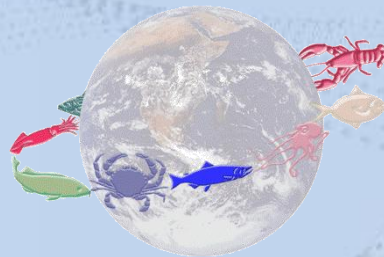


Inovações na Tecnologia do Pescado



Prof. Dr. Alex Augusto Gonçalves

Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA)

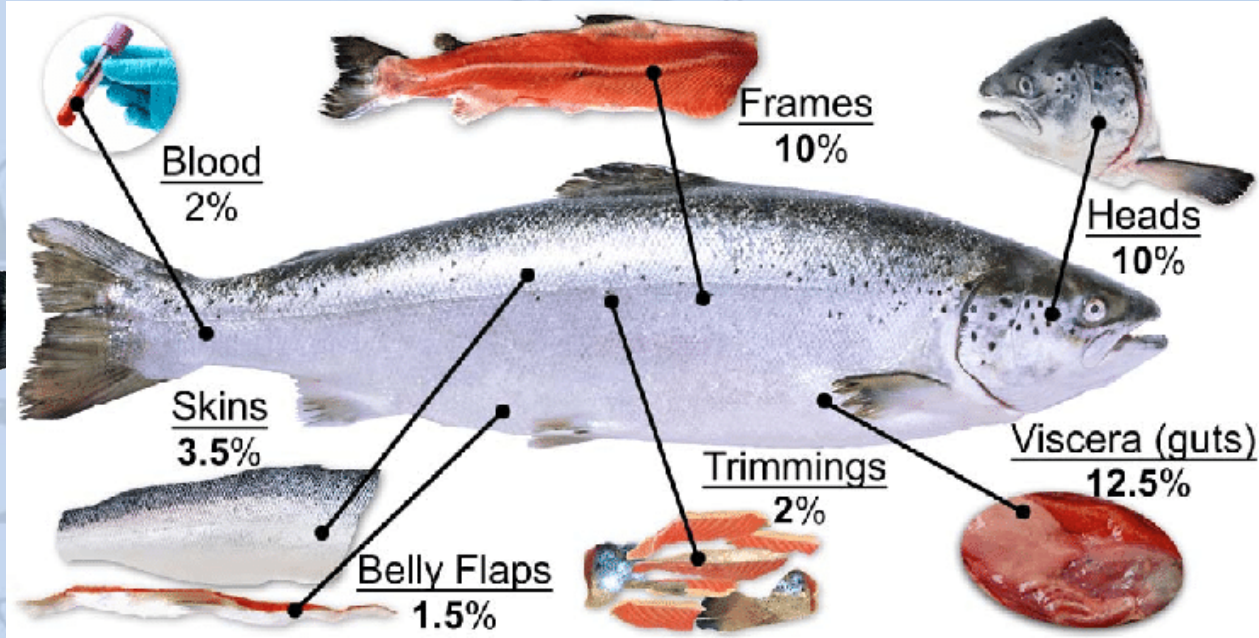
Laboratório de Tecnologia e Controle de Qualidade do Pescado (LAPESC)



alaugo@ufersa.edu.br | alaugo@gmail.com | (61) 99173-8910



TECNOLOGIA DO PESCADO



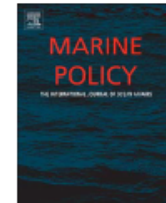
PARTE COMESTÍVEL → RESÍDUO →



Contents lists available at ScienceDirect

Marine Policy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/marpol



The rise of aquaculture by-products: Increasing food production, value, and sustainability through strategic utilisation

Julien R. Stevens^{a,b,*}, Richard W. Newton^a, Michael Thlusty^{c,d}, David C. Little^a

O AUMENTO DOS SUBPRODUTOS DA AQUICULTURA: AUMENTO DA PRODUÇÃO, VALOR E SUSTENTABILIDADE DE ALIMENTOS POR MEIO DA UTILIZAÇÃO ESTRATÉGICA

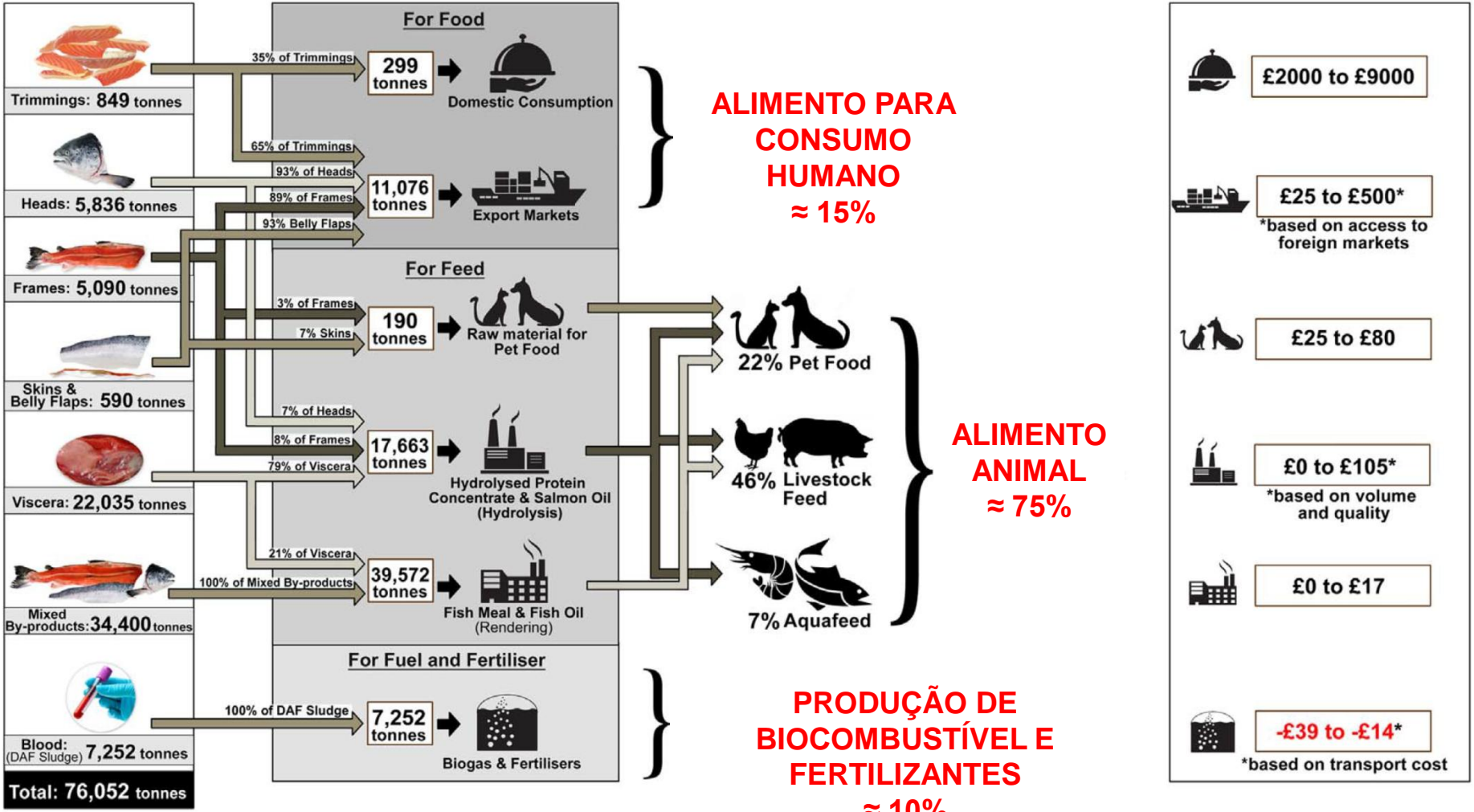


By-product Types

How They Were Used

Percentage of Total By-products

Value for Processors (£.tonne⁻¹)





Ciência

Tecnologia

TENDÊNCIA - Novos produtos

A tendência está longe dos **PRODUTOS BÁSICOS**, como os filés congelados tradicionais, e sim em produtos de **VALOR AGREGADO...**



<https://glory-eu.com/>



<https://fishermanschoice.n>

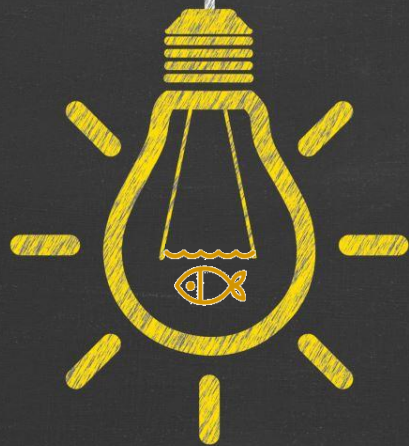
Os consumidores querem produtos de valor agregado e estão sendo cada vez mais específicos...

