor mortis
- Cadeia do Frio

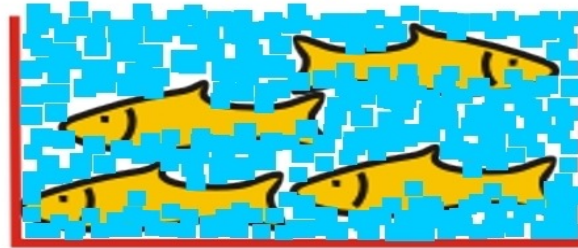
REFRIGERAÇÃO

- Processos físico-químicos e bacteriológicos são retardados e não bloqueados
- Refrigeração + embalagem + cadeia do frio



TEMPERATURA
0 - 2°C

SIM



bem misturado com gelo

NÃO



com gelo em cima

NÃO

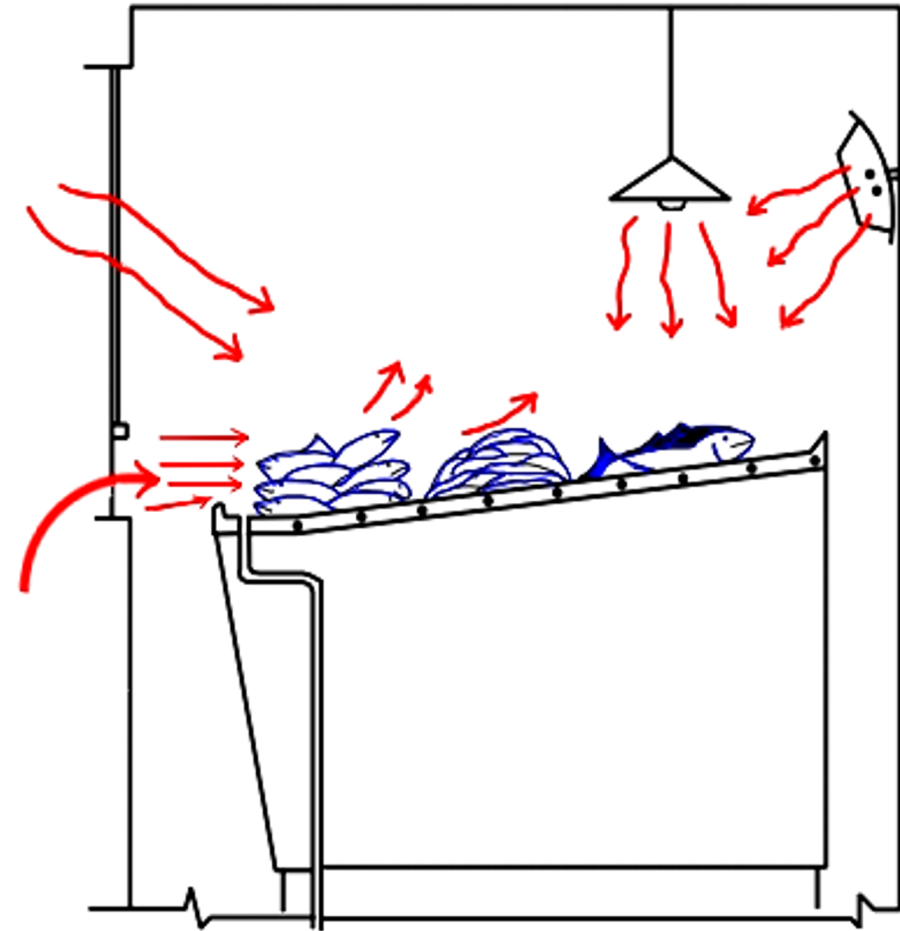
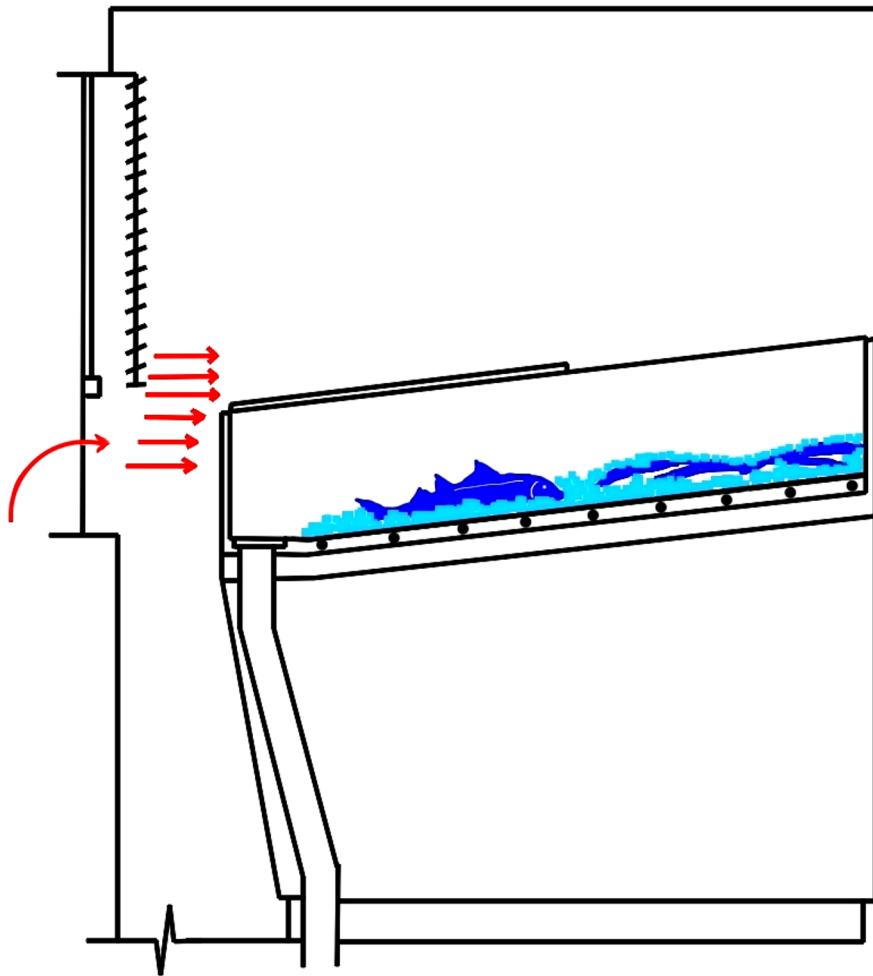


