



Alexandre Igor de Azevedo Pereira
(Organizador)

Agronomia: Elo da
Cadeia Produtiva 4

Atena
Editora

Ano 2019

Alexandre Igor de Azevedo Pereira
(Organizador)

Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva 4

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

A281 Agronomia [recurso eletrônico] : elo da cadeia produtiva 4 /
Organizador Alexandre Igor de Azevedo Pereira. – Ponta Grossa
(PR): Atena Editora, 2019. – (Agronomia: Elo da Cadeia
Produtiva; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-243-2

DOI 10.22533/at.ed.432190404

1. Agricultura – Economia – Brasil. 2. Agronomia – Pesquisa –
Brasil. I. Pereira, Alexandre Igor de Azevedo. II. Série.

CDD 630.981

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. Nesta edição: “*Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva 3*”, em seu Volume II, contendo 30 capítulos, novos conhecimentos científicos e tecnológicos, além da prospecção de arranjos produtivos locais, para a área de Ciências Agrárias (que inclui a produção vegetal e animal) com abrangência para piscicultura, produção leiteira, produção de madeira, frutos de espécies florestais, equinos, agricultura orgânica e agroecossistemas, bovinocultura, pós-colheita de frutas e hortaliças, polinização, captação de recursos hídricos e afins são apresentados. Aspectos técnico-científicos com forte apelo para a agregação imediata de conhecimento são abordados, incluindo mais de dez diferentes temáticas de importância agrícola, veterinária, zootécnica, florestal e sócio-rural para todo o território brasileiro.

As cadeias agroalimentares presentes em território brasileiro têm se fortalecido nos últimos anos e, com isso, apontado as atividades relacionadas com o agronegócio em uma posição de destaque na economia mundial. Isto tem ocorrido como consequência dos superávits comerciais que são continuamente registrados na balança comercial brasileira, como resultado do desempenho dos setores agropecuários e agroindustriais. No entanto, essa posição do Brasil no cenário mundial não está consolidada. Para que isto ocorra, há necessidade de se promover melhoria do desempenho e conhecimento técnico-científico dos diversos setores envolvidos com a produção animal e vegetal, especialmente daqueles que formam os elos centrais das cadeias produtivas estruturadas com base na produção de alimentos de origem animal.

Essa necessidade é reforçada pelas reações que o desempenho atual tem provocado em outros países e que vêm resultando em acirramento da competição pelos mercados internacionais. Todo conhecimento gerado a partir do esforço de pesquisas científicas que possam abranger várias realidades do território nacional são importantes para alicerçar o crescimento robusto em qualquer atividade produtiva.

A presente obra, “*Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva 3*”, compreendida pelo seu Volume II, cumpre o papel de agregar, aglutinar e reunir resultados de pesquisa nas áreas de manejo da criação de peixes, produção de leite, polinização, extrativismo, produção de madeira, produção de madeira e frutos de espécies florestais, pós-colheita de frutas e hortaliças, eqüideocultura, cultivo orgânico e agroecossistemas, agricultura familiar, prospecção de realidades voltadas a determinados arranjos produtivos locais na produção vegetal, animal e de captação de recursos hídricos, dentre outros.

Por fim, esperamos que este livro possa fortalecer os elos da cadeia produtiva de alimentos de origem vegetal e animal, através da aquisição de conhecimentos técnico-científicos de vanguarda praticados por diversas instituições brasileiras; instigando professores, pesquisadores, estudantes, profissionais (envolvidos direta e indiretamente) das Ciências Agrárias e a sociedade, como um todo, nesse dilema de apelo mundial e desafiador, que é a geração de conhecimento sobre a produção de alimentos de forma sustentável, em respeito aos diversos arranjos produtivos regionais que compõe a agropecuária brasileira.

ALEXANDRE IGOR DE AZEVEDO PEREIRA

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO DO CAÇARI (<i>MYRCIARIA DUBIA</i> (KUNTH) MCVAUGH) NO ESTADO DE RORAIMA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA SOB A ÓPTICA DO CAPITAL SOCIAL	
Rodiney Marcelo Braga dos Santos João Henrique de Mello Vieira Rocha Edvan Alves Chagas Pollyana Cardoso Chagas	
DOI 10.22533/at.ed.4321904041	
CAPÍTULO 2	17
AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO RURAL: UM ESTUDO EM TRÊS CHÁCARAS NA CIDADE DE SINOP – MATO GROSSO	
Cristinne Leus Tomé Ivone Cella da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.4321904042	
CAPÍTULO 3	22
ANÁLISE DA ROTULAGEM DE PESCADOS COMERCIALIZADOS EM REDES DE SUPERMERCADOS VAREJISTAS DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA	
Francisco Alex Lima Barros Carlos Alberto Martins Cordeiro Joel Artur Rodrigues Dias Higo Andrade Abe Antonio Rafael Gomes de Oliveira John Lennon Silva Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.4321904043	
CAPÍTULO 4	31
ANÁLISE SENSORIAL DE BOLINHO DE PIRACUÍ UTILIZANDO DIFERENTES AGLUTINANTES	
Messias Rosário De Souza Leoni Gabriel Figueiredo de Santa Brígida Fabrício Menezes Ramos Joel Artur Rodrigues Dias Natalino da Costa Sousa Carlos Alberto Martins Cordeiro	
DOI 10.22533/at.ed.4321904044	
CAPÍTULO 5	37
AS DIFICULDADES DA POLINIZAÇÃO NA AGRICULTURA ATRAVÉS DA ESPÉCIE DE ABELHA - EUROPEIA <i>Apis mellifera</i>	
Naiane Antunes Alves Ribeiro Gilson Bárbara Dagmar Aparecida de Marco Ferro	
DOI 10.22533/at.ed.4321904045	
CAPÍTULO 6	42
AVALIAÇÃO CLÍNICA E DE BEM-ESTAR DOS EQUÍDEOS DE TRABALHO DA ZONA RURAL DE URUTAÍ-GO	
Daniel Barbosa da Silva Carla Cristina Braz Louly	

Júlio Roquete Cardoso
Mônica Arrivabene
Mariana Alves Vargas Barbosa
Iaciara Luana De Xavier Albernaz
Naílla Crystine de Carvalho Dias
DOI 10.22533/at.ed.4321904046

CAPÍTULO 7 48

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE FRUTOS DO JUAZEIRO (*ZIZYPHUS JOAZEIRO* Mart.) SOB TEMPERATURA AMBIENTE

Jéssica Leite da Silva
Franciscleudo Bezerra da Costa
Ana Marinho do Nascimento
Artur Xavier Mesquita de Queiroga
Giuliana Naiara Barros Sales
Kátia Gomes da Silva
Larissa de Sousa Sátiro
Tainah Horrana Bandeira Galvão

DOI 10.22533/at.ed.4321904047

CAPÍTULO 8 59

AVALIAÇÃO TEMPORAL DO VOLUME ARMAZENADO NO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO) NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Beatriz Macêdo Medeiros
Ricardo de Aragão
Guttemberg da Silva Silvino
Camila Macêdo Medeiros
Saulo Cabral Gondim

DOI 10.22533/at.ed.4321904048

CAPÍTULO 9 66

CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ANIMAL DE PRODUTORES RURAIS NA REGIÃO DE PEDRO AFONSO

Darley Oliveira Cutrim
Ana Rafaela Bezerra Cavalcante de Sousa
Domingos Ney Vieira de Matos
Ana Carolina da Silva Sales
Denise Ribeiro Barreira

DOI 10.22533/at.ed.4321904049

CAPÍTULO 10 78

CARACTERIZAÇÃO DE UM AGROECOSSISTEMA DE CAMPO NATIVO NO INSTITUTO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL (IRDeR)

Maiara do Nascimento da Ponte
Antônio Carlos Marques Júnior
André Fernando Moss
Eduardo Almeida Everling
Cleusa Adriane Menegassi Bianchi

DOI 10.22533/at.ed.43219040410

CAPÍTULO 11 84

CONTABILIZAÇÃO DO ESTOQUE DE CARBONO EM ÁREAS CULTIVADAS COM EUCALIPTO (*Eucalyptos grandis*) EM DIFERENTES IDADES NA BACIA DO RIO DE ONDAS NO OESTE BAIANO

Vandayse Abades Rosa

Joaquim Pedro Soares Neto
Heliab Bomfim Nunes
Paulino Joaquim Soares Neto Sol
Wilton Barbosa de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.43219040411

CAPÍTULO 12 100

CONTAGEM BACTERIANA TOTAL E CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS CONFORME AS INSTRUÇÕES NORMATIVAS NÚMEROS 51 E 62

Douglas Christofer Kicke Basaia
Priscila Dornelas Valote
Henrique Valentim Nunes Machado
Carla Regina Guimarães Brighenti

DOI 10.22533/at.ed.43219040412

CAPÍTULO 13 106

DIAGNÓSTICO DE PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS EM UMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA-RS

Jéssica N. C. Dalla Libera
Mario Ormirio Bandeira de Mello
Marlon Bandeira de Mello
Rafael Antônio C. Dala-Rosa
Leonir Terezinha Uhde

DOI 10.22533/at.ed.43219040413

CAPÍTULO 14 113

FRAUDES DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE PEIXES COMERCIALIZADOS NA REGIÃO CENTRAL DA CIDADE DE CASTANHAL, PA

Antonio Rafael Gomes de Oliveira
Francisco Alex Lima Barros
Joel Artur Rodrigues Dias
Carlos Alberto Martins Cordeiro

DOI 10.22533/at.ed.43219040414

CAPÍTULO 15 124

IDENTIFICAÇÃO DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS TEORIA E PRÁTICA, EXPERIÊNCIA NA DOCÊNCIA ORIENTADA

Sandro Roberto Piesanti
Carlos Eduardo da Silva Pedroso

DOI 10.22533/at.ed.43219040415

CAPÍTULO 16 131

IMPACTO DA CRIPTOSPORIDIOSE NA BOVINOCULTURA DE CORTE: REVISÃO SISTEMÁTICA

Bueno da Silva Abreu
Luanna Chácara Pires
Karina Rodrigues dos Santos
Severino Cavalcante de Sousa Júnior
Joelson Alves de Sousa
Gilmara Muniz Baima
Eliane Pereira Alves
Gabriela da Cruz Martins

DOI 10.22533/at.ed.43219040416

CAPÍTULO 17 145

INFLUÊNCIA DE FASES LUNARES NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DA ALFACE NO OESTE DA BAHIA.

Liliane dos Santos Sardeiro
Fábio Del Monte Cocozza
Murilo Oliveira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.43219040417

CAPÍTULO 18 155

INFLUÊNCIA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE MEDEIROS NETO – BA, ENTRE OS ANOS DE 1990 E 2013

João Batista Lopes da Silva
Giovanna França Bispo da Gama
Kethlin de Carvalho Santos Romão
Thiara Helena Mota Almeida
Luanna Chácara Pires
Frederico Monteiro Neves

DOI 10.22533/at.ed.43219040418

CAPÍTULO 19 167

JANELA LOGÍSTICA DE PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS ORGÂNICAS: ESTUDO DE CASO DA COOPERATIVA COOPERANGI – POCONÉ, MT

Rosana Sifuentes Machado
Dryelle Sifuentes Pallaoro
Pedro Silvério Xavier Pereira
Cárita Rodrigues de Aquino Arantes
Rosicley Nicolao de Siqueira
Fabrício César de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.43219040419

CAPÍTULO 20 173

PANORAMA E VIABILIDADE ECONÔMICA DO CULTIVO ORGÂNICO EM PLANTIO DIRETO NA BAIXADA FLUMINENSE, ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Lucas Vasconcelos Rocha
Rafael Gomes da Mota Gonçalves
Cyndi dos Santos Ferreira
Tadeu Augusto van Tol de Castro
Dérique Biassi
Marcos Gervásio Pereira
Everaldo Zonta

DOI 10.22533/at.ed.43219040420

CAPÍTULO 21 182

PERCEPÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES SOBRE METODOS PRODUTIVOS E CONHECIMENTO AMBIENTAL NO PROJETO DE ASSENTAMENTO REMANSINHO, TUPIRATINS-TO

Valdivino Veloso da Silva

DOI 10.22533/at.ed.43219040421

CAPÍTULO 22 200

PRODUÇÃO DE FARINHA DE BIOMASSA DE BANANA VERDE UTILIZANDO-SE AS CULTIVARES MARMELO E NANICA

Adriane Cristina Pereira
Jaíne Martins de Castro

Lucas Fleury Orsine J
oice Vinhal Costa Orsine
DOI 10.22533/at.ed.43219040422

CAPÍTULO 23 208

SEGURANÇA ALIMENTAR DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL EM FEIRAS E MERCADOS NA
CIDADE DE MANAUS, AMAZONAS

Ana Cecília Nina Lobato
Nayme Santana Kawakami
Eyde Cristianne Saraiva Bonatto
Carlos Victor Lamarão Pereira
Maria Das Graças Saraiva

DOI 10.22533/at.ed.43219040423

CAPÍTULO 24 216

SOFTWARE DE APOIO AO MANEJO EM PISCICULTURA

Rafael Luis Bartz
Gláucia Cristina Moreira
Carla Adriana Pizarro Schmidt

DOI 10.22533/at.ed.43219040424

CAPÍTULO 25 222

SUPLEMENTAÇÃO COM FITASE EM RAÇÕES PARA PEIXES COMO ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO
DA EXCREÇÃO DE FÓSFORO

Charlyan de Sousa Lima
Guisela Mónica Rojas Tuesta
Kaiomi de Souza Oliveira Cavalli
Renato Santiago Quintal
Sandra Mara dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.43219040425

CAPÍTULO 26 227

VARIAÇÃO RADIAL DAS PROPRIEDADES FÍSICAS E ANATOMICAS DA MADEIRA DE
Sterculia apetala (XIXÁ)

Pâmela da Silva Ferreira
Natália Lopes Medeiros
Débora da Silva Souza de Santana
Dáfilla Yara de Oliveira Brito
Emilly Gracielly dos Santos Brito
Selma Lopes Goulart
Luiz Eduardo de Lima

DOI 10.22533/at.ed.43219040426

CAPÍTULO 27 235

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE QUEIJOS MINAS ARTESANAIS FRESCOS COMERCIALIZADOS
NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS – MG

Laylla Nunes Fernandes
Eliane de Sousa Costa
Maria Rejane Borges de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.43219040427

CAPÍTULO 28 246

CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA PARTICIPATIVA MAIS QUE UM GRUPO PARA O SELO, UM GRUPO

PARA O CRESCIMENTO CONJUNTO

Cléia dos Santos Moraes
Ademir Amaral
Felipe Eich
Cristian Felipe Tischer
Djonatan Stefler

DOI 10.22533/at.ed.43219040428

CAPÍTULO 29 262

PANORAMA E VIABILIDADE ECONÔMICA DO CULTIVO ORGÂNICO EM PLANTIO DIRETO NA
BAIXADA FLUMINENSE, ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Lucas Vasconcelos Rocha
Rafael Gomes da Mota Gonçalves
Cyndi dos Santos Ferreira
Tadeu Augusto van Tol de Castro
Dérique Biassi
Marcos Gervásio Pereira
Everaldo Zonta

DOI 10.22533/at.ed.43219040429

CAPÍTULO 30 272

APORTES CONCEITUAIS E TECNOLÓGICOS DA AGRICULTURA ORGÂNICA PARA A
OLERICULTURA NA COMUNIDADE BURITI – ASSENTAMENTO TARUMÃ-MIRIM (MANAUS, AM)

Marinice Oliveira Cardoso
Joanne Régis da Costa
Isaac Cohen Antonio

DOI 10.22533/at.ed.43219040430

SOBRE ORGANIZADOR..... 295

ANÁLISE DA ROTULAGEM DE PESCADOS COMERCIALIZADOS EM REDES DE SUPERMERCADOS VAREJISTAS DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA

Francisco Alex Lima Barros

Universidade Federal do Pará – UFPA, Mestrando
em Ecologia Aquática e Aquicultura – Programa
de Pós-Graduação em Ciência Animal
Castanhal – Pará

Carlos Alberto Martins Cordeiro

Universidade Federal do Pará – UFPA, Prof. Dr
Titular da UFPA, Castanhal – Pará

Joel Artur Rodrigues Dias

Universidade Federal do Pará – UFPA
Doutorando em Ecologia Aquática e Aquicultura
–Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal
Castanhal – Pará

Higo Andrade Abe

Universidade Federal do Pará – UFPA
Doutorando em Ecologia Aquática e
Aquicultura –Programa de Pós-Graduação em
Ciência Animal
Castanhal – Pará

Antonio Rafael Gomes de Oliveira

Universidade Federal do
Pará – UFPA, Doutorando em
Oceanografia – Programa de Pós-Graduação em
Biologia Ambiental, Bragança – Pará.

John Lennon Silva Gomes

Universidade Federal do Pará – UFPA, Mestrando
em Biologia Ambiental –Programa de
Pós-Graduação em Biologia Ambiental
Bragança – Pará

RESUMO: A rotulagem de alimentos tem a função de fornecer informações facilitando o poder de decisão do consumidor sobre o consumo ou não do alimento. Foram observadas rotulagens de pescados processados nos supermercados do município de Castanhal-PA. Para julgamento dos rótulos dos produtos foi aplicado um *checklist* baseado na Instrução Normativa nº 22 de 24 de novembro de 2005. Foram feitas duas avaliações: primeiro comparando entre os estabelecimentos contabilizando os itens obrigatórios na legislação vigente e o segundo, comparou os rótulos de oito pescados diferentes, incluído os enlatados, na qual a rotulagem possuía maior número de informações obrigatórias. O melhor resultado foi observado no supermercado “L” com médias de 6,5 pontos de adequação a legislação, os menores valores foram atribuídos ao supermercado “I” com média de 4,45. Observou-se a ausência dos itens 1, 3, 4, 5, 8, 9 do *checklist*, que correspondem a denominação do produto, a razão social e endereço, nº de registro do órgão competente, identificação do lote, cuidados na conservação e descongelamento respectivamente. Foram encontrados rótulos ilegíveis ou mesmo na forma manuscrita. As informações de data de embalagem e prazo de validade estavam contidas na maioria das embalagens, com exceção do filé de piramutaba congelada, a identificação dos lotes, não estava contida

nos rótulos de vários produtos, com exceção do filé de salmão e nos enlatados.

PALAVRAS-CHAVE: *checklist*, pescados, rótulos, alimentos embalados.

ABSTRACT: Food labeling has the function of providing information facilitating the decision-making power of the consumer on whether or not the food is consumed. Labeling of processed fish was observed in the supermarkets of the municipality of Castanhal-PA. A *checklist* based on Normative Instruction No. 22 of November 24, 2005 was applied for the evaluation of product labels. Two evaluations were carried out: first comparing the establishments with the mandatory items in the current legislation and the second, compared the labels of eight fish Products, including canned goods, where the labeling had the highest number of mandatory information. The best result was observed in supermarket “L” with averages of 6.5 points of adequacy to the legislation, the lowest values are attributed to the “I” supermarket with an average of 4.45. The absence of items 1, 3, 4, 5, 8, 9 of the checklist, which correspond to the name of the product, the name and address, the registration number of the competent authority, lot identification, conservation and defrosting respectively. Ineligible labels have been found or even in handwritten form. Packing date and expiration date information was contained on most packages, with the exception of frozen piramutaba fillet, batch identification, was not contained on the labels of various products, except for salmon fillet and canned.

KEYWORDS: checklist, fish, labels, packaged food.

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente a pesca extrativa veem em uma queda de produção, em contrapartida e a criação de organismos aquáticos, em especial a piscicultura, são setores importantes da produção alimentícia mundial, principalmente em sistemas de água doce, sendo assim a aquicultura vem demonstrando ótimo crescimento, sendo a melhor alternativa na produção dessa proteína (FAO. 2018; MPA, 2013). Mesmo apresentando esta tendência, na Amazônia, a pesca ainda constitui uma importante atividade econômica com produção de aproximadamente 224.250 toneladas.ano⁻¹, oriunda dos estados do Amazonas, Pará e Rondônia, (CORRÊA et al., 2018).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), recomenda que o consumo de pescado seja 12kg/ha/ano. O consumo *per capita* mundial de pescado no ano de 2016 chegou a 20,2kg (FAO, 2018). No Brasil o baixo consumo de pescado, cerca de 9,6 kg *per capita* por ano (FAO, 2016), está relacionado à falta do hábito do consumir pecado, à pequena oferta de produtos variados e de fácil preparo e, nesse caso, a falta de padronização dos produtos entre outros fatores, criando barreiras para o consumo desta carne, haja vista que o Brasil é um vasto mercado consumidor (TRONDSEN, 2003; VIDAL, 2016). O Estado do Pará aparece em destaque por registrar um consumo *per capita* de 17,54 kg/hab/ano de pescado, superior à média nacional e o que é recomendado pela OMS (LOPES et al., 2016; MANGAS et al., 2016). Este comportamento no consumo nesta

região pode estar ligado a maior disponibilidade dos recursos pesqueiros nas áreas ribeirinhas e do salgado paraense.

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o fracionamento do produto de origem animal é a operação pela qual o produto de origem animal é dividido e acondicionado, para atender a sua distribuição, comercialização e disponibilização ao consumidor (BRASIL, 2016). No caso de produto em questão ser pescado, entendem-se como produtos processados, os pescados que sofreram alguma forma de beneficiamento prévio à sua comercialização e preparo (OETTERER, 2002).

Segundo o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), todos os produtos de origem animal que veiculam no comércio devem estar identificados por meio de rótulos registrados, aplicados sobre as matérias-primas, produtos, vasilhames ou continentes, sendo diretamente destinados ao consumo público, ou os destinados a outros estabelecimentos os quais beneficiarão futuramente (BRASIL, 1952).

O advento da globalização trouxe uma integração da cultura e da culinária mundial com grande apelo para a gastronomia japonesa, principalmente, a preferência no consumo de *sushi* e do *sashimi*. Além disso, a preferência por peixes processados são uma realidade (SOUZA et al., 2018). Neste sentido, surge a preocupação e fortalece a necessidade de monitoramento da rotulagem correta e adequada de produtos industrializados.

A rotulagem de alimentos embalados tem como função o fornecimento dos elementos necessários para que o consumidor possa decidir sobre o consumo ou não do alimento ou bebida, ou ainda, fornece esclarecimentos, base de comparação ou complementação que fundamentem sua escolha. Para isso, as informações constantes no rótulo devem ser facilmente entendidas pelo consumidor (CARVALHO et al., 2006).

O objetivo do presente estudo foi determinar a conformidade da rotulagem do pescado processado e industrializado comercializados em três redes de supermercados da cidade de Castanhal-PA. Verificou-se os parâmetros e informações necessárias contidas nos rótulos dos pescados processados para o consumidor, de acordo com os regulamentos técnicos vigentes.

2 | MATERIAL E METODOS

A amostras foram adquiridas em quatro redes de supermercados do município de Castanhal-PA (latitude: 01° 17' 38" S e longitude: 47° 55' 35" W). Foram analisados a rotulagem de pescados processados e comercializados nos estabelecimentos. O julgamento do rótulo dos produtos foi aplicado através de um *checklist* (Tabela 1), sendo este baseado na Instrução Normativa nº 22 de 24 de novembro de 2005 (BRASIL, 2005), que estabelece as informações obrigatórias na rotulagem de produto de origem animal processado e embalado como: 1- denominação do produto, 2- marca

do produto, 3- razão social e endereço do estabelecimento, 4- nº de registro do órgão competente, 5- identificação do lote, 6- data de fabricação, 7- prazo de validade, 8- cuidados de conservação, 9- Formas de descongelamento, 10- peso líquido e 11- Peso Líquido drenado. Foram verificadas cinco amostras (n=5 rótulos) de cada produto e espécie comercializados em cada local, os quais foram oito formas de pescado processados avaliados, sendo 7 filés de espécies diferentes e os pescados enlatados, seguindo dois modelos de avaliações: primeiro modelo fez-se um comparativo entre os estabelecimentos em relação aos itens obrigatórios na legislação vigente e o segundo comparou-se os rótulos filés congelados de diversas espécies de pescados comercializados e dos pescados enlatados no geral. Para a obtenção dos dados, cada item obrigatório contido no rótulo foi atribuído a nota “1” e a cada item ausente, nota “0”. Os resultados foram legendados da seguinte forma, baseado nas somas das notas onde: de 1 a 4 informações contidas, atribuíam-se o índice “ruim”; de 5 a 8, como “regular”; e de 9 a 11 informações atribuiu-se o índice “ótimo”.

Informações obrigatórias em rótulos de produtos fracionados/processados	Filé de peixe congelado	Pescado enlatado
LOCAL:	AVALIAÇÃO	
1. Denominação do produto		
2. Marca do produto		
3. Razão social e endereço do estabelecimento		
4. nº do registro do órgão competente		
5. Identificação do lote		
6. Data de fabricação		
7. Prazo de validade		
8. Cuidados na conservação		
9. Formas de descongelamento		
10. Peso líquido		
11. Peso líquido drenado, no caso das latas de conservas		
12. Total		

Tabela 1: *Checklist* de avaliação para rotulagem das embalagens filés e enlatados de pescados processados. Com base na Instrução Normativa nº 22 de 24 de novembro de 2005 do MAPA.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que todos os estabelecimentos avaliados apresentaram falhas na rotulagem dos produtos processados, sendo assim, estão em inconformidade com a legislação, necessitando de adequações nas rotulagens.

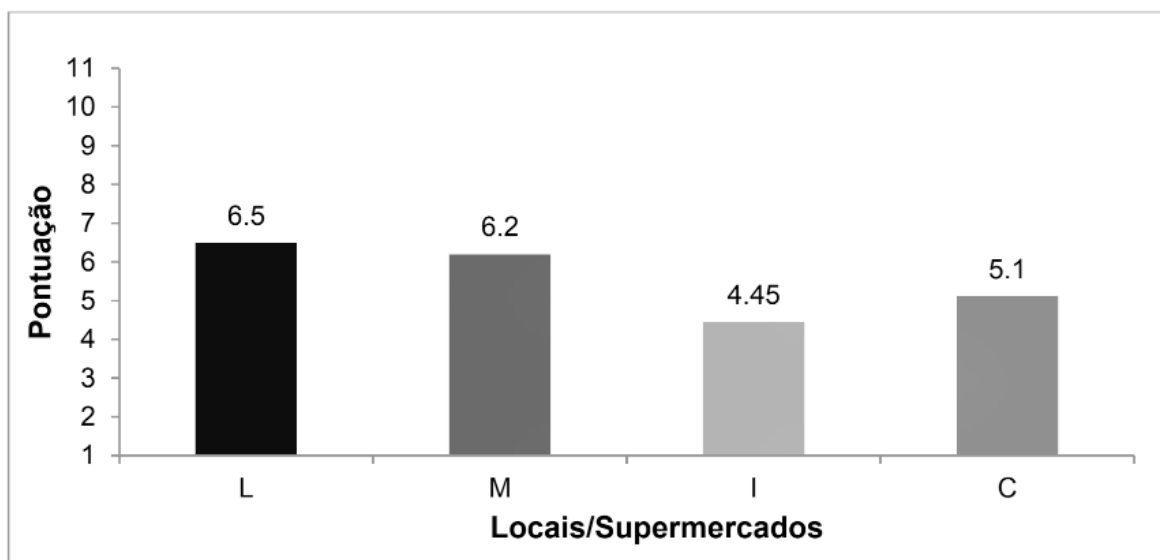


Gráfico 1: Média dos resultados dos estabelecimentos que melhor atendem a legislação Brasileira vigente.

Os resultados mostram que todos os supermercados obtiveram média entre 4,4 e 6,5 apresentando um resultado entre “ruim” e “regular” segundo a metodologia aplicada. A maior parte dos produtos apresentam falhas na rotulagem, a maioria apresentou ausência dos itens 1, 3, 4, 5, 8, 9 do *checklist*, que correspondem a denominação do produto, a razão social e endereço do estabelecimento, nº de registro do órgão competente, identificação do lote, cuidados na conservação e formas de descongelamento respectivamente.

As informações de data de fabricação e prazo de validade (itens 6 e 7 do *checklist*), continuam em boa parte das embalagens, com exceção do filé de tilápia congelado no supermercado B em algumas avaliações. Pelo menos 50% dos itens obrigatórios estavam contidos nos rótulos das embalagens analisadas. Resultados semelhantes foram observados por Barros *et al.* (2012), ao analisarem rotulagem de pescados comercializados município de Petrolina-PE.

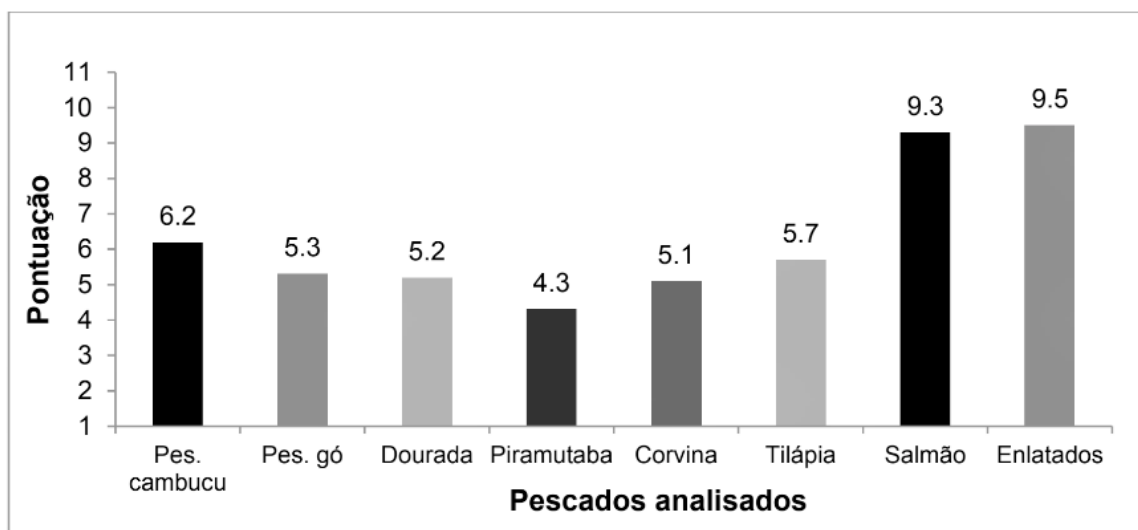


Gráfico 2: Média dos resultados das análises de rótulos por tipo de pescado, principais

Toda as amostras analisadas obtiveram médias acima de 5, exceto o produto filé de piramutaba congelada com média geral em todos os estabelecimentos de 4,3, nesse caso atribuído o índice “ruim”. Os melhores resultados foram observados para os filés de pescada cambucu com média geral de 6,2 nas notas atribuídas, seguido pelo filé de salmão com média de 9,3 pontos. O filé de salmão congelado foi o que melhor se adequou as normas de embalagens da legislação vigente, pois é o produto que apresenta acima 90% dos itens obrigatórios na rotulagem, resultados esses acima dos encontrados por Barros *et al.* (2012), algumas embalagens apresentavam, ainda, rótulos inelegíveis e mesmo de forma manuscrita.

Em se tratando de pescados enlatados, são produtos industrializados que passam por um rigoroso controle de qualidade, nesse sentido, os que mais se adequam as normas de rotulagem de produtos de origem animal e apresentam todos os itens obrigatórios nos seus rótulos. Apenas uma marca de sardinha enlatada aprestou a data de validade no rótulo de imprecisa e ilegível para o consumidor, em outro caso, algumas mercas de atum ao óleo enlatados não continha na rotulagem o peso drenado do produto, apenas o Peso líquido.

A falta de informação à respeito da data de fabricação é uma informação de fundamental importância, pois o consumidor ao se deparar com o produtos, procura de imediato analisar a rotulagem do produto, sendo esta uma das informação que o consumidor lê com maior frequência, seguida da leitura das informações nutricionais e a lista de ingredientes (NASCIMENTO *et al.*, 2013).

Foram encontradas inadequações referente à rotulagem dos produtos avaliados, quanto ao modo de conservação e armazenamento do produto antes e após serem abertos. Neste quesito, os produtos estavam em não conformidade com as exigências requeridas pela Instrução Normativa 22, do MAPA (BRASIL, 2005). Boa parte das não conformidades foram a falta de publicação de informação para armazenamento do produto depois de aberto e a forma e tempo de descongelo, estas informações são essenciais para o consumidor manter de melhor forma a conservação do produto antes e no decorrer do seu consumo.

Em caso de produtos que recebem o tratamento com glaciamento ou *glazing*, que trata-se de uma camada de gelo protetora para produtos congelados, na qual esta informação, contendo o Peso líquido e a porcentagem de cobertura de gelo devem contar na embalagem. No Brasil, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), reconhece o glaciamento como uma prática legal, desde que não seja ultrapassado o valor de 20% de gelo incorporado no pescado. Ainda, o peso líquido do produto não deverá incluir o peso da embalagem e nem do glaciamento, quando houver (BRASIL, 2010).

Em caso de alimentos que apresentem duas fases separáveis por filtragem, no

caso dos enlatados, estes deverão apresentar o peso líquido e o peso drenado, peso do produto excluindo a parte líquida, utilizando estas expressões: “PESO LÍQUIDO” e “PESO DRENADO” (INMETRO, 2002).

A rotulagem nutricional é considerada toda informação descrita passada ao consumidor sobre a propriedade nutricional dos alimentos e, segundo a RDC nº 360/2003 da ANVISA, “os alimentos produzidos e comercializados, qualquer que seja sua origem, embalados na ausência do cliente e prontos para serem oferecido aos consumidores” deverão apresentar a rotulagem nutricional em seus rótulos. A adequada rotulagem nutricional deverá conter, obrigatoriamente, o valor energético e os nutrientes: carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio, além de qualquer outro nutriente que seja exigido em regulamentos técnicos específicos por ser considerado importante para a nutrição. Optativamente poderão ser declaradas vitaminas e minerais que estiverem presentes em quantidade maior ou igual a 5% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) conforme a RDC Nº 360/2003 da ANVISA (ANVISA, 2003; SVS/MS, 1998)

Marins *et al.* (2005) observaram resultados semelhantes em rótulos de alimentos, afirmam ainda que a maioria dos estabelecimentos comerciais no Brasil estão rotulando seus produtos fracionados e processados na ausência do consumidor de forma errônea, sendo a incumbência das entidades governamentais não só fiscalizar o cumprimento das leis, mas também orientar os produtores, comerciantes e distribuidores de alimentos garantindo assim a qualidade e segurança dos alimentos embalados, fornecendo assim alimentos mais adequados para ao consumir.

Os rótulos são elementos identificadores e que, além da sua função publicitária, devem garantir ao consumidor um meio de informação que permita escolhas adequadas, auxiliando na decisão de compra e, conseqüentemente aumentando a eficiência do mercado. O conteúdo das informações dos rótulos deve ser de fácil entendimento garantindo o bem-estar do consumidor (CARVALHO *et al.*, 2006; MACHADO *et al.*, 2006).

4 | CONCLUSÕES

A partir dos resultados, pode-se concluir que os rótulos de pescados processados, filés e enlatados, comercializados nos quatro principais estabelecimentos de Castanhal-PA, estão em desacordo com as normas da legislação vigente, não apresentam todas as informações necessárias na rotulagem dos produtos e contrariam as disposições legais, deixando os consumidores sem as informações necessárias sobre o produto adquirido, além de dificultar a inspeção destes produtos.

REFERÊNCIAS

ANVISA (Brasil). 2003. **Resolução RDC nº.360, de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados.** Diário Oficial da União, 26 de dezembro de 2003;

BARROS, A. C.; ANDRADE, K. D. N. S. S.; RODRIGUES, A. S.; SANTOS, T. R. J.; ARÃO CARDOSO VIANA, A. C. **Análise da rotulagem de pescados comercializados em estabelecimentos do município de Petrolina-PE.** In: VII Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação, VII CONNEPI. Anais: 19 a 21 de outubro - Ciência, tecnologia e inovação: **Ações sustentáveis para desenvolvimento regional.** 50, 2012. Palmas, Tocantins. ISBN 978-85-62830-10-5.

BRASIL. 2016. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Manual de inspeção para identificação de espécies de peixes e valores indicativos de substituições em produtos da pesca e aquicultura / Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: MAPA, 188p.

BRASIL. 2010. – **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Secretaria de Defesa Agropecuária (DAS), Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA).** Circular GA/DIPOA nº 26/2010 estabelece o limite máximo de Glaciamento em pescados congelados.

BRASIL. 2005. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa no 22, de 24 de novembro de 2005. Aprova o Regulamento Técnico para Rotulagem de Produtos de Origem Animal Embalados.** Diário Oficial da União de 25/11/2005. Brasília-DF. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=14493>> Acesso em: [06 de nov de 2018].

BRASIL, Decreto-Lei Nº 30.691/1942. **Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (RIISPOA).** Brasília: **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Publicado no Diário Oficial da União de 07/07/1952, Seção 1, Página 17. 625.

CARVALHO, J. L. V.; DIAS, P. D. F.; OLIVEIRA, A. T.; AMORIM, E. **Orientação Para Rotulagem de Alimentos.** 1. ed. São Paulo: GB Print, 2006. v. 1. 127 p.

CORRÊA, J.M.S.; ROCHA, M.S.; SANTOS, A.A.; SERRÃO, E.M.; ZACARDI, D.M. **Caracterização da pesca artesanal no lago Juá, Santarém, Pará.** Revista Agroambiental. V. 10, n. 2, p. 61-74. 2018.

FAO. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible.** Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, 2018. 250 p.

FAO - **Food and Agriculture Organization of the United Nation. The state of world fisheries and aquaculture.** Roma: FAO, 2016. Disponível em: [Acesso em: 19 nov. 2018].

INMETRO (Brasil). 2002. **Portaria nº157, de agosto de 2002. Aprova o Regulamento Técnico Metrológico estabelecendo a forma de expressar o conteúdo líquido a ser utilizado nos produtos pré-medidos.** Diário Oficial da União, 20 de agosto de 2002.

LOPES, I. G.; OLIVEIRA, R. G.; RAMOS, F. M. **Perfil do consumo de peixes pela população brasileira.** Biota Amazônia, v.6, n.2, p. 62 -65, 2016.

MACHADO, S. S.; SANTOS, F. O.; ALBINATI, F. L.; SANTOS, L. P. R. **Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulo de produtos alimentícios.** Alimentos e Nutrição, Araraquara, v. 17, n. 1, p. 97-103, 2006.

MANGAS, F. P.; REBELLO, F. K.; SANTOS, M. A. S.; MARTINS, C. M. **Caracterização do Perfil dos Consumidores de Peixe no Município De Belém, Estado do Pará, Brasil.** Revista em Agronegócio e Meio Ambiente – 78 Maringá, v.9, n.4, p. 839 -857, 2016

MARINS, B. R.; JACOB, S. C.; TANCREDI, R. C. P. **A rotulagem de alimentos praticada pelo estabelecimento fracionado. Será que obedece a legislação vigente?** Revista Higiene Alimentar, v.19, n. 137, p. 121-126, 2005.

MPA - **Ministério da Pesca e Aquicultura, Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura 2013** Brasília, 60 p. Disponível em:< http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes_e_Estatisticas/Boletim%20MPA%202011FINAL4.doc> Acesso em: [16 de nov de 2018].

NASCIMENTO, C.; RAUPP, S. M. M.; TOWNSEND, R. T.; BALSAN, G. A.; MINOSSI, V. **Conhecimento de consumidores idosos sobre rotulagem de alimentos.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 3, n. 4, p.144-147, 2013.

OETTERER, M. **Industrialização do pescado cultivado.** Guaíba: Agropecuária, 2002. 200 p.

SOUZA, A. P. C.; COSTA, L. S.; OLIVEIRA, C. S. B. **Concentração de mercúrio total em enlatados de *Sardinella spp.* e *Thunnus spp.* comercializados na região metropolitana de Belém-Pará, Brasil.** Revinter, v. 11, n. 01, p. 116-125, fev. 2018.

SVS/MS (Brasil). 1998. **Portaria nº 27, janeiro de 1998a. Aprova o Regulamento Técnico referente à Informação Nutricional Complementar (declarações relacionadas ao conteúdo de nutrientes) constantes do anexo desta Portaria.** Diário Oficial da União, de 16 de janeiro de 1998.

TRONDSEN, T.; SCHOLDERER, J.; LUND, E.; EGGEN, A. E. **Perceived barriers to consumption of fish among Norwegian women.** Research Report, v. 41, p.301-14. 2003.

VIDAL, M. F. **Panorama da piscicultura no Nordeste.** Caderno Setorial ETENE, v.1, n. 3, 2016.

SOBRE O ORGANIZADOR

ALEXANDRE IGOR AZEVEDO PEREIRA é Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa.

Professor desde 2010 no Instituto Federal Goiano e desde 2012 Gerente de Pesquisa no Campus Urutaí.

Orientador nos Programas de Mestrado em Proteção de Plantas (Campus Urutaí) e Olericultura (Campus Morrinhos) ambos do IF Goiano.

Alexandre Igor atuou em 2014 como professor visitante no John Abbott College e na McGill University em Montreal (Canadá) em projetos de Pesquisa Aplicada.

Se comunica em Português, Inglês e Francês.

Trabalhou no Ministério da Educação (Brasília) como assessor técnico dos Institutos Federais em ações envolvendo políticas públicas para capacitação de servidores federais brasileiros na Finlândia, Inglaterra, Alemanha e Canadá.

Atualmente, desenvolve projetos de Pesquisa Básica e Aplicada com agroindústrias e propriedades agrícolas situadas no estado de Goiás nas áreas de Entomologia, Controle Biológico, Manejo Integrado de Pragas, Amostragem, Fitotecnia e Fitossanidade de plantas cultivadas no bioma Cerrado.