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS DE PESCADO (2009)

AGREGAR VALOR AO CAMARÃO DA AQUICULTURA: UM DESAFIO OU UMA REALIDADE? (2010)



INOVAÇÃO ?

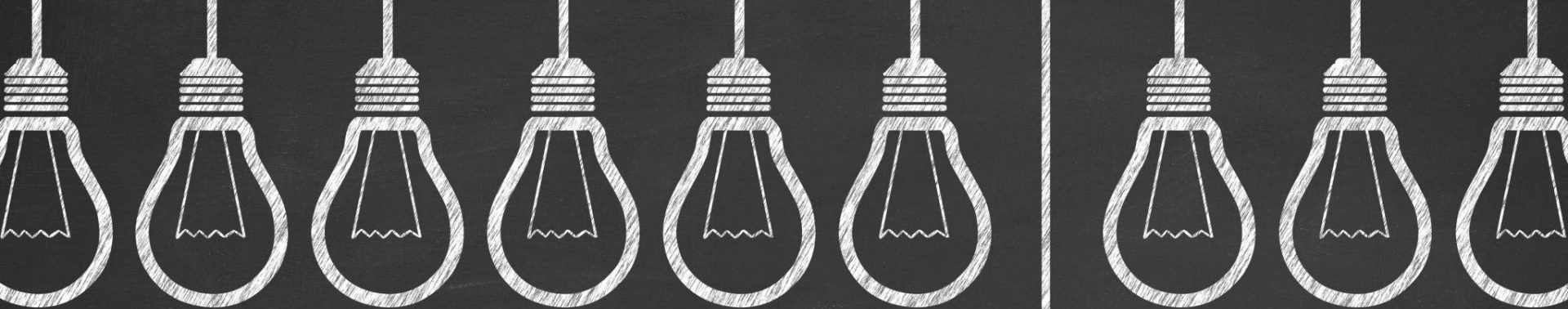


INOVAÇÕES NA TECNOLOGIA DO PESCADO

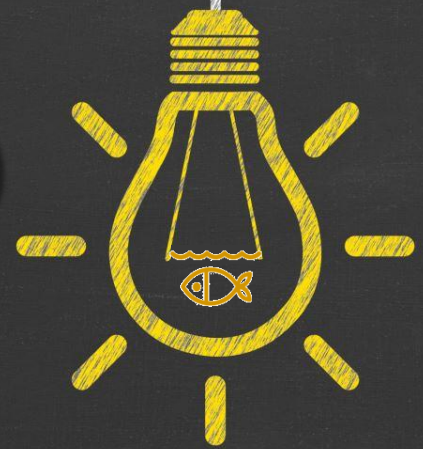


<http://robotnor.no/>





**ONDE/COMO
INOVAR ?**





DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 15/08/2017 | Edição: 156 | Seção: 1 | Página: 11

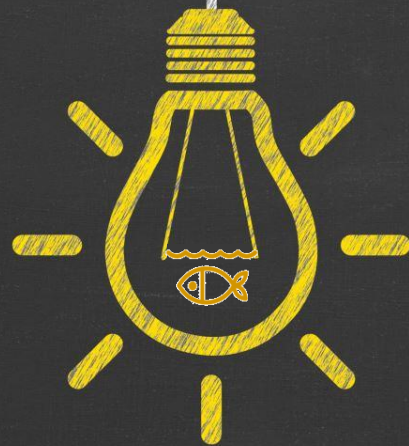
Órgão: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 30, DE 9 DE AGOSTO DE 2017

Estabelecer os procedimentos para submissão de proposta, **avaliação, validação e implementação de inovações tecnológicas** a serem empregadas em qualquer etapa da fabricação de produtos de origem animal em estabelecimentos com registro no Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA/SDA, da Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA/MAPA, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA.



NOVOS EQUIPAMENTOS



Retira escama e eviscera



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



<https://foodproindustries.com/>



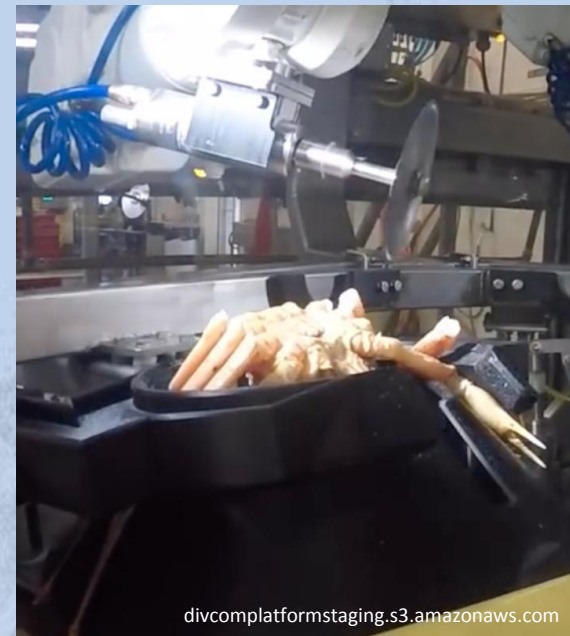
NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



<http://cubefoodprocessing.com/>



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



<https://i.imgur.com/iba04c2.gifv>



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



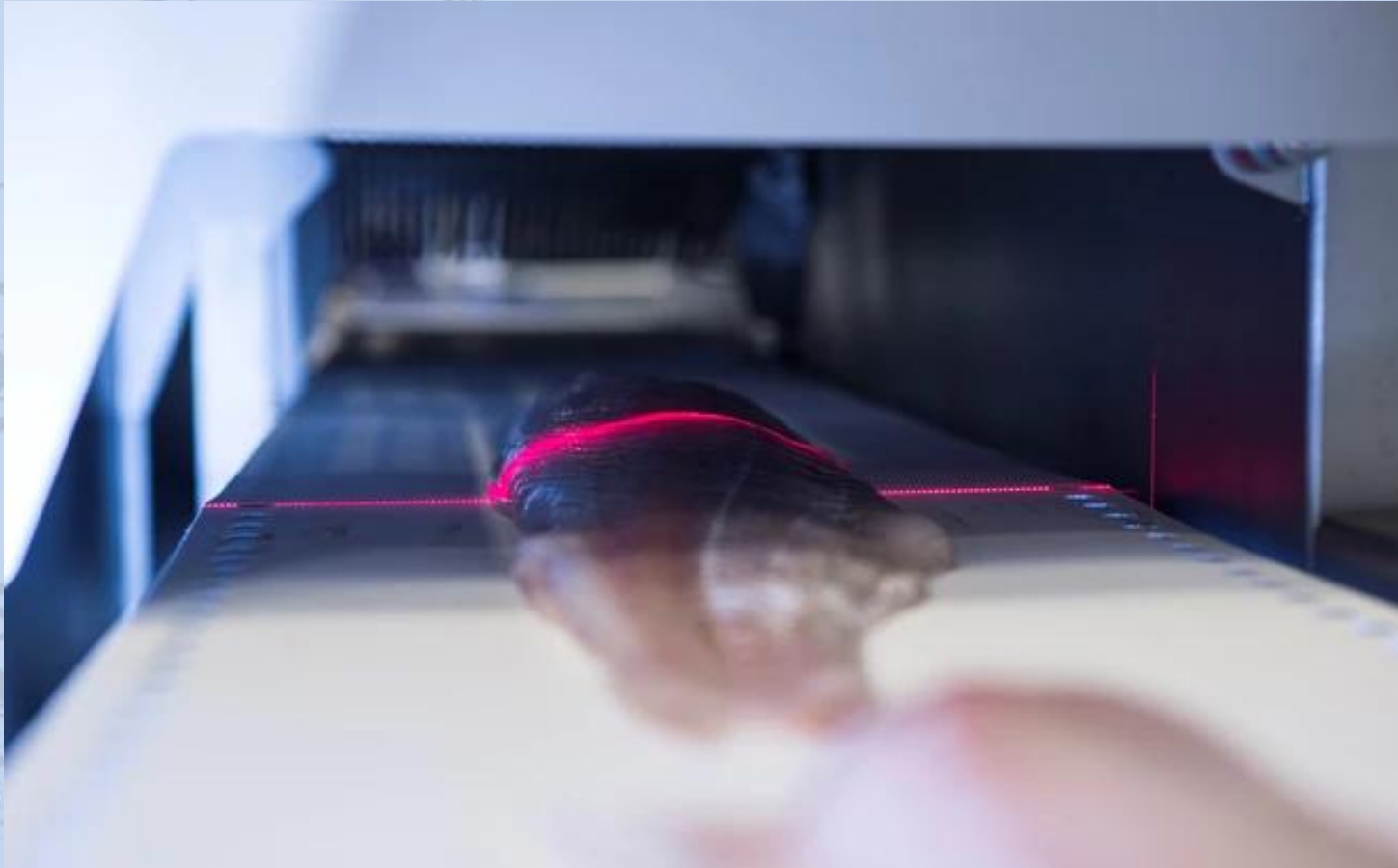
<http://www.marel.com>



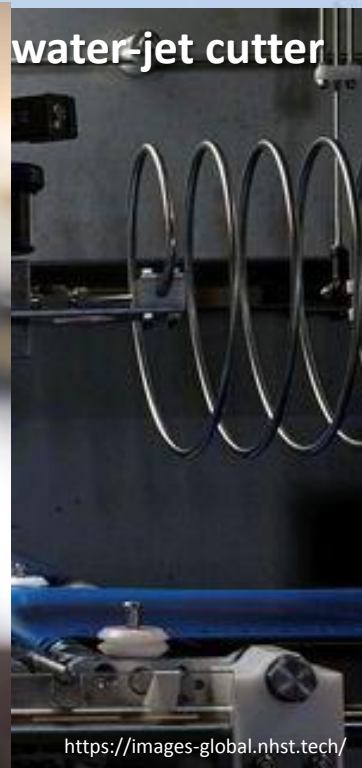
I-Cut 130 PortionCutter



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



<https://images-global.nhst.tech/>



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



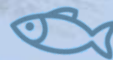
<https://cdn-a.william-reed.com/>



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



**MÁQUINA DE EMBALAGEM ROBÓTICA
USANDO TECNOLOGIA DE DOSAGEM
INTELIGENTE.**



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização



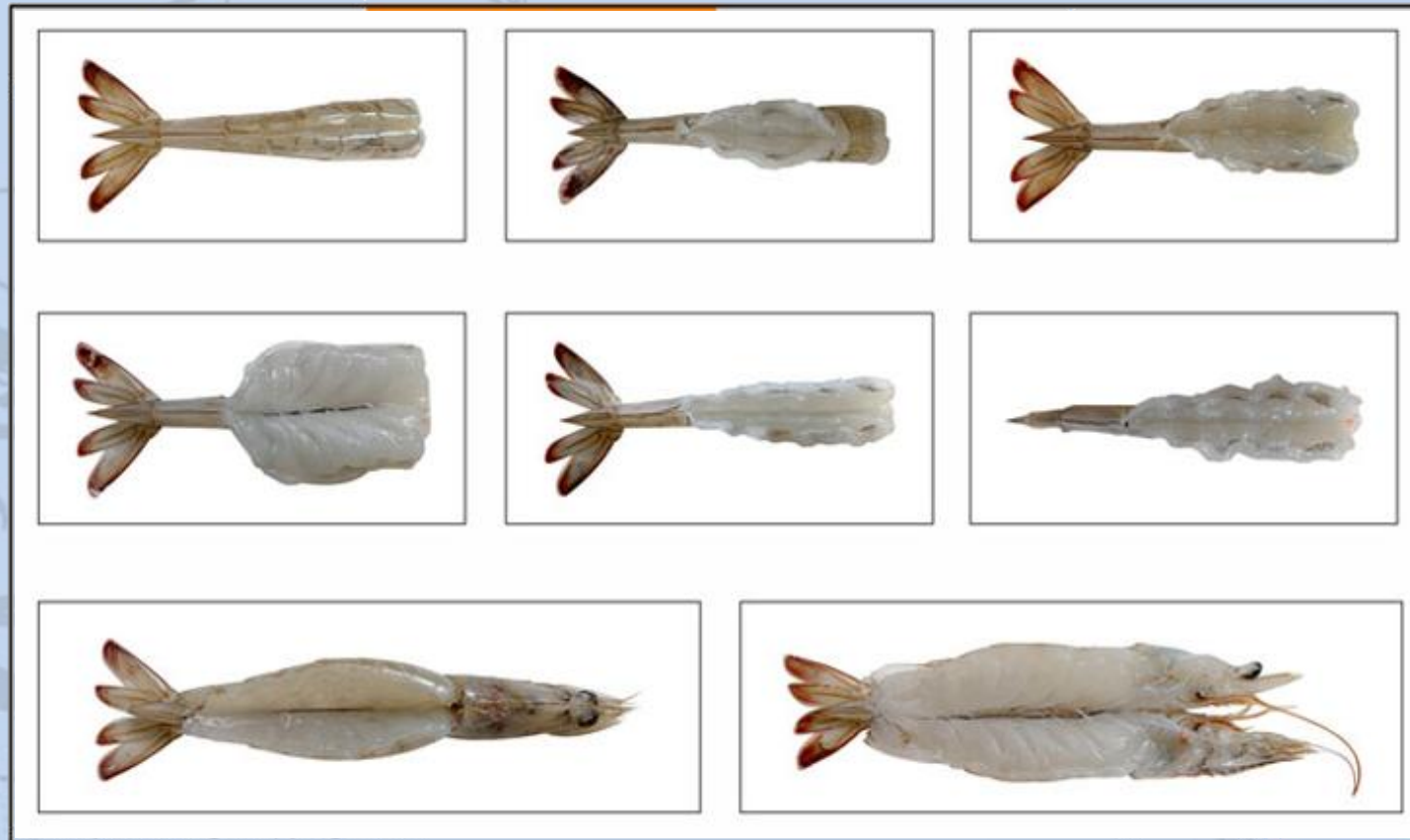
<https://robotnor.no/>



NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização

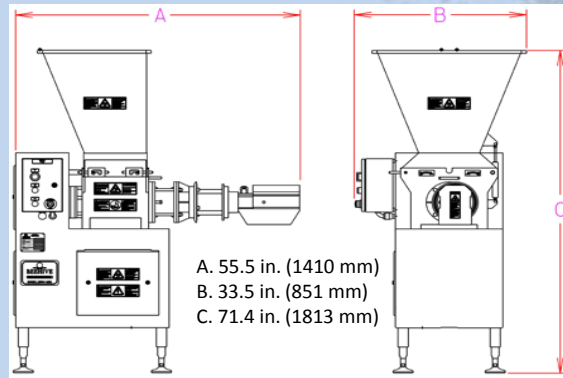
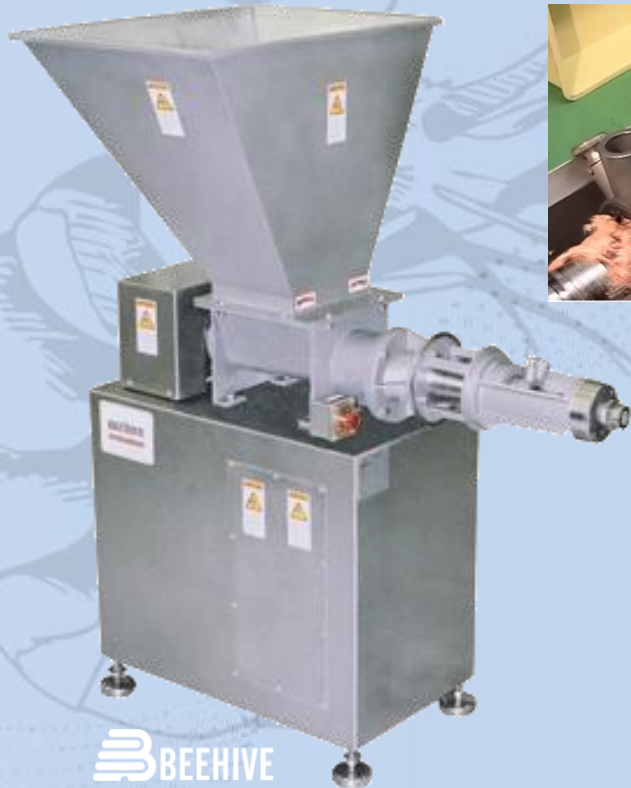


NOVOS EQUIPAMENTOS – automação | robotização





NOVOS EQUIPAMENTOS



<http://www.provisur.com/beehive>



**NECESSIDADE DE UMA
PADRONIZAÇÃO
(RTIQ)**





INJETORAS



TUMBLERS Á VÁCUO



Defumadores

Controle de UR, T°C,
Circulação ar, fumaça...

www.meat-machinery.com/

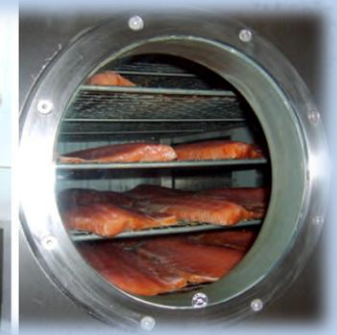


<https://m.aliprantis-paros.com/>



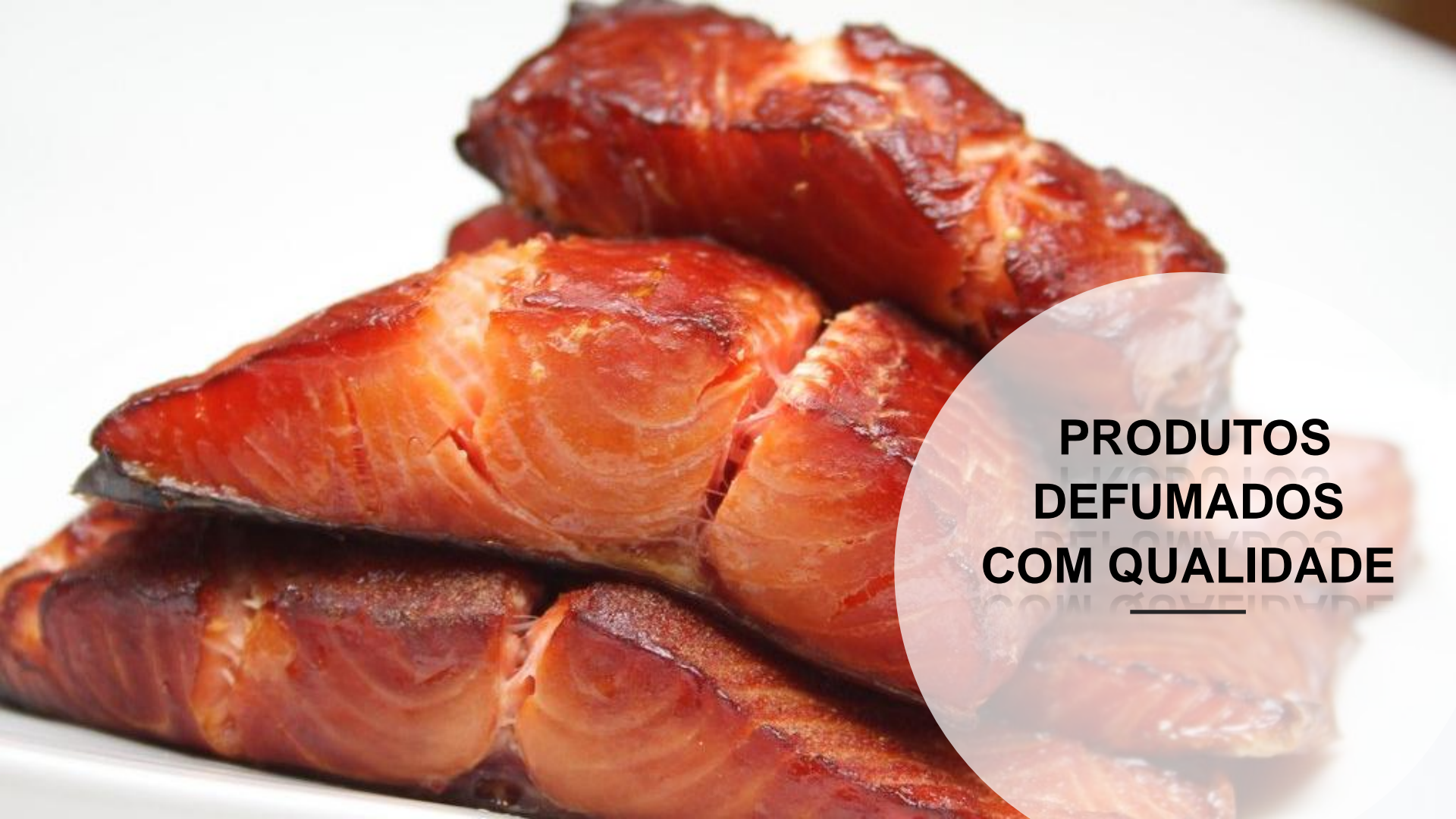
Smoking of fish - gaining new ground

Hoffmann, N. (2011)



Hoffmann, N. (2011)





**PRODUTOS
DEFUMADOS
COM QUALIDADE**

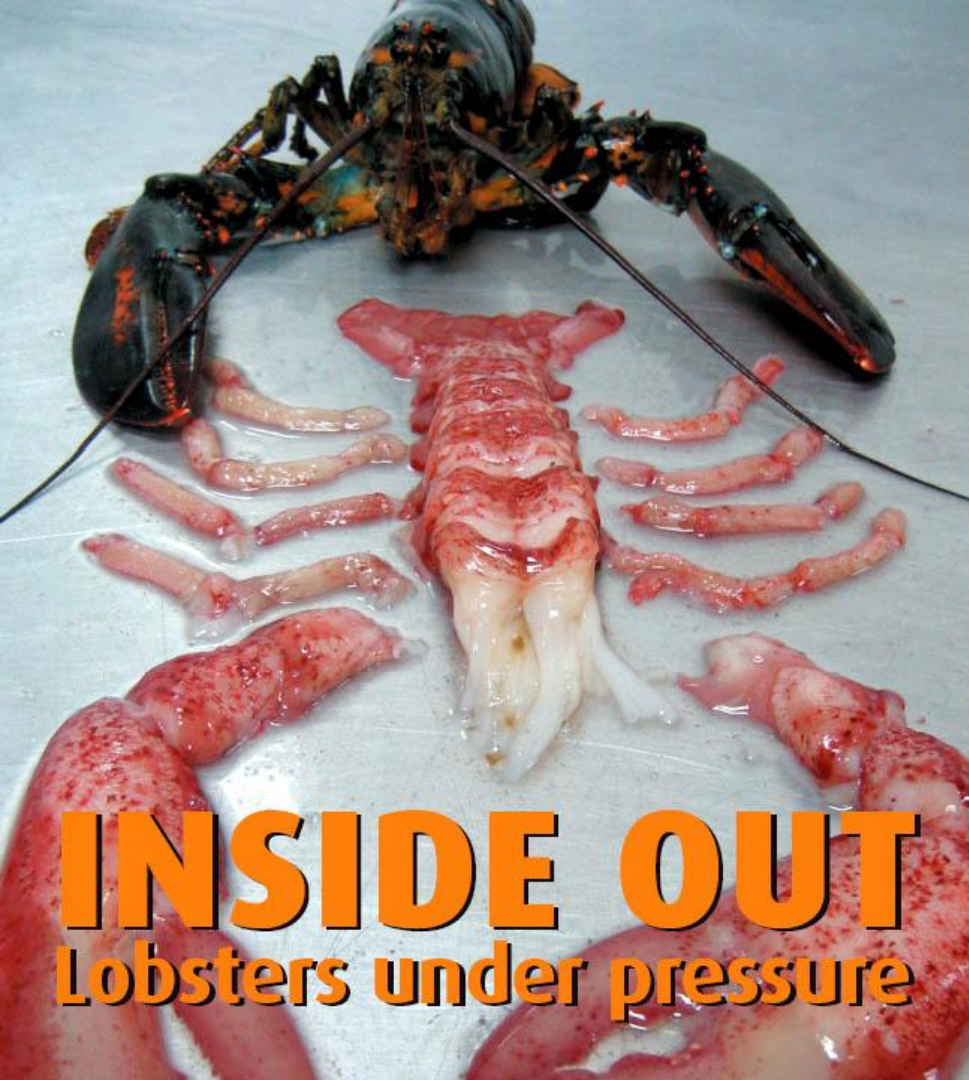




JBT.
AVURE HPP

HIGH PRESSURE PROCESSING

PROCESAMENTO NÃO TÉRMICO POR ALTAS PRESSÕES



INSIDE OUT
Lobsters under pressure







Value Added
Innovative
Seafoods

Halifax, NS, Canada



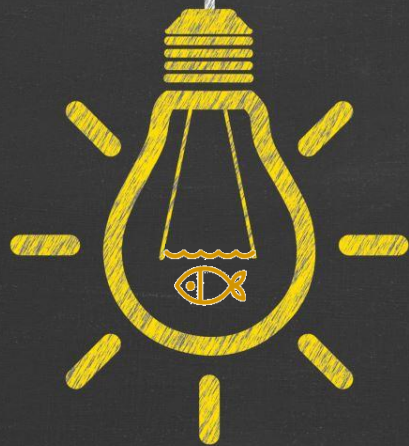




<http://www.motivatit.com/>



NOVOS PRODUTOS



POR ONDE COMEÇAR ?

<https://images.squarespace-cdn.com/> (PureFish)



 **CONGELADOS**

 **CONSERVAS**

 **SEMI-CONSERVAS**

 **DEFUMADOS**

 **REESTRUTURADOS**

 **EMPANADOS**

 **CURADOS**

 **EMBUTIDOS**

 **OUTROS...**



CONSERVAS







Apreciatte
R\$: 23,40

Apreciatte
R\$: 24,70

Apreciatte
R\$: 26,30



PRODUTOS REESTRUTURADOS



with filling-head 85-2



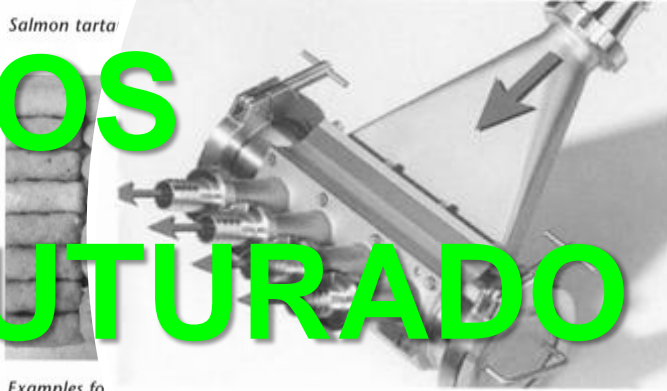
ositing with filling-head 85-2



Salmon tartar



divider



Salmon tarta

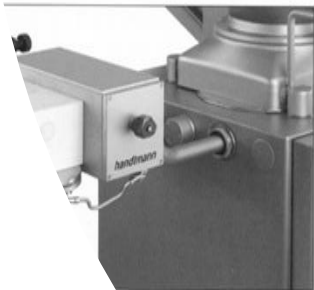
Examples fo

Multi valve divider

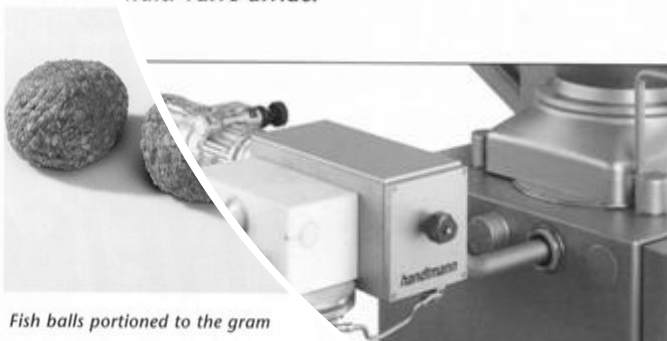


Examples for formed products

S



79-0



Fish balls portioned to the gram





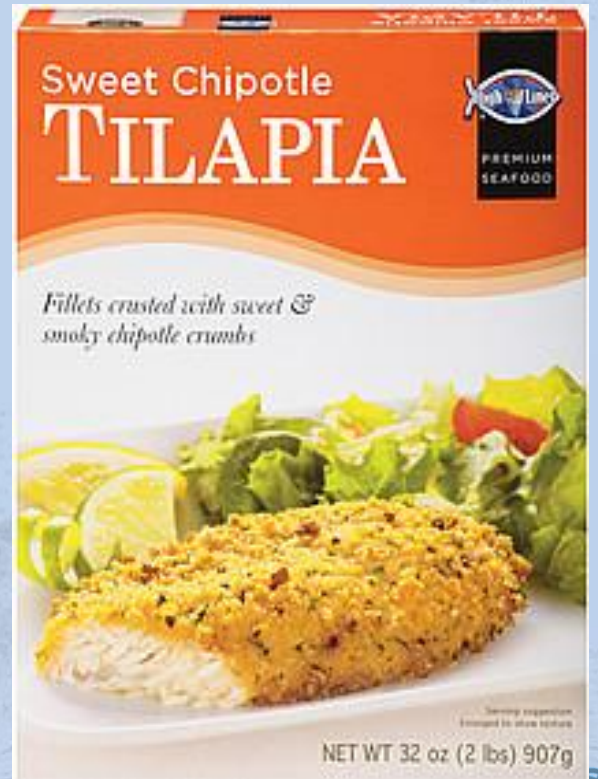
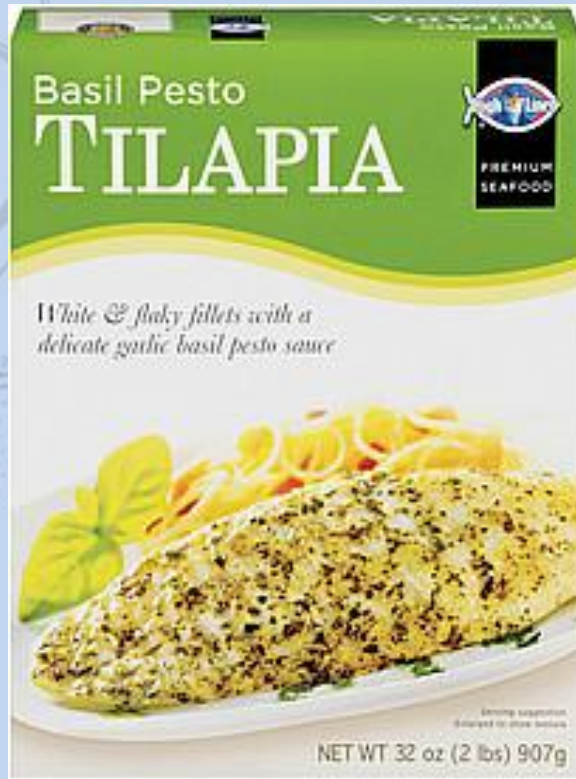
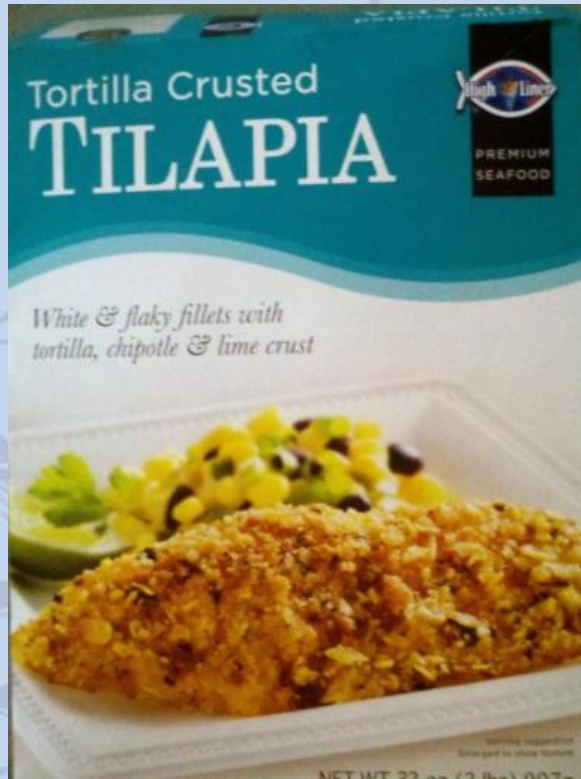
CURADOS



<https://www.offishina.it>
/

offishina®
CONSERVIAMO IL SAPORE DEL MARE.

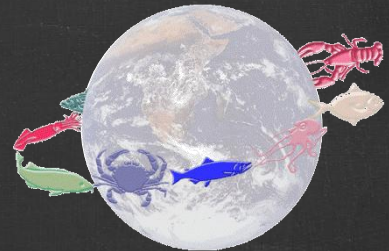
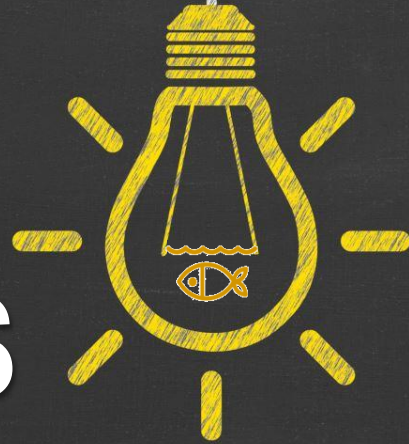




UpperCrust Platform



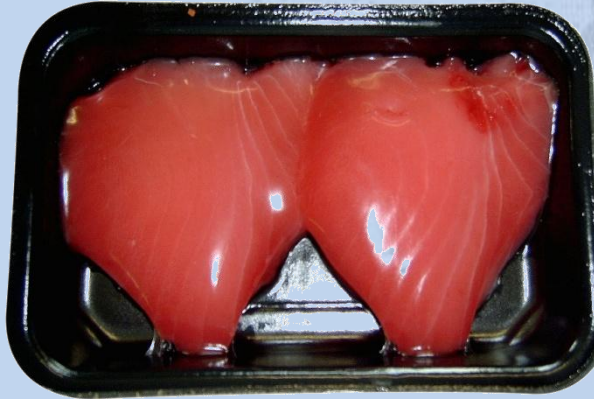
NOVAS EMBALAGENS



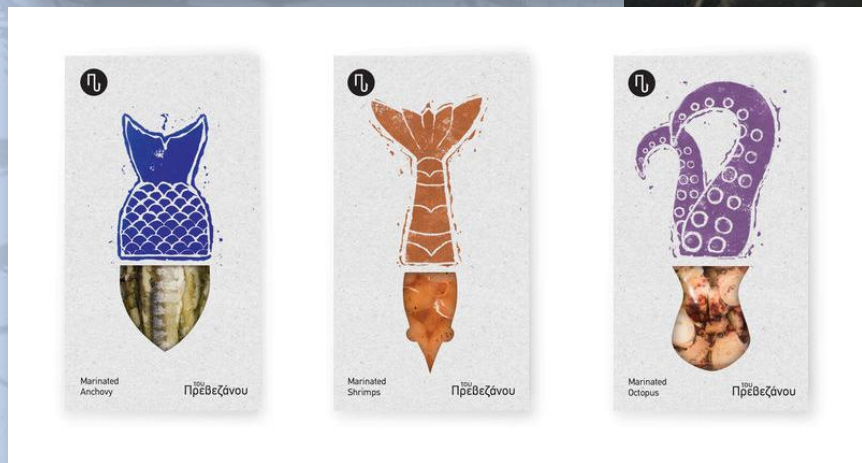
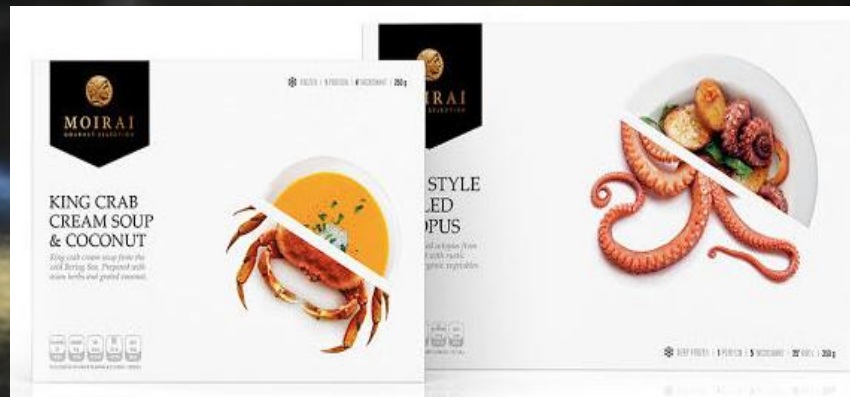


Vacuum Skin Packing









EMBALAGENS vs. SEGURANÇA



FRESH METER

DO NOT USE **FRESH**

CENTER CHANGES COLOR

OnVu *Always check the 'date code' before consuming





RESÍDUOS



SUBPRODUTOS



OVAS DE PEIXES

BUTARGA (em italiano: *bottarga*; em francês: *boutargue*; e em japonês: *tarako*)



KARASUMI é um produto elaborado a partir da salga das ovas de tainha e com o uso de saquê (o que se diferencia da bottarga),





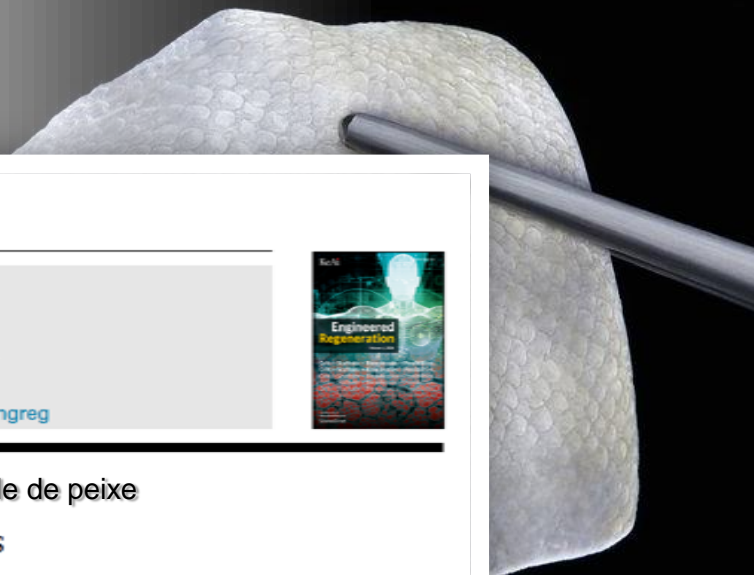
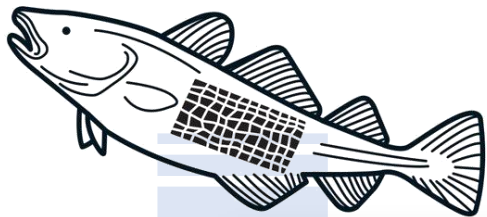
Foto: Viktor Braga/UFC



“**Pele de tilápia:** um novo biomaterial para tratamento de queimaduras, feridas, cirurgias ginecológicas e medicina regenerativa” - Os pesquisadores Odorico de Moraes e Edmar Maciel são os coordenadores da pesquisa Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos (NPDM) - Universidade Federal do Ceará (UFC)



Processo tratamento da pele → pode reter características bioativas importantes, como ácidos graxos ômega-3 e estrutura de colágeno I



Engineered Regeneration 1 (2020) 95–101

KeAi

CHINESE ROOTS
GLOBAL IMPACT

Contents lists available at ScienceDirect

Engineered Regeneration

journal homepage: www.elsevier.com/locate/engreg



Melhoria na regeneração da pele com enxertos acelulares de pele de peixe

Improved skin regeneration with acellular fish skin grafts

Gabriella Fiakos*, Zeming Kuang, Evan Lo

Stony Brook University, Biomedical Engineering, 100 Nicolls Rd, Stony Brook, New York 11794, United States

The Kerecis Omega3 fish-skin
(FISH-SKIN GRAFTS RICH IN OMEGA3 FATTY ACIDS)

<https://www.kerecis.com/>

efeitos antimicrobianos, anti-inflamatórios e analgésicos



Peles frescas



Peles frescas salgadas



Peles secas salgadas



Peles frescas



**Peles frescas salgadas com
fumaça líquida**



**Peles secas salgadas com
fumaça líquida**



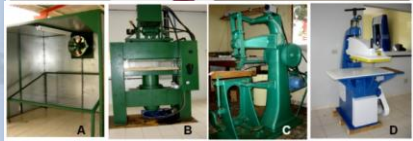
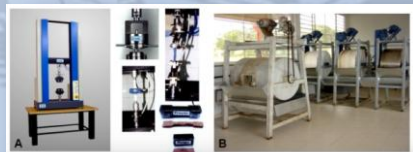
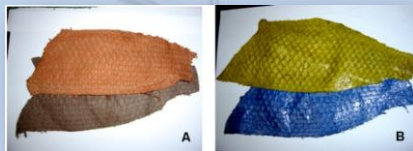
Peles fritas (salgadinho?)







Peles frescas



Pele → Couro





Vidotti, 2011

Compostagem e fermentação de resíduos de pescado para a produção de fertilizantes orgânicos





Analyzing Fish Oil

As an Alternative Fuel to replace Fossil Fuels.



Óleo → Biodiesel ?

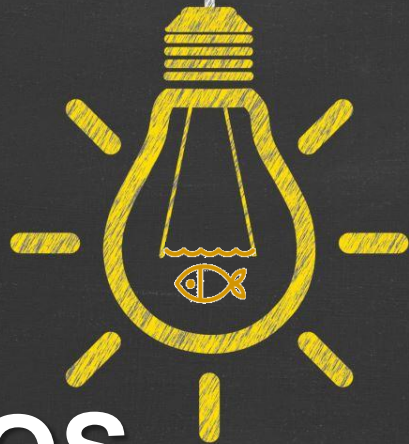




PESCADO

VS.

PRODUTOS VEGANOS





Vegan, Plant Based Diet - Seafood -



GOOD CATCH



GOOD CATCH

OFF THE HOOK™

15g PROTEIN per serving

Plant-Based CRAB CAKES BREADED

REAL SEAFOOD TASTE

LUMP CRABMEAT-STYLE TEXTURE

HIGH IN PROTEIN



NET WT 8 oz (227g) - 4 CAKES
See nutrition information for sodium content

KEEP FROZEN • COOK THOROUGHLY

GOOD CATCH



GOOD CATCH

OFF THE HOOK™

12g PROTEIN per serving

Plant-Based FISH STICKS BREADED

REAL SEAFOOD TASTE

FLAKY WHITEFISH TEXTURE

GOOD SOURCE OF PROTEIN



NET WT 8 oz (227g) - 10 STICKS

KEEP FROZEN • COOK THOROUGHLY

GOOD CATCH



GOOD CATCH

OFF THE HOOK™

12g PROTEIN per serving

Plant-Based FISH FILLETS BREADED

REAL SEAFOOD TASTE

FLAKY WHITEFISH TEXTURE

GOOD SOURCE OF PROTEIN



NET WT 8 oz (227g) - 2 FILLETS

KEEP FROZEN • COOK THOROUGHLY





THE NEW
BUTCHERS

THE NEW
FISH®



PRODUTO CONGELADO
CONTÉM ADIUVANTE



BOLINHO SABOR BACALHAU

SURPREENDENTES BOLINHOS DE BACALHAU DE PLANTAS
COM O MESMO SABOR E TEXTURA

SEM SOJA

PRODUTO À BASE DE PROTEÍNA DE ERVILHA

FONTE DE OMEGA3 DE ORIGEM VEGETAL. SEM GLÚTEN.
NÃO CONTÉM AÇÚCARES. ZERO GORDURA TRANS.
SEM ANTIBIÓTICOS.

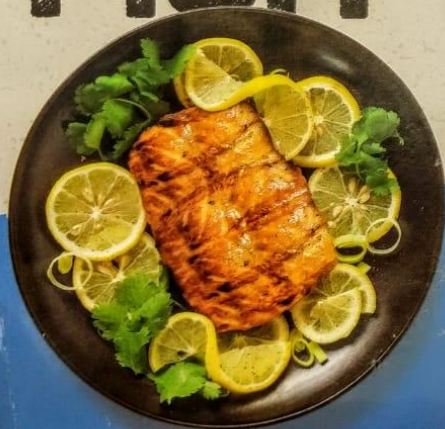
PESO LÍQUIDO
200g

AO PONTO DE
PRÉ-PRÉPARO



THE NEW
BUTCHERS

THE NEW FISH®



17
PRODUTO CONGELADO
CONTÉM AROMATIZANTE



SURPREENDENTES FILÉS DE PLANTAS
COM SABOR E TEXTURA DE SALMÃO

SEM SOJA

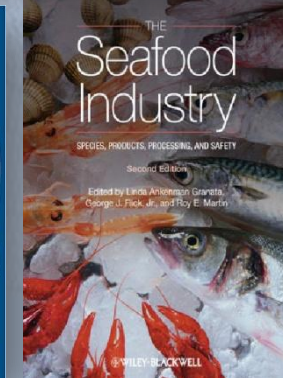
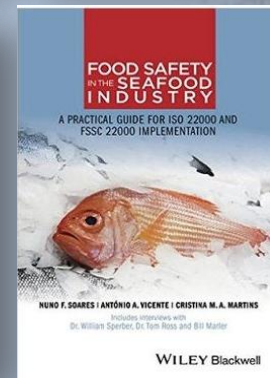
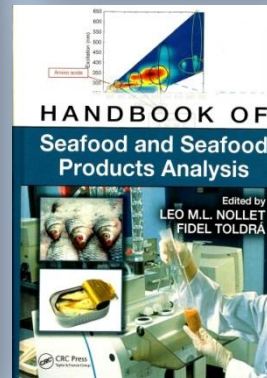
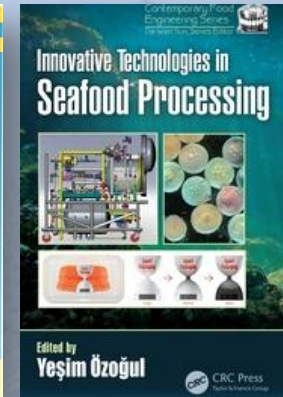
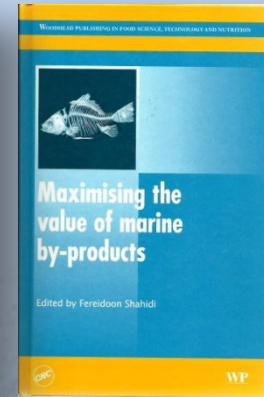
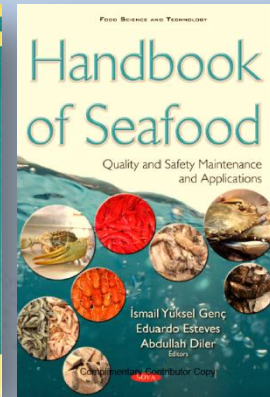
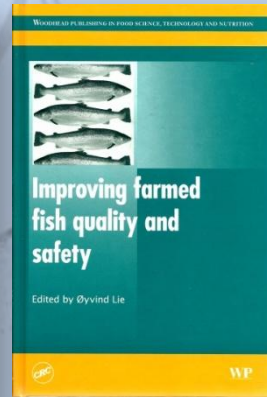
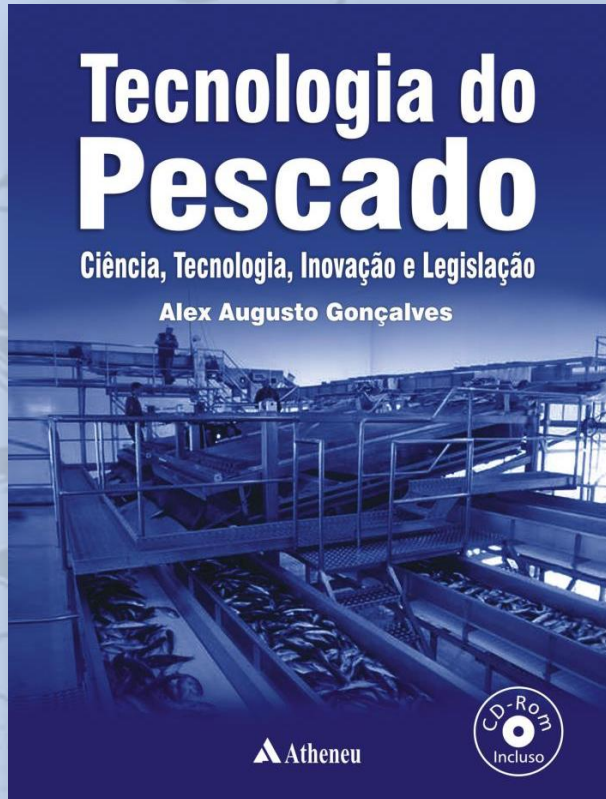
PRODUTO À BASE DE PROTEÍNA DE ERVILHA

FONTE DE ÔMEGA 3 DE ORIGEM VEGETAL
SEM GLÚTEN · NÃO CONTÉM AÇÚCARES
SEM PCBs · SEM ANTIBIÓTICOS

PESO LÍQUIDO
180g



REFERÊNCIAS





OBRIGADO



Prof. Dr. Alex Augusto Gonçalves

Chefe Laboratório de Tecnologia e Controle de Qualidade do Pescado – LAPESC

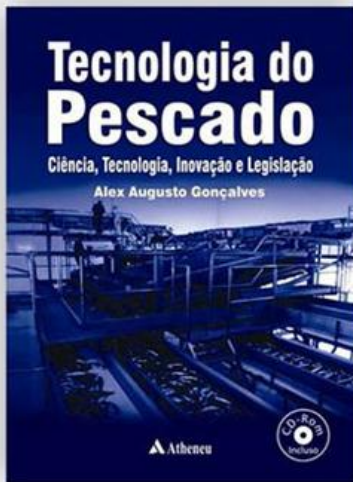
Universidade Federal Rural do Semi Árido – UFERSA – Mossoró, RN, Brasil

 alaugo@gmail.com | alaugo@ufersa.edu.br | +55 61 99173-8910 

Lançamento

A Editora Atheneu e o autor Alex Augusto Gonçalves, convidam para a sessão de autógrafos do livro