com gelo em baixo

NÃO



sem gelo







PREÇO
REGULAR R\$ **109,90**
R\$ **83,90** kg
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
ESCALOPE DE SALMÃO
PREÇO REGULAR R\$ 156,99
R\$ 95,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE SALMÃO ESPECIAL SEM ESPINHA E SEM PELE
PREÇO REGULAR R\$ 146,99
R\$ 95,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE SALMÃO COM PELE
PREÇO REGULAR R\$ 109,90
R\$ 83,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE TILÁPIA
PREÇO REGULAR R\$ 63,99
R\$ 49,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE TRUTA SALMONADA
PREÇO REGULAR R\$ 96,99
R\$ 89,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
TOLETES DE SALMÃO
PREÇO REGULAR R\$ 156,99
R\$ 95,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE SALMÃO ESPECIAL SEM ESPINHA E SEM PELE
PREÇO REGULAR R\$ 146,99
R\$ 95,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE TILÁPIA
PREÇO REGULAR R\$ 63,99
R\$ 49,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE SALMÃO BOBÓLETA
PREÇO REGULAR R\$ 146,99
R\$ 95,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE SALMÃO ESPECIAL SEM ESPINHA E SEM PELE
PREÇO REGULAR R\$ 146,99
R\$ 95,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE SALMÃO COM PELE
PREÇO REGULAR R\$ 109,90
R\$ 83,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE TRUTA SALMONADA
PREÇO REGULAR R\$ 96,99
R\$ 89,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE SALMÃO ESPECIAL SEM ESPINHA E SEM PELE
PREÇO REGULAR R\$ 146,99
R\$ 95,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
Lombo de Salmão
PREÇO REGULAR R\$ 157,99
R\$ 95,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE TILÁPIA
PREÇO REGULAR R\$ 63,99
R\$ 49,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

EXCLUSIVIDADE
Cliente *mais*
FILE DE TRUTA SALMONADA
PREÇO REGULAR R\$ 96,99
R\$ 89,90
EXCLUSIVIDADE CLIENTE MAIS

CONGELAMENTO

Pescado congelado:

- Submetido a processos adequados de congelamento, em temperatura não superior a -25°C

- Armazenado a -15°C

- Transformação de grande parte da água da carne em gelo (os agentes de deterioração necessitam da água líquida)
- Redução da temperatura a níveis tão baixos que dificultam a ação dos agentes deterioradores (-18°C ou menos)