Tecnologia do Pescado Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação



Data
07 de junho de 2011

Horário
das 11h30 as 12h30

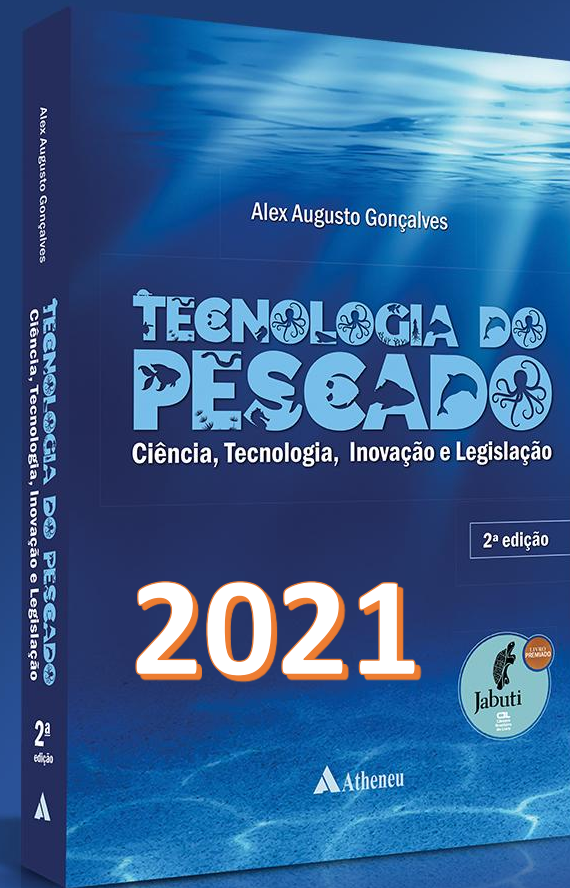
Local
World Aquaculture 2011
Centro de Convenções de Natal
Salão Genipabu

Endereço
Av. Dinarte Mariz, S/N
Via Costeira - RN

 Atheneu

2011

LANÇAMENTO OFICIAL



XVII Feira Nacional do Camarão

Dia 17 de Novembro às 12h20

No XIV Simpósio Internacional de Aquicultura




www.atheneu.com.br

 Atheneu

PARTE 1 – Ciência do Pescado

 9 capítulos (→ 10)

PARTE 2 – Tecnologia do Pescado

 14 capítulos (→ 16)

PARTE 3 – Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos

 6 capítulos

PARTE 4 – Aproveitamento de Resíduos

 12 capítulos (→ 14)

PARTE 5 – Sanitização e Higiene

 2 capítulos

PARTE 6 – Legislação do Pescado

ANEXOS

Prêmio Jabuti 2012



A diretoria da Câmara Brasileira do Livro tem a honra de convidar V.Sa. para o coquetel e cerimônia de entrega do 54° Prêmio Jabuti. Nesta ocasião serão homenageados os escritores e profissionais do livro que conquistaram o mais tradicional prêmio literário do País em 2012.

28 de novembro - 19h30

Sala São Paulo

Praça Júlio Prestes, 16 - Centro - São Paulo - SP

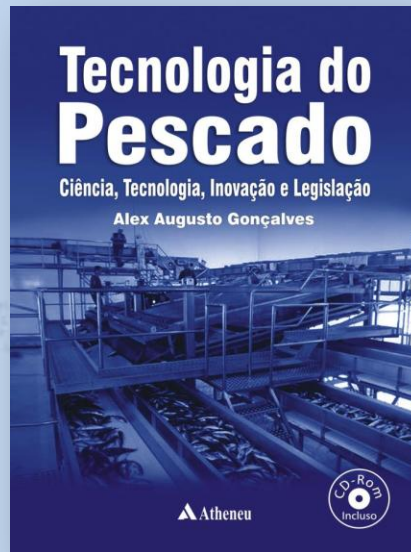
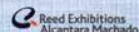
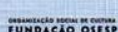
Acesso apenas pela entrada principal. Manobristas no local.

Indispensável a apresentação deste convite.

Válido para duas pessoas.

Traje: social completo.

R.S.V.P.: jabuti@cbl.org.br



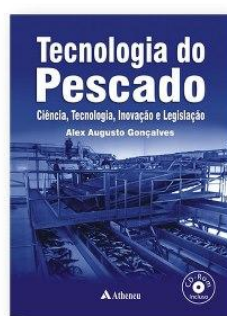
2º LUGAR
ÁREA TECNOLOGIA E
INFORMÁTICA



PRÊMIO 2012



Prêmio Jabuti 2012



Prof. Dr. Alex Augusto Gonçalves
Editor

2º LUGAR - ÁREA TECNOLOGIA E INFORMÁTICA

AGRADECIMENTO ESPECIAL AOS COLABORADORES – MEU MUITO OBRIGADO!!!!



...2021 – dez anos após lançamento



Tecnologia do Pescado

Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação

Alex Augusto Gonçalves






Atheneu



PARTE 1 – Ciência do Pescado




-  Cap. 10 – Certificação e rastreabilidade do Pescado

PARTE 2 – Tecnologia do Pescado

-  Cap. 11.8 - Carne Mecanicamente Separada (CMS)
-  Cap. 11.9 - Produção de Surimi e suas aplicações
-  Cap. 12.7 – Tecnologia de Alta Pressão aplicada ao Pescado

PARTE 3 – Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos

PARTE 4 – Aproveitamento de Resíduos

-  Cap. 23 – Compostagem de resíduos de pesca e aquicultura
-  Cap. 28 – Peptídeos bioativos
-  Cap. 31 – Produção de Bottarga

PARTE 5 – Sanitização e Higiene


PARTE 6 – Legislação do Pescado

ANEXOS

Material Suplementar

Este livro disponibiliza aos leitores algumas figuras coloridas e para visualizar basta acessar o QR code abaixo.

O acesso é gratuito, rápido e fácil! Caso haja alguma mudança no sistema ou dificuldade de acesso, entre em contato conosco pelo SAL.

Capítulo	QR code
	

11.1 Resfriamento e Congelamento do Pescado

Alex Augusto Gonçalves

11.2 Enlatamento do Pescado

Wilson Luiz Juliano dos Santos ■ Alex Augusto Gonçalves



11.3 Secagem do Pescado

Sônia Cristina Nunes Salvador Correia Pedro ■ Maria Leonor Nunes



11 Tecnologias Tradicionais

11.1 Resfriamento e Congelamento do Pescado

Alex Augusto Gonçalves



Figura 11.1.2 ■ Boas práticas a bordo de resfriamento em gelo.



in memoriam...



2017



2020

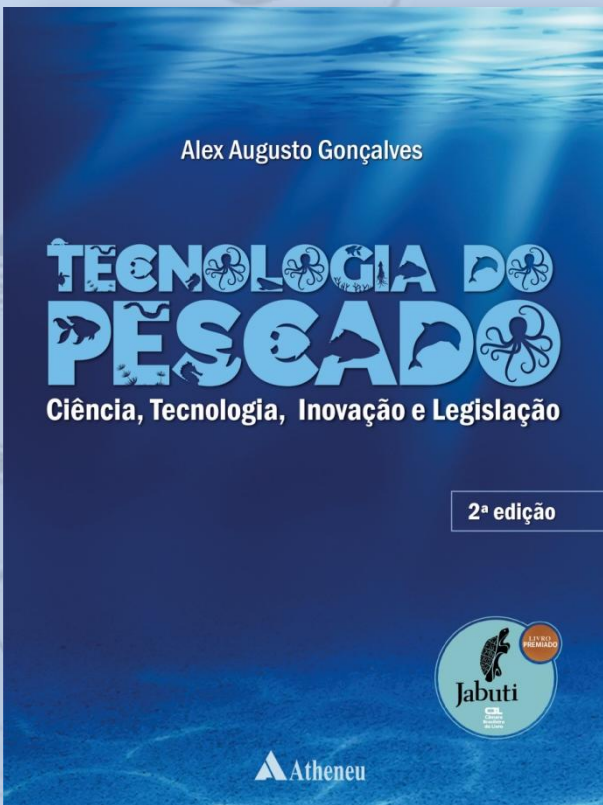


2020



2021

...2021 – lançamento da 2ª Edição



Editor
Alex Augusto Gonçalves



Organizador
Alex Augusto Gonçalves



Alex Augusto Gonçalves

TECNOLOGIA DO PESCADO

Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação

2ª edição



Atheneu

OBRIGADO



Prof. Dr. Alex Augusto Gonçalves

Chefe Laboratório de Tecnologia e Controle de Qualidade do Pescado – LAPESC

Universidade Federal Rural do Semi Árido – UFERSA – Mossoró, RN, Brasil



alaugo@gmail.com | alaugo@ufersa.edu.br | +55 61 99173-8910