- A temperatura de -10°C já inibe microrganismos

- Temperaturas mais baixas do que -10°C para inibir enzimas

- Congelamento rápido/ultra rápido

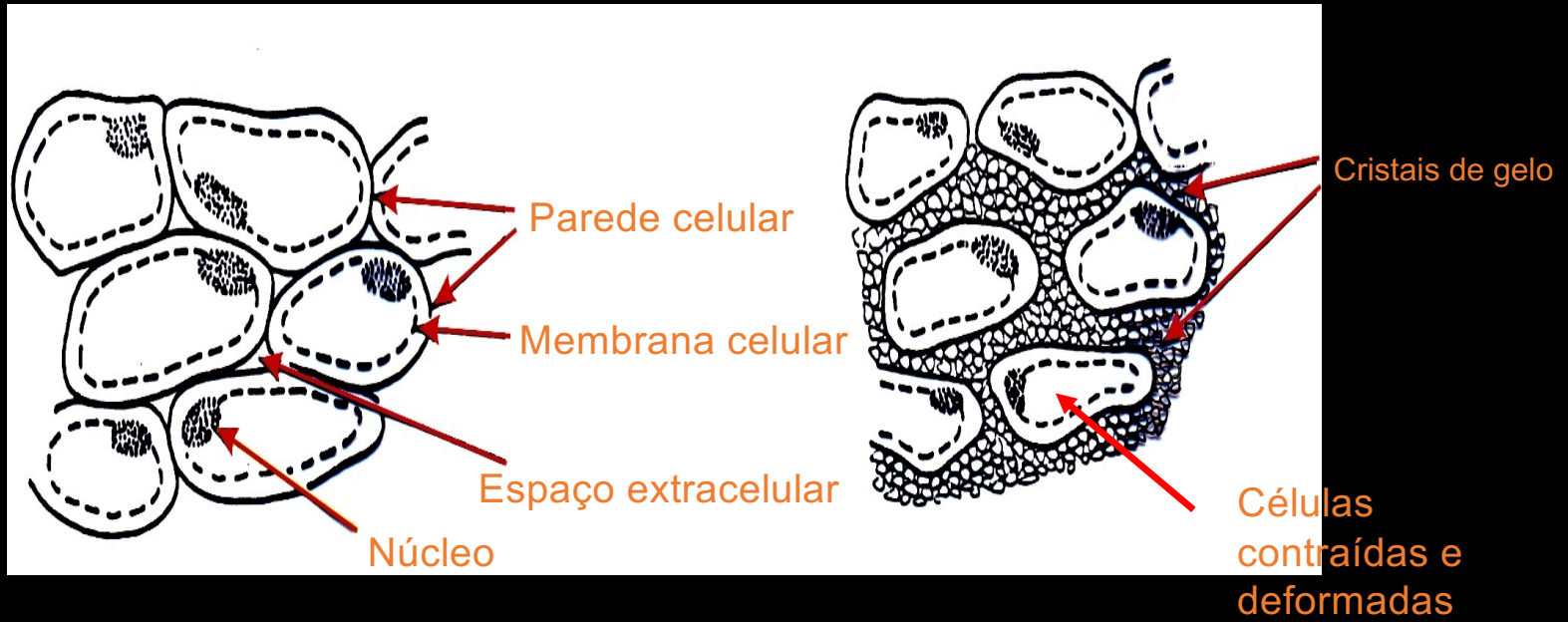
Túnel de congelamento -35°C a -40°C

Salmoura

Nitrogênio Líquido ou Dióxido de carbono: -50°C / -70°C

Antes da CONGELAMENTO

DEPOIS DO CONGELAMENTO LENTO





Conservação e processamento

Além da conservação pelo frio...

- Antigo Egito e da Mesopotâmia, há 4 mil anos A.C.:

Salga (salga + secagem)

- Pré história – maior uso na Idade média

Defumação (arenque vermelho)



Conservação e processamento

- Processamento Térmico

- Pasteurização
- Esterilização

- *1810 – primeiras latas de sardinhas produzidas por Joseph-Pierre Collin em Nantes.*



Nicolas Appert, 1795

Atum Sólido ao Natural (170g)

 Gostei | 11

O **Atum Sólido ao Natural Gomes da Costa** é produzido com o lombo do atum, a parte mais nobre do peixe, e por isso é muito valorizado pela sua qualidade e sabor diferenciado.

Indicado para todos os tipos de pratos e ideal para o consumo como prato principal.

INGREDIENTES: Atum, água e sal.

PESO: 170g



MAIS SAÚDE PARA VOCÊ



Não contém glúten



Fonte de Omega 3



Sem Conservantes

ALERGÊNICOS



Contém peixe



Derivado de soja

[VER INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS](#)

Compartilhe:





Evolução

- Sobrevivência: variedade limitada.
- Depois da Segunda Guerra Mundial: preocupação maior com a quantidade e qualidade dos alimentos.
- 1950 e 1960: melhoria na cadeia de produção com o desenvolvimento de novos aditivos (conservantes, estabilizantes...).
- 1970 e 1980: enfoque na eliminação de componentes prejudiciais à saúde e na produção de alimentos com baixos teores de açúcares e gordura (produtos light e diet).
- Nos anos 1990: redução de risco de doenças. Difusão da informação, alimentos funcionais, os alimentos fortificados e alimentos para fins especiais.
- Hoje:

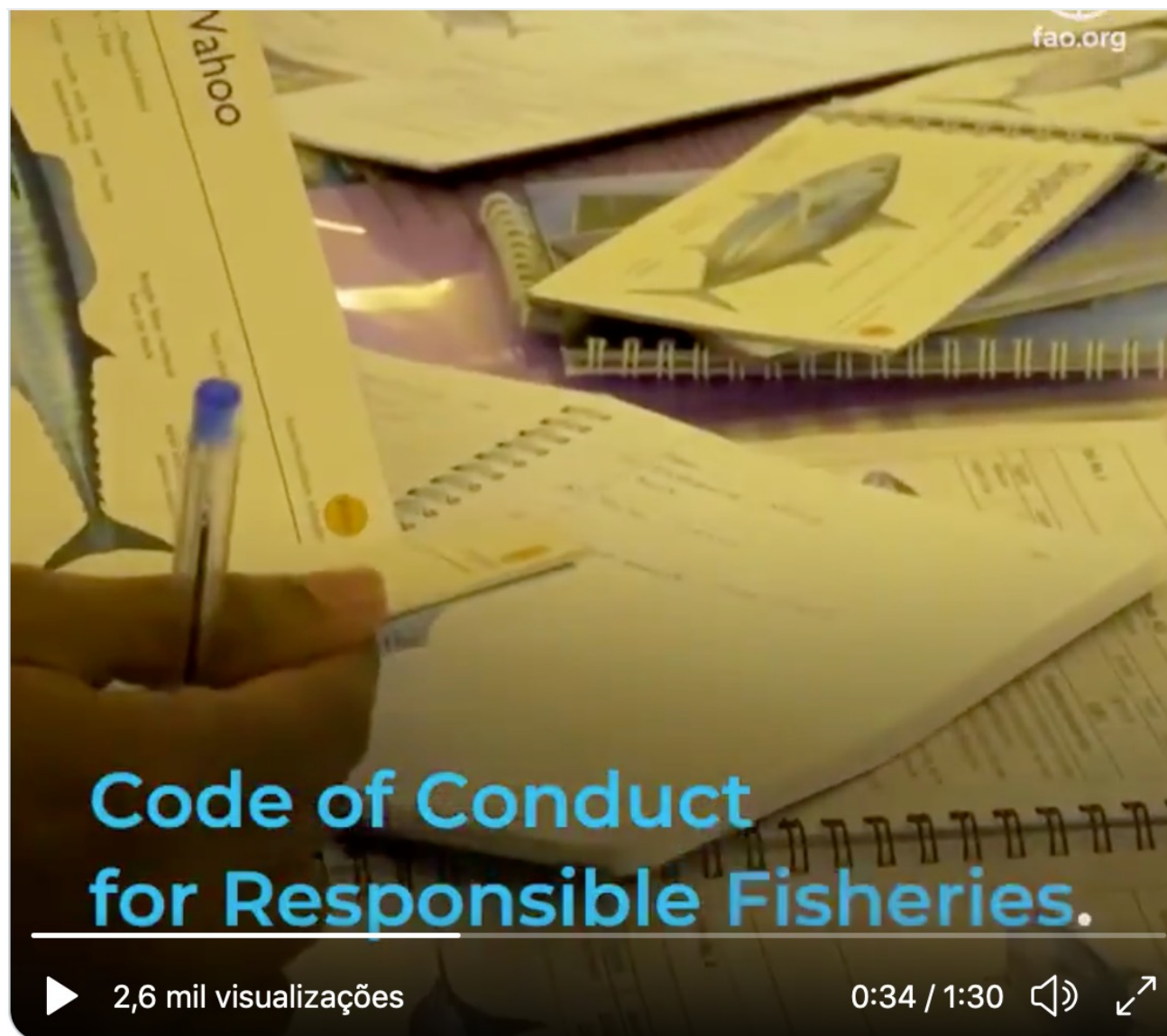
aspectos nutricionais;
dimensão sociocultural e ambiental



INOVAÇÃO

FAO Responsible Fisheries

- <https://twitter.com/i/status/1356240890130550791>



11:00 AM · 1 de fev de 2021 · Twitter Media Studio



Fishing for change in the Emirati desert

Innovative aquaculture helps sustainably meet growing demands





<https://www.wur.nl/en/newsarticle/Consumers-positive-about-smart-shelf-life-indicator-on-packaging.htm>

Obrigada!

@GETEP @ESALQFood

Disciplina Inter-semestral (2 semanas):

0110450 Inovação e Qualidade na Cadeia Produtiva do Pescado

Disciplina regular

0110152 - Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos