



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA
CURSO DE ZOOTECNIA - CZ

THIAGO OLIVEIRA ALMEIDA

**PESCADO E DERIVADOS APREENDIDOS EM FISCALIZAÇÃO VOLANTE
AGROPECUÁRIA NO ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2013 A 2017**

SÃO LUÍS

2017

THIAGO OLIVEIRA ALMEIDA

**PESCADO E DERIVADOS APREENDIDOS EM FISCALIZAÇÃO VOLANTE
AGROPECUÁRIA NO ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2013 A 2017**

Monografia apresentada ao Curso de Zootecnia da
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para obtenção
do grau de Bacharel em Zootecnia.

Orientadora: Prof.^a DSc. Nancyleni Pinto Chaves Bezerra

SÃO LUÍS

2017

Almeida, Thiago Oliveira.

Pescado e derivados apreendidos em volantes agropecuárias no estado do Maranhão / Thiago Oliveira Almeida. – São Luís, 2017.
47f.

Monografia (Graduação) – Curso de Zootecnia, Universidade Estadual do Maranhão, 2017.

Orientador: Profa. Nancyleni Pinto Chaves Bezerra.

1. Fiscalização. 2. Trânsito. 3. Pescado. 4. Maranhão. I. Título.

CDU 639.2(812.1)

THIAGO OLIVEIRA ALMEIDA

**PESCADO E DERIVADOS APREENDIDOS EM FISCALIZAÇÃO VOLANTE
AGROPECUÁRIA NO ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2013 A 2017**

Monografia apresentada ao Curso de Zootecnia da
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para obtenção
do grau de Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em ____/____/____

Prof^ª. DSc. Nancyleni Pinto Chaves Bezerra

Orientadora

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Prof. DSc. Isabel de Azevedo Carvalho

1º Membro

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Prof. DSc. Viviane Correa da Silva Coimbra

2º Membro

Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão – AGED/MA

SÃO LUÍS

2017

Ao fim de uma etapa bem terminada quero dedicar esse trabalho primeiro a Deus que sempre está à frente de tudo, quero dedicar aos meus pais, a glória por sempre ter me incentivado a dar o meu melhor! Acredito que tudo que se inicia precisa e deve ser terminado e é com orgulho que entrego essa vitória a minha família e meus amigos que são o melhor que eu poderia ter, que venham outras batalhas estou preparado pra vencer.

Dedico!

AGRADECIMENTOS

Gratidão dignifica o ser humano e faz afluir dele o melhor, dizem que só podemos oferecer aquilo que temos é por isso que hoje deixo aqui meus agradecimentos a todos q fizeram parte e tomaram lugar importante na minha vida durante esses cinco anos.

Meus colegas e amigos de turma Beatriz, Celeny, Jessica Patricia, George Gabriel, Lorena, Simara e Rafael.

Não poderia deixar de citar os amigos que trabalham conosco Dani Dutra, Jorgeana, Raimunda.

Aos professores que marcam a vida de nós alunos começando pela exelentissima senhora minha orientadora professora Nancyleni, ao nosso sempre distinto Francisco Carneiro Lima dentre muitos outros que compartilham conosco seus conhecimentos.

Muito Obrigado!

“Caminhar sem um destino é perder tempo vivendo em
vão, foco, determinação e perseverança são o segredo de
uma chegada ao sucesso.”

RESUMO

A introdução de agentes etiológicos de doenças por meio do transporte irregular de produtos de origem animal (POA) representa relevância sanitária para a saúde animal e pública. Os países afetados sofrem severas perdas pela diminuição e desvalorização dos POA e pelas limitações impostas pelos mercados internacionais, dificultando o desenvolvimento destes. Nesse contexto, o objetivo do estudo foi avaliar os termos de apreensão de pescado e derivados lavrados em fiscalização volante agropecuária no Maranhão no período de 2013 a 2017. Para isso, foram utilizados os termos de apreensão da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão, não incluindo as atividades realizadas em postos fixos de fiscalização agropecuária e em blitz pelo Serviço Veterinário Oficial. Durante o período do levantamento, foram realizadas 64 volantes agropecuárias e inspecionados 5.690 veículos. O tipo de pescado mais apreendido foi o peixe totalizando 11.356 kg e em diferentes formas (vivo, inteiro, eviscerado, salgado seco e filetado). A infração de trânsito mais recorrente no Estado do Maranhão foi a ausência de documentação de origem do produto, seja a nota fiscal, guia de trânsito animal, boletim de produção e, certificados de inspeção sanitária. Todas as infrações lavrados pelo SVO resultaram na apreensão dos produtos transportados, em multa e em alguns casos destruição dos produtos transportados. Referente às multas, foram contabilizados R\$ 20.141,00 nos cinco anos do levantamento. Conclui-se que o trânsito de pescado e derivados no Maranhão, ainda, acontece em desconformidade com as legislações de trânsito vigente, o que pode comprometer saúde pública no Estado. E, ainda, que as volantes agropecuárias são um ferramenta da defesa sanitária animal fundamental para coibir e disciplinar o trânsito de animais e seus subprodutos. Além, de orientar os transportadores sobre a importância da observância das leis de trânsito de produtos de origem animal.

PALAVRAS-CHAVE: Fiscalização. Trânsito. Pescado. Maranhão.

ABSTRACT

The introduction of etiological agents of diseases through the irregular transport of products of animal origin (POA) represents a sanitary relevance for animal and public health. The affected countries suffer severe losses due to the decrease and devaluation of the POAs and the limitations imposed by international markets, making it difficult to develop them. In this context, the objective of the study was to evaluate the terms of apprehension of fish and derivatives drawn up in agricultural and livestock inspection in Maranhão from 2013 to 2017. For this purpose, the terms of apprehension of the State Agency for Agricultural and Livestock Defense of Maranhão were used, including activities carried out in fixed agricultural inspection and blitz posts by the Official Veterinary Service. During the survey period, 64 agricultural flyers were carried out and 5,690 vehicles inspected. The most seized type of fish was the fish totaling 11,356 kg and in different forms (live, whole, gutted, salted dry and filleted). The most recurrent traffic violation in the State of Maranhão was the lack of documentation of origin of the product, be it the invoice, animal transit guide, production bulletin and sanitary inspection certificates. All the infractions drawn up by the SVO resulted in the seizure of the products transported, in fine and in some cases destruction of the products transported. Regarding fines, R\$ 20,141.00 were recorded in the five years of the survey. It is concluded that the transit of fish and derivatives in Maranhão still happens in disagreement with the current traffic legislation, which may compromise public health in the State. And, still, that agricultural flyers are a tool of the animal health defense fundamental to restrain and to discipline the transit of animals and their by-products. In addition, to guide the carriers on the importance of compliance with the laws of transit of products of animal origin.

KEY-WORDS: Fiscalização. Trânsito. Pescado. Maranhão.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Quantidade de volantes agropecuárias realizadas e veículos inspecionados pelo Serviço Veterinário Oficial no Estado – SVO do Maranhão, no período de 2013 a 2017.....	28
Tabela 2.	Tipo e quantidade de pescado de derivados apreendidos em volantes agropecuárias no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017.....	29
Tabela 3.	Infrações de trânsito agropecuário lavradas em volantes agropecuárias no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017....	30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Regionais que compõem o Estado do Maranhão de acordo com a Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED-MA), 2017.....	29
Figura 2.	Infrações de trânsito agropecuárias encontradas e registradas nas volantes agropecuárias no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017: (a) transporte de camarão em caminhão para transporte de madeira; (b) transporte em caminhão e acondicionados em saco de ráfia; (c) transporte em carroceria de carro utilitário; (d) transporte em caminhão coberto com lona e sem sistema de frio; (e) transporte de peixe inteiro em caixa de isopor sem gelo; (f) transporte de caranguejo inteiro em caixa de isopor e saco plástico.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Art.	Artigo
AGED	Agência Estadual de Defesa Agropecuária
BIP	Boletim do Instituto de Pesca
CNS	Certificado Nacional Sanitário
DHV	Doença Hemorrágica Viral
DVA	Doença Veiculada por Alimentos
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
GT	Guia de Trânsito
GTA	Guia de Trânsito Animal
IN	Instrução Normativa
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MPA	Ministério de Pesca e Aquicultura
NF	Nota Fiscal
OIE	Organização Mundial de Saúde Animal
POA	Produto de Origem Animal
POP	Procedimento Operacional Padronizado
PFFA	Posto Fixo de Fiscalização Agropecuária
PRF	Polícia Rodoviária Federal
RGP	Registro Geral de Atividade Pesqueira
RIISPOA	Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal
SIE	Serviço de Inspeção Estadual
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SIM	Serviço de Inspeção Municipal
SVO	Serviço Veterinário Oficial
UVL	Unidade Veterinária Local
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UR	Unidade Regional

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	15
1.1	Justificativa e Importância do Trabalho.....	17
1.2	Hipótese.....	17
1.3	Objetivos.....	18
1.3.1	Geral.....	18
1.3.2	Específicos.....	18
1.4	Estrutura do Trabalho.....	18
	Referências.....	19
2	Pescado e derivados apreendidos em fiscalização volante agropecuária no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017.....	23
	Resumo.....	23
	Abstract.....	24
	INTRODUÇÃO.....	24
	MATERIAL E MÉTODOS.....	27
	RESULTADOS.....	28
	DISCUSSÃO.....	31
	CONCLUSÕES.....	36
	AGRADECIMENTOS.....	36
	REFERÊNCIAS.....	37
	ANEXO.....	41

Capítulo I

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O surgimento e o ressurgimento de doenças animais fronteiriças e os novos riscos advindos das alterações climáticas e da globalização, com patógenos capazes de se deslocarem ao redor do mundo em um tempo inferior ao período médio de incubação, demonstram a necessidade de um eficiente controle sanitário animal em escala global, nacional, regional e local (SCHNEIDER, 2011).

Epidemias de doenças animais representam ameaças recorrentes para países com intensa produção animal, como é o caso do Brasil. O ingresso indiscriminado de animais e vegetais e de seus produtos no território brasileiro pode acarretar problemas sanitários incalculáveis e prejuízos econômicos impactantes ao agronegócio (VIANA, 2014). Um exemplo claro deste perigo foi o surto de Peste Suína Africana, ocorrido no estado do Rio de Janeiro, no ano de 1978, onde animais se infectaram pela ingestão de restos de comida de aviões procedentes de países nos quais a doença era endêmica (TOKARNIA et al., 2004; MOURA et al., 2010). Outra referência são os surtos de Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB) que ocorreram fora do Reino Unido, que se originaram da importação de farinha de carne e ossos contaminada, ou de bovino na mesma condição, cujos subprodutos se tornariam, posteriormente, farinhas de carne e ossos contaminadas (DAHLANUDDIN; LIANG; ADAMS, 2003).

O risco da introdução de doenças por meio do transporte irregular de produtos de origem animal (POA), mesmo para consumo doméstico, foi demonstrado por Hartnett et al. (2007), que estimaram que 5% a 15% das carnes que ingressam por vias ilegais ou irregulares no Reino Unido são descartadas como sobras, podendo ser servidas diretamente como restos de alimentos para animais.

A segurança alimentar se insere diretamente nesse contexto, pois, alimentos contaminados representam um risco tanto para a saúde pública quanto para a saúde animal e vegetal. Lopes et al. (2011) verificaram a presença de fungos filamentosos e leveduras em quantidade acima dos limites estabelecidos pela legislação brasileira e potencialmente micotoxigênico em ambrosia e doce de leite pastoso. Silveira et al. (2012) analisaram a capacidade de sobrevivência de diversos sorotipos de *Salmonella enterica* subsp. *enterica* em doce de leite pastoso e verificaram que os sorotipos potencialmente patogênicos desse agente foram capazes de sobreviver por até 20 dias no produto processado. Ge et al. (2010) e Di Nardo, Knowlis, Pato (2011) relataram que a febre aftosa, doença viral altamente contagiosa para bovinos e que

desencadeia prejuízos financeiros substanciais, pode ser transmitida pelo consumo de POA contaminados, tais como carne, miúdos ou leite.

La Rocque et al. (2011) citaram que existe uma multiplicidade de vias de introdução de patógenos, incluindo a dispersão ativa e passiva dos vetores, como o deslocamento internacional de humanos infectados, a migração animal e o transporte de mercadorias. Para Blancou e Pearson (2003), estes patógenos podem ser transportados de qualquer parte do mundo, em qualquer tipo de invólucro, tal como um envelope para envio postal, uma pequena garrafa plástica ou um lenço, onde o último, em 1996, foi a forma de transporte do agente da Doença Hemorrágica Viral (DHV), causada por um calicivírus, em coelhos, para a Nova Zelândia.

Desta forma, o comércio e transporte irregular de animais e POA, sem o atendimento as normas sanitárias vigentes, pode acarretar prejuízos consideráveis, a exemplo da crise da Febre Aftosa, em 2001, no Reino Unido, com perdas econômicas próximas a quatro bilhões de libras (THOMPSON et al., 2002; ORTIZ-PELAEZ et al., 2006) e o incidente da dioxina na carne suína ocorrido em 2008, na Irlanda, com prejuízo estimado em 100 milhões de euros (WALL et al., 2008).

Assim, todos e especialmente os governos, devem estar conscientes da prevenção, fazendo com que a defesa agropecuária deixe de ser reativa, passando à propositiva, adiantando-se aos fatos e tomando medidas que não permitam a disseminação de agentes infecciosos (SILVA, 2012). Neste contexto, as fiscalizações zoofitossanitárias interestaduais e intermunicipais, a exemplo das volantes agropecuárias, têm o importante papel de diminuir o risco de disseminação de doenças regulamentadas, além de contribuir para o atendimento das exigências zoofitossanitárias dos países importadores, fazendo parte de um processo de fiscalização e rastreabilidade (HILMAN, 2013).

A manutenção do atual *status* sanitário maranhense representa um grande desafio econômico e estratégico. Sendo assim, a atuação do Serviço Veterinário Oficial - SVO na fiscalização dos produtos agropecuários que ingressam no seu território torna-se fundamental para a garantia da estabilidade sanitária.

1.1 Justificativa e Importância do Trabalho

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO estima que a população mundial aumente dos sete bilhões em 2011 para 8,3 bilhões no ano de 2030 (FAO, 2011). A tendência é que a população dos países desenvolvidos se mantenha estável, ou até diminua. Já, a população dos 49 países menos desenvolvidos deve duplicar, passando de 840 milhões em 2008, para 1,7 bilhão em 2050 (FAO, 2010). Neste contexto, o Brasil assume uma importância fundamental como fornecedor mundial de alimentos (TIRADO; IGREJA, 2006).

A maioria dos Estados brasileiros possui barreiras (fixas e móveis) para o controle zoofitossanitário em pontos estratégicos, apesar de não serem conhecidos os detalhes de localização e da estrutura das mesmas. Tais Barreiras fiscalizam o trânsito de animais e suas partes e produtos, com potencial disseminador de doenças (BRASIL, 2007).

O Estado do Maranhão, como grande potência agropecuária, precisa construir políticas, cada vez mais eficientes e eficazes de proteção de seu patrimônio pecuário, especialmente em um mundo globalizado em que o fluxo de informações, pessoas e mercadorias atingem grandes percentuais. E, uma das formas de proteção é a atuação do SVO nas barreiras e volantes agropecuárias.

A importância das pessoas em viagens internacionais e nacionais e do trânsito de POA na introdução de doenças tem sido relatada por vários pesquisadores (TATEM et al., 2006; HARTNETT et al., 2007). Pastoret e Chaisemartin (2011) destacam que existe um grande fluxo de pessoas, de bens e produtos viajando longas distâncias em um curto espaço de tempo e, em muitos casos, o tempo de percurso é menor que o período de incubação da maioria dos agentes infecciosos, podendo acarretar problemas sanitários aos locais de destino. Contudo, a situação do risco de entrada de agentes infecciosos por trânsito em rodovias ainda é desconhecida no Maranhão, tornando a questão temerosa. Pelos aspectos supracitados é que se realizou a presente pesquisa.

1.2 Hipótese

Parte-se da hipótese de que o ingresso indiscriminado de animais, vegetais e de seus produtos em um território pode acarretar problemas sanitários incalculáveis e prejuízos econômicos impactantes ao agronegócio e à saúde pública. Dessa forma, é necessário considerar e avaliar as

condições de trânsito e transporte de animais, vegetais e de POA. Assim, a realização de fiscalizações de trânsito por meio de volantes agropecuárias no Estado do Maranhão pode contribuir para controlar, fiscalizar e monitorar o trânsito de pescado e derivados e, de forma indireta mitigar, eliminar ou reduzir a difusão de agentes etiológicos com impacto em saúde animal e pública?

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

- Avaliar os termos de apreensão de pescado e derivados lavrados em fiscalização volante agropecuária no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017.

1.3.2 Específicos

- Determinar a quantidade e a origem das volantes agropecuárias realizadas no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017;
- Estabelecer a quantidade de pescado e derivados apreendidos em volantes agropecuárias no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017;
- Qualificar os tipos e espécies de pescado e derivados apreendidos em volantes agropecuárias no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017;
- Analisar as infrações no transporte de pescado e derivados apreendidos em volantes agropecuárias no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017 e o seu enquadramento na legislação vigente.
- Demonstrar a importância das volantes agropecuárias realizadas no Estado do Maranhão por meio do transporte irregular de pescado e derivados.

1.4 Estrutura do Trabalho

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) encontra-se estruturada em dois capítulos:

- Capítulo 1: refere-se às considerações iniciais do trabalho, onde está incluída a justificativa e importância do estudo, a hipótese do trabalho, além dos objetivos geral e específicos;

- Capítulo 2: é apresentado um artigo, resultado deste trabalho, intitulado “**Pescado e derivados apreendidos em fiscalização volante agropecuária no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017**”, submetido à Revista Boletim do Instituto de Pesca (BIP). O BIP, apresenta ISSN 0046-9939 (impresso) e ISSN 1678-2305 (online), site: <http://www.pesca.sp.gov.br/index.php/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca>, está classificado atualmente no WEBQUALIS (quadriênio 2013-2016) como **B1** nas áreas de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, Ciências Ambientais, Ciências de Alimentos e Engenharias III; e como **B2** em: Medicina Veterinária, Interdisciplinar, Nutrição, Ciências Agrárias I e Engenharias I. Seu índice de impacto no JCR (2016/2017) é 0,295.

Referências

BLANCOU, J.; PEARSON, E.P. Bioterrorism and infectious animal diseases. **Comparative Immunology, Microbiology & Infectious Diseases**, Exeter, v. 26, n. 5-6, p. 431–443. 2003.

DAHLANUDDIN, D. V. T.; LIANG, J. B.; ADAMS, D. B. An exploration of risk for bovine spongiform encephalopathy in ruminant production system in the tropics. **Scientific and Technical Review: risk analysis of prior diseases in animals**, Paris, v. 22, n. 1, p. 271-281, Apr. 2003. Disponível em: <<http://web.oie.int/boutique/extrait/17dahlanuddin.pdf>>. Acesso em: 12 nov. de 2017.

DI NARDO, A.; KNOWLES, N. J.; PATO, D. J. Combining livestock trade patterns with phylogenetics to help understand the spread of foot and mouth disease in sub-Saharan Africa, the Middle East and Southeast Asia. **Scientific and Technical Review: the spread of pathogens through international trade**, Paris, v. 30, n. 1, p. 63-85, Apr. 2011. Disponível em: <<http://web.oie.int/boutique/extrait/05dinardo6385.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

FAO. Food and Agricultural Organization of the United Nations. **Food Outlook: Global market analysis**. Rome: FAO, Nov. 2010. p. 1-107.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. **Yearbook – Fishery and Aquaculture Statistics**. 2008. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/71006419/Fishery-and-Aquaculture-Statistics-2008>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

GE, L.; KRISTENSEN, A. R.; MOURITS, M. C.; HUIRNE, R. B. A new decision support framework for managing foot-and-mouth disease epidemics. **Annals of Operations Research**,

Norwal, MA, Jul. 2010. Online, DOI 10.1007/s10479-010-0774-2. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s10479-010-0774-2>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

HARTNETT, E.; ADKIN, A.; SEAMAN, M.; et al. A quantitative assessment of the risks from illegally imported meat contaminated with foot and mouth disease virus to Great Britain. **Risk Analysis**, New York, v. 27, n. 1, p. 187-202, Feb. 2007.

HILMAN, R. **As barreiras fitossanitárias interestaduais no Brasil: localização e avaliação técnica**. 2013. 57 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Defesa Sanitária Vegetal). Universidade Federal de Viçosa, 2013.

LA ROCQUE, S.; BALENGHIEN, T.; HALOS, L.; DIETZE, K.; CLAES, F.; FERRARI, G.; GUBERTI, V.; SLINGENBERGH, J. A review of trends in the distribution of vectorborne diseases: is international trade contributing to their spread? **Scientific and Technical Review: the spread of pathogens through international trade**, Paris, v. 30, n. 1, p. 119-130, Apr. 2011.

LOPES, N. A.; SCARABELO, K. D. V.; NASCENTE, P. S.; GONZALEZ, H. L.; DIAS, P. A.; TIMM, C. D. Mycological analysis of ambrosia and creamy dulce de leche = Análise micológica de ambrosia e doce de leite pastoso. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 70, n. 4, p. 480-483, 2011. Disponível em: <<http://revistas.bvsvet.org.br/rialutz/article/view/5527/4796>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

MOURA, J. A.; MCMANUS, C. M.; BERNAL, F. E. M.; MELO, C. B. An analysis of the 1978. African swine fever outbreak in Brazil and its eradication. **Scientific and Technical Review: plurithematic issue**, Paris, v. 29, n.3, p.549-563, 2010. Disponível em: <<http://web.oie.int/boutique/extrait/10moura549563.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

ORTIZ-PELAEZ, A.; PFEFER, D. U.; SOARES MAGALHÃES, R. J.; GUITIAN, F. F. Use of social network analysis to characterize the pattern of animal movement in initial phases of the 2001 foot and mouth epidemic in the UK. **Preventive veterinary medicine**, Amsterdam, v. 76, n. 1-2, p. 40-55, 2006.

PASTORET, P.-P.; CHAISEMARTIN, D. The importance of governance and reliable veterinary certification. **Scientific and Technical Review: the spread of pathogens through international trade**, Paris, v. 30, n. 1, p. 347-352, 2011. Disponível em: <<http://web.oie.int/boutique/extrait/28pastoretang347352.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

SCHNEIDER, H. Good governance of national Veterinary Services. **Scientific and Technical Review: the spread of pathogens through international trade**, Paris, v. 30, n. 1, p. 325-338, Apr. 2011. Disponível em: <<http://web.oie.int/boutique/extrait/26Schneider325338.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

SILVEIRA, D. R. da et al. *Salmonella Typhimurium*, Infantis, Derby, and Enteritidis survival in pasty dulce de leche = Sobrevivência de *Salmonella Typhimurium*, Infantis, Derby e Enteritidis em doce de leite pastoso. Food, Science and Technology = **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 32, n. 4, dez. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612012000400012>. Acesso em: 12 nov. 2017.

THOMPSON, D.; MURIEL, P.; RUSSELL, D.; OSBORNE, P.; BROMLEY, A.; ROWLAND, M.; CREIGH-TYTE, S.; BROWN, C. Economic costs of the foot and mouth disease outbreak in the United Kingdom in 2001. **Scientific and Technical Review: foot and mouth disease: facing the new dilemmas**, Paris, v. 21, n. 3, p. 675-687, Dec. 2002. Disponível em: <<http://web.oie.int/boutique/extrait/34thompson.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

TATEM, A. J.; HAY, S.; ROGERS, D. J. Global traffic and disease vector dispersal. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Washington**, v. 103, n. 16, p. 6242-6247, Apr. 18 2006. Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/103/16/6242.full.pdf+html?sid=643a933c-ba11-4ebf-8c15-c866356c318e>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

TIRADO, G.; IGREJA, A. C. I. Fator locacional *versus* fator tecnológico na evolução da produção de carne bovina no Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 36, n. 5, maio, p. 53-58, maio 2006. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/ieant.php>>. Acesso em: 14 jan. 2014.

TOKARNIA, C. H. et al. O surto de peste suína africana ocorrido em 1978 no município de Paracambi, Rio de Janeiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 223-238, out/dez. 2004. Disponível em: <<http://www.pvb.com.br/?link=verart&tipo=ID&campo1=10>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

VIANA, S.Z. **Origens e destinos das remessas postais internacionais de produtos de interesse veterinário no Brasil**. 2014. 64 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Animais) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, 2014.

WALL P., REILLY A., HERAGHTY M., DALTON T., KEEGAN J., O'BRIEN K.; MALONEY M. **Report of the InterAgency Review Group on the dioxin contamination incident in Ireland in December 2008**. Dublin: Department of Agriculture, Food and The Marine, 2009. 112 p. Disponível em: <www.agriculture.gov.ie/media/migration/publications/2010/DioxinReport211209revised19010.pdf>. Acesso em: 17 de nov. 2017.

Capítulo II



PESCADO E DERIVADOS APREENDIDOS EM FISCALIZAÇÃO VOLANTE AGROPECUÁRIA NO ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2013 A 2017

Thiago Oliveira ALMEIDA¹, Fernanda Augusta Marinho de ALBUQUERQUE², Michelle Lemos Vargens³, Danilo Cutrim BEZERRA⁴, Nancyleni Pinto Chaves BEZERRA^{5*}

¹Discente de Zootecnia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: tthiago54@live.com

²Pós-graduanda do Mestrado Profissional em Defesa Sanitária Animal da UEMA. E-mail: fama_97@hotmail.com

³Fiscal Estadual Agropecuário da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED-MA). E-mail:

⁴Docente do Curso de Zootecnia da UEMA. E-mail: dcbvet@bol.com.br

⁵Docente do Curso de Engenharia de Pesca da UEMA. E-mail: nancylenichaves@hotmail.com

*Endereço para Correspondência: Cidade Universitária Paulo VI - Cx. Postal 9 – Tirical -CEP 65055-970 - São Luís – MA. E-mail para correspondência: nancylenichaves@hotmail.com

Resumo

O objetivo do estudo foi avaliar os termos de apreensão de pescado e derivados lavrados em fiscalização volante agropecuária no Maranhão no período de 2013 a 2017. Para isso, foram utilizados os termos de apreensão da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão, não incluindo as atividades realizadas em postos fixos de fiscalização agropecuária e em blitz pelo Serviço Veterinário Oficial. Durante o período do levantamento, foram realizadas 64 volantes agropecuárias e inspecionados 5.690 veículos. O tipo de pescado mais apreendido foi o peixe totalizando 11.356 kg e em diferentes formas (vivo, inteiro, eviscerado, salgado seco e filetado). A infração de trânsito mais recorrente no Estado do Maranhão foi a ausência de documentação de origem do produto, seja a nota fiscal, guia de trânsito animal, boletim de produção e, certificados de inspeção sanitária. Todas as infrações lavrados pelo SVO resultaram na apreensão dos produtos transportados, em multa e em alguns casos destruição dos produtos transportados. Referente às multas, foram contabilizados R\$ 20.141,00 nos cinco anos do levantamento. Conclui-se que o trânsito de pescado e derivados no Maranhão, ainda, acontece em desconformidade com as legislações de trânsito vigente, o que pode comprometer saúde pública no Estado.

Palavras-chave: defesa sanitária; trânsito; fiscalização móvel; produtos de origem animal.

Abstract

The objective of the study was to evaluate the terms of apprehension of fish and derivatives drawn up in agricultural inspection in Maranhão from 2013 to 2017. For this purpose, the terms of apprehension of the State Agency of Agricultural and Livestock Defense of Maranhão were used, not including activities carried out in fixed positions of agricultural inspection and in blitz by the Official Veterinary Service. During the survey period, 64 agricultural flyers were carried out and 5,690 vehicles inspected. The most seized type of fish was the fish totaling 11,356 kg and in different forms (live, whole, gutted, salted dry and filleted). The most recurrent traffic violation in the State of Maranhão was the lack of documentation of origin of the product, be it the invoice, animal transit guide, production bulletin and sanitary inspection certificates. All the infractions drawn up by the SVO resulted in the seizure of the products transported, in fine and in some cases destruction of the products transported. Regarding fines, R \$ 20,141.00 were recorded in the five years of the survey. It is concluded that the transit of fish and derivatives in Maranhão still happens in disagreement with the current traffic legislation, which may compromise public health in the State.

Key Words: health defense; Traffic; mobile inspection; products of animal origin

INTRODUÇÃO

As fiscalizações do trânsito agropecuário por meio de ações volantes representam uma importante ferramenta da defesa sanitária animal para garantir a sanidade e a qualidade dos produtos que abastecem o mercado interno e externo. Entende-se por volante agropecuária, a operação oficial planejada do serviço de defesa sanitária, realizada nas rodovias federais, estaduais ou municipais, que utiliza o apoio de órgãos parceiros, inclusive a Secretaria de Segurança Pública e a Polícia Rodoviária Federal (PRF).

A fiscalização executada nas volantes agropecuárias deverá ser realizada em qualquer rodovia do interior ou da região metropolitana, devendo ser priorizadas as áreas de risco, como principais vias de trânsito de animais, rodovias de tráfego intenso, aglomerações de animais, lixões, estradas vicinais, cruzamentos de rodovias, utilizando como artifício o fator surpresa. O roteiro que a barreira volante deverá percorrer será planejado estrategicamente em sigilo pela equipe, por meio de um plano de ação (CEARÁ, 2013).

De acordo com o procedimento operacional padronizado da Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Ceará/ADAGRI número IV (CEARÁ, 2013), os objetivos das volantes agropecuárias são: (i) disciplinar o trânsito de animais, produtos e subprodutos de origem animal, sempre com a finalidade de proteger o território do ingresso, estabelecimento e disseminação de doenças de notificação obrigatória que afetem a saúde animal e pública; e, (ii) verificar o cumprimento da legislação sanitária vigente.

Referente à legislação sanitária no Estado do Maranhão, o Decreto nº 30.608 de 30 de dezembro de 2014, regulamenta a Lei nº 7.386 de 16 de junho de 1999, e a Lei nº 9.984 de 11 de fevereiro de 2014, que dispõe sobre a Defesa Sanitária Animal, e dá outras providências. No referido Decreto, fica delegada à Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED-MA) a promoção da política estadual de preservação da saúde animal, através do desenvolvimento das ações de planejamento, regulamentação, coordenação, execução, fiscalização, prevenção, inspeção, controle e erradicação das doenças listadas pela Organização Mundial de Saúde Animal – OIE. Entre as atribuições da AGED-MA está: promover a regulamentação e o controle sanitário do trânsito estadual de animais de peculiar interesse do Estado, bem como dos seus respectivos produtos, subprodutos e despojos (MARANHÃO, 2014).

O Decreto nº 30.608/2014 estabelece no seu artigo (art.) 29 que as infrações à defesa sanitária animal, são passíveis de multa no valor de até R\$ 5.000,00 (cinco mil reais). Entre essas infrações pode-se citar o exposto nas alíneas *g* e *h*, respectivamente, transitar com animais de peculiar interesse do Estado em veículos inadequados, sem documentação zoossanitária de trânsito vigente ou praticar o desvio de rota ou de finalidade; e, transitar com produtos e subprodutos em veículos inadequados ou sem a documentação zoossanitária (MARANHÃO, 2014).

A segurança alimentar se insere diretamente na perspectiva de um transporte de alimentos de forma adequada e em consonância com as leis sanitárias. Em se tratando de pescado, estes são alimentos de origem animal com maior probabilidade de deterioração, principalmente por apresentar pH próximo a neutralidade, elevada atividade de água nos tecidos, alto teor de nutrientes facilmente utilizáveis pelos micro-organismos, acentuado teor de fosfolipídios e rápida ação destrutiva das enzimas presentes nos tecidos e nas vísceras do peixe (SOARES e GONÇALVES, 2012). Logo, cuidados especiais são exigidos no transporte, recebimento, armazenamento, conservação e manipulação de pescado e seus derivados, podendo trazer alguns riscos à saúde do consumidor se não for feito um controle dessas etapas da cadeia produtiva (PEREIRA e FONSECA; 2011).

Em se tratando de leis para o trânsito de pescado, no Brasil, pode-se citar a Instrução Normativa (IN) Interministerial nº 4, de 30 de maio de 2014 regulamentado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o antigo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) que estabelece a Nota Fiscal (NF) do pescado, proveniente da atividade de pesca ou de aquicultura, como documento hábil de comprovação da sua origem para fins de controle de trânsito de matéria-prima da fonte de produção para as indústrias beneficiadoras sob serviço de inspeção. Essa IN estabelece as informações necessárias que devem constar na nota fiscal do pescado, como o número de inscrição regular do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), na respectiva categoria, e a identificação de registro junto aos serviços de inspeção federal (SIF), estadual (SIE) ou municipal (SIM) do estabelecimento de destino (BRASIL, 2014a).

A IN nº 23, de 11 de setembro de 2014 do antigo MPA que determina a obrigatoriedade da Guia de Trânsito Animal (GTA) para amparar o transporte de animais aquáticos vivos e matéria-prima de animais aquáticos provenientes de estabelecimentos de aquicultura e destinados a estabelecimentos registrados em órgão oficial de inspeção e aprova o modelo de Boletim de Produção. A GTA deverá estar acompanhada de Boletim de Produção que conste dados de importância para a vigilância epidemiológica dos sistemas de produção e para a saúde pública (BRASIL, 2014b).

A IN nº 4, de 4 de fevereiro de 2015 do MPA que institui o Programa Nacional de Sanidade de Animais Aquáticos de Cultivo - "Aquicultura com Sanidade". No Art. 29 fica instituído que o transporte de animais aquáticos vivos, seu material de multiplicação e matéria-prima obtida de animais de cultivo deverá ser amparado por GTA, emitida conforme legislação específica. Esta IN entrou em vigor em setembro de 2017 (BRASIL, 2015). E, ainda, a IN nº 10, de 1º de abril de 2014 que estabelece os modelos oficiais de Certificado Sanitário Nacional (CSN) e Guia de Trânsito (GT) e os procedimentos a serem adotados para o trânsito de produtos de origem animal comestíveis e não comestíveis, produzidos em estabelecimentos registrados e relacionados no SIF (BRASIL, 2014c).

Para vias de definição, o termo "pescado", segundo o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (RIISPOA), por meio do Decreto nº 9.013, de 2017 inclui os peixes, crustáceos, moluscos, anfíbios, répteis, equinodermos e outros animais aquáticos usados na alimentação humana (BRASIL, 2017a).

Nesse sentido, considerando que o ingresso indiscriminado de animais e de seus produtos no território brasileiro pode acarretar problemas sanitários incalculáveis e prejuízos econômicos impactantes ao agronegócio, que pescado e derivados são produtos com grande

1 probabilidade de deterioração, associados, ainda, ao pioneirismo desse estudo no Estado do
2 Maranhão, realizou-se o trabalho com o objetivo de avaliar os termos de apreensão de pescado e
3 derivados lavrados em fiscalização volante agropecuária no Maranhão no período de 2013 a 2017.

6 MATERIAL E MÉTODOS

8 O Estado do Maranhão possui uma área territorial de 331.983,293 km², localizado a
9 Noroeste da Região Nordeste. Limita-se ao Norte com o Oceano Atlântico, Sul e Sudoeste ao
10 Estado do Tocantins, Leste e Sudeste com o Estado do Piauí e ao Oeste com o Estado do Pará,
11 possui uma população estimada em 6.103.327 habitantes distribuída em 217 municípios (IBGE,
12 2017). O Estado detém 85.891 estabelecimentos pecuários, com efetivo de 12.820.421 animais
13 (MARANHÃO, 2016). O Serviço de Defesa Agropecuária do Estado do Maranhão (AGED-MA)
14 possui capilaridade formada por uma unidade central, 18 unidades regionais (URs), 82 Unidades
15 Veterinárias Locais (UVLs) e sete Postos Fixos de Fiscalização Agropecuária (PFFAs).

16 Os sete PFFAs são insuficiente para fiscalizar o trânsito de animais e POA no Estado do
17 Maranhão, considerando sua área territorial e potencial agropecuário. Nesse sentido, existe uma
18 orientação do MAPA para a realização das fiscalizações móveis por meio de blitz pelas UVLs em
19 quantidade de uma bliz/UVL/mês. Essas últimas funcionam como um indicador dos locais de
20 maior trânsito e, portanto, de maior risco e se configuram como uma importante ferramenta para a
21 organização das volantes agropecuárias em locais estratégicos. Portanto, o universo dessa pesquisa
22 fundamentou-se na perspectiva: Volantes agropecuárias X Trânsito intenso X Locais estratégicos.

23 No presente trabalho, foram utilizados os Termos de Apreensão de pescado e
24 derivados, apreendidos em inspeções por equipes volantes agropecuárias da AGED-MA por meio
25 de estrutura específica de vigilância ativa, não incluindo as atividades realizadas em PFFAs e em
26 blitz pelas UVLs.

27 O período de levantamento das informações foi outubro de 2013 (quando iniciaram as
28 volantes no Estado do Maranhão) a dezembro de 2017. Foram consideradas as seguintes variáveis:
29 número de inspeções realizadas, número de veículos inspecionados, local de realização da volante,
30 infração cometida, enquadramento legal e valor da multa.

1 RESULTADOS

2 A Tabela 01 sumariza o total de volantes agropecuárias realizadas nos cinco anos de
3 levantamento, assim como a quantidade de veículos inspecionados.

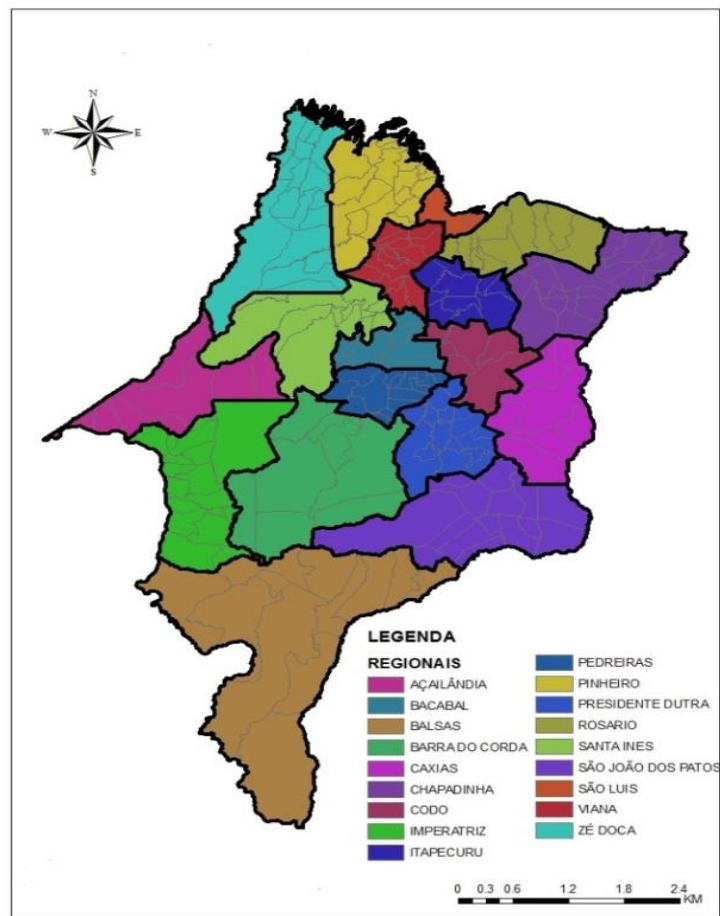
4 **Tabela 01.** Quantidade de volantes agropecuárias realizadas e veículos inspecionados pelo Serviço
5 Veterinario Oficial no Estado – SVO do Maranhão, no período de 2013 a 2017

6

Fiscalizações		ANO DO LEVANTAMENTO					
do Trânsito		2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Agropecuário							
Nº de							
volantes		23	20	0	17	4	64
agropecuárias							
Nº de							
Veículos		1.363	2.329	0	1.611	387	5.690
Inspecionados							

7 *Onde N°= número

8 As volantes agropecuárias aconteceram no ano de 2013 na UR de Santa Inês; em 2014
9 nas URs de Caxias, Santa Inês e São Luís; no ano de 2016 em Codó, Chapadinha, Itapecuru-Mirim,
10 Pedreiras, Rosário, Viana e Zé Doca; e, em 2017 nas URs de Itapecuru-Mirim e Santa Inês. Nessas
11 URs, o fluxo de animais e POA são intenso, o que justifica a realização das volantes agropecuárias.
12 A Figura 1 ilustra a divisão do Estado do Maranhão em URs, de acordo com a AGED-MA.



Fonte: AGED-MA (2017)

Figura 1. Regionais que compõem o Estado do Maranhão de acordo com a Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED-MA), 2017.

Na Tabela 02 estão discriminados os tipos de pescado e derivados e, as quantidades apreendidas nas volantes agropecuárias no período de 2013 a 2017.

Tabela 2. Tipo e quantidade de pescado e derivados apreendidos em volantes agropecuárias no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017.

PESCADO E DERIVADOS		QUANTIDADE					
APREENDIDOS							
	Tipo	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Peixe	Vivo (Kg)	0	0	0	200	0	200
	Inteiro (Kg)	2.000	2.100	0	3.615	2.068	9.783
	Eviscerado (Kg)	0	0	0	0	763	763
	Salgado Seco (Kg)	0	0	0	0	600	600

	Filetado (Kg)	0	0	0	10	0	10
Camarão	Inteiro (Kg)	0	120	0	200	90	410
	Seco com casca (Kg)	0	2.750	0	0	0	2750
Caranguejo	Inteiro (unidades)	0	3.200	0	0	1.500	4.700
	Carne (Kg)	0	400	0	0	50	450

1

2

3

4

5

6

As causas de infração que resultaram na apreensão de pescado e derivados são apresentadas na Tabela 03.

Tabela 3. Infrações de trânsito agropecuário lavradas em volantes agropecuárias no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017.

INFRAÇÕES			TIPO DE PESCADO DERIVADOS			
			Peixe*	Caranguejo	Carne de Caranguejo	Camarão*
			(kg)	inteiro (Unidades)	(kg)	(kg)
1.	Ausência	de	6.771	00	400	200
	documentação					
2.	Ausência	de				
	documentação	+	1.440	4.700	50	120
	acondicionamento					
	inadequado					
3.	Ausência	de				
	documentação	+	1.120	00	00	00
	transporte em veículo					
	inadequado					
4.	Ausência	de				
	documentação	+				
	transporte em veículo		1.100	00	00	90
	inadequado	+				
	acondicionamento					
	inadequado					
5.	Transporte em veículo		925	00	00	2.750

inadequado +
 acondicionamento
 inadequado

*A apresentação das infrações para peixe e camarão não foram categorizadas pela forma de apresentação no transporte (inteiro, eviscerado, filetado, salgado seco e seco com casca).

A Figura 2 ilustra algumas das infrações de trânsito agropecuárias encontradas e registradas nas volantes agropecuárias.

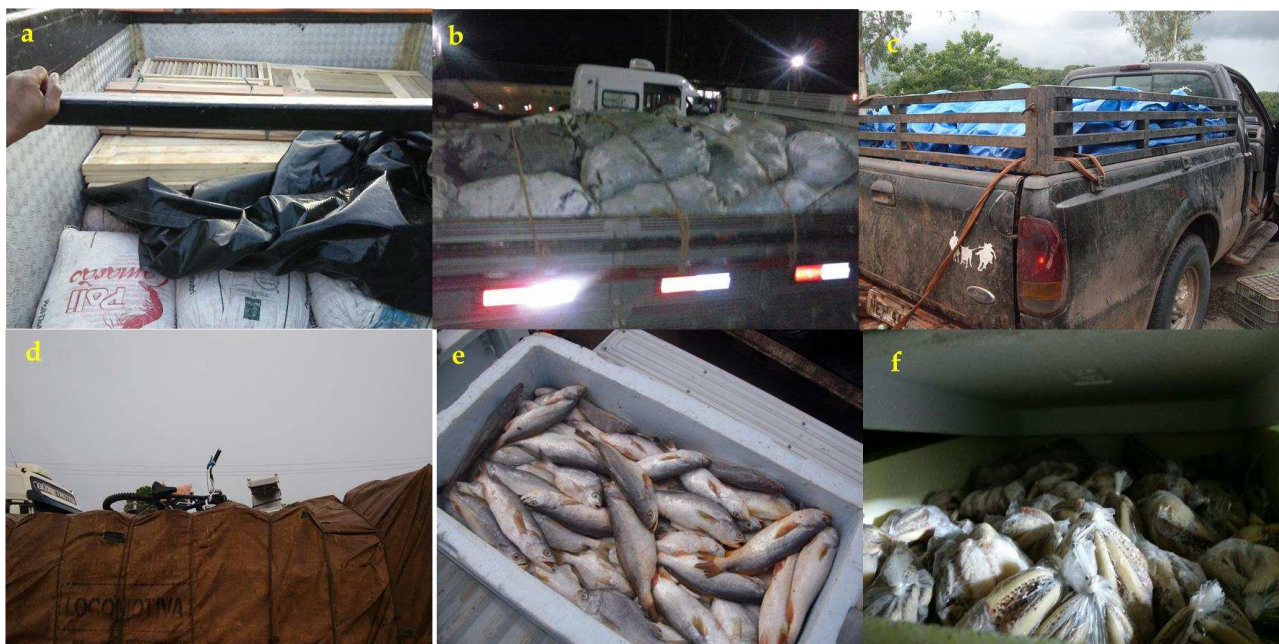


Figura 2. Infrações de trânsito agropecuárias encontradas e registradas nas volantes agropecuárias no Estado do Maranhão no período de 2013 a 2017: (a) transporte de camarão em caminhão para transporte de madeira; (b) transporte em caminhão e acondicionados em saco de ráfia; (c) transporte em carroceria de carro utilitário; (d) transporte em caminhão coberto com lona e sem sistema de frio; (e) transporte de peixe inteiro em caixa de isopor sem gelo; (f) transporte de caranguejo inteiro em caixa de isopor e saco plástico.

DISCUSSÃO

No Estado do Maranhão, a AGED-MA, atuando na defesa sanitária animal, é o órgão responsável pela fiscalização do trânsito animal e dos produtos de origem animal (POA). A fiscalização é feita por meio de barreiras sanitárias (PFFAs, blitz e volantes agropecuárias) nas quais os veículos que realizam o trânsito são abordados. Além de requisitar a documentação do lote transportado, os fiscais do Serviço Veterinário Oficial (SVO) verificam as condições do

1 transporte. A observação de quaisquer irregularidades pode gerar punições que vão desde
2 advertências e multas até a apreensão e a destruição de lotes dos produtos transportados.

3 O controle do trânsito é de fundamental importância para evitar a difusão de
4 enfermidades entre animais de diferentes localidades. Do ponto de vista da saúde pública, o
5 controle do trânsito é uma ferramenta importante para manutenção de registros de origem dos
6 animais e seus derivados comestíveis ou não comestíveis e, para evitar que produtos em condições
7 inadequadas cheguem até o consumidor (SOUZA e PETCOV, 2013). Nesse sentido, o presente
8 trabalho torna-se pertinente, uma vez que esse é o primeiro estudo oficial sobre a apreensão de
9 pescado e derivados no Estado do Maranhão.

10 As volantes agropecuárias tiveram início, no Maranhão, em outubro do ano de 2013 e
11 foram quantitativamente superiores às realizadas nos anos subsequentes do levantamento, mesmo
12 com menor tempo hábil disponível para a execução das mesmas. Não existe uma quantidade pré-
13 estabelecida pelos órgãos de defesa sanitária animal sobre a quantidade mínima de volantes a
14 serem executadas por mês ou ano, porém, a intensificação da fiscalização móvel é a situação
15 recomendada. Referente ao número de veículos inspecionados, o maior quantitativo ocorreu no
16 ano de 2014, totalizando 2.329 unidades, apesar de o número de volantes terem sido inferior ao
17 ano anterior.

18 É importante destacar que as volantes agropecuárias, no período do levantamento,
19 aconteceram por 12 a 24 horas ininterruptas e em locais e períodos estratégicos, com a semana
20 santa e o período de defeso para a reprodução de peixes de água doce (período da piracema),
21 camarão rosa, branco e sete barbas e do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), por exemplo.

22 O período de defeso é uma forma de contribuir com a sustentabilidade do uso dos
23 estoques pesqueiros. Na maior parte do País, o defeso começa a partir do dia 01 de novembro e se
24 estende até 28 de fevereiro do ano subsequente. O defeso é uma medida preventiva que visa
25 proteger os organismos aquáticos durante as fases mais críticas de seus ciclos de vida, com a
26 finalidade de garantir a reprodução de espécies nativas ou ainda, de permitir seu maior
27 crescimento (BRASIL, 2017b).

28 Durante a piracema, os pescadores e comerciantes são obrigados a declarar à Secretaria
29 do Meio Ambiente de seu estado os estoques de pescado *in natura*, resfriados ou congelados,
30 provenientes de água continentais. A medida também vale para frigoríficos, peixarias, postos de
31 venda, restaurantes, hotéis e similares. As informações abrangem tanto o período de defeso, como
32 também as instruções normativas que deram origem à proteção das espécies. Aqueles que

desrespeitarem a piracema serão penalizados com multa que podem variar de R\$ 1 mil a R\$ 100 mil, ou detenção previsto pela Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (BRASIL, 1998).

Referente ao tipo de pescado, os peixes lideraram as apreensões em todo o período do levantamento, seguido de caranguejos e camarões. Foi possível identificar, em alguns termos de apreensão, o nome vulgar das espécies apreendidas, como: cururuca (*Micropogonias* spp.), peixe serra (*Pristis* spp.), pescada branca (*Cynoscion leiarchus*), salmão (*Oncorhynchus* spp.) e tambaqui (*Colossoma macropomum*). No Estado do Maranhão a produção de peixes é maior se comparado à produção de outros tipos de pescado, o que pode justificar a maior quantidade de peixes apreendidos, o que reflete a situação do restante do País (SIDONIO *et al.*, 2012).

No ano de 2014 houve maior quantidade de pescado e derivados apreendidos, totalizando 5.370 kg e, ainda, 3.200 unidades de caranguejos inteiros. Esses resultados, possivelmente, são proporcionais a maior quantidade de veículos inspecionados no período. Outro dado importante refere-se ao ano de 2017, que apesar de pequeno número de volantes realizadas (n=4), resultou em 3.571 kg de pescado e derivados apreendidos e 1.500 unidades de caranguejos inteiros. As volantes agropecuárias, em 2017, aconteceram na semana santa, período de tradição no consumo de pescado.

Ainda referente à quantidade de pescado e derivados apreendidos, essa questão suscita o potencial de discussão referente ao ano de 2015, onde volantes agropecuárias não foram realizadas, seja por motivos operacionais ou financeiros da agência de defesa do Estado. Portanto, pode-se pensar que pescados provenientes de locais com altos níveis de poluição, retirados do seu habitat por período de tempo longo ou armazenados em condições impróprias, assim como, os derivados beneficiados e processados em locais sem o serviço de inspeção instituído, transitando dentro do Estado, representam um perigo potencial para os consumidores.

O pescado pode ser contaminado por um amplo e variado grupo de micro-organismos (bactérias, vírus, fungos, parasitas), também por resíduos de produtos químicos, através de águas contaminadas ou poluídas dos estuários e das bacias pesqueiras. O pescado vivo apresenta contaminação bacteriana principalmente na pele, brânquias e escamas, passando aos demais tecidos após a morte do animal. Desta forma, a manipulação indevida e a não observância de medidas higiênicas durante o transporte, manuseio e conservação podem facilitar o desenvolvimento dos patógenos, presentes no próprio pescado ou provenientes do ambiente (FAO, 2010).

Referente aos micro-organismos contaminantes do pescado alguns são patogênicos (*Salmonella* sp., *Staphylococcus aureus*), enquanto outros não causam enfermidades nos seres

humanos, mas são indicadores de condições higiênicas inadequadas (coliformes totais, coliformes termotolerantes, *Aeromonas* sp. e *Escherichia coli*), sendo sua presença sugestiva da existência de micro-organismos patogênicos (BASTI et al., 2006; BARBOSA, 2013). Portanto, os problemas de saúde ocasionados pelo consumo de pescado se devem, principalmente, a prática deficiente na produção, transporte e armazenamento, razão pela qual a segurança alimentar vem ganhando espaço e atenção global, devido à ocorrência de doenças veiculadas por alimentos (DVA's) (BARRETO et al., 2012). Em países onde se mantém o registro das DVA's, o pescado contribui significativamente para os casos de surtos relatados (JANDA e ABBOTT, 2011).

A infração de trânsito agropecuário mais recorrente no Estado do Maranhão, diagnosticada por meio da realização de volantes agropecuárias, foi a ausência de documentação de origem do produto, seja a NF, GTA e Boletim de Produção e, certificados de inspeção sanitária, que contariam respectivamente, a IN Interministerial nº 4/2014 (BRASIL, 2014a), IN nº 23/2014 (BRASIL, 2014b) e IN nº 04/2015 e, IN nº 10/2014 (BRASIL, 2014c).

Anteriormente, não havia um aparato legal que disciplinasse o transporte da matéria-prima desde a fonte da captura (rio, mar ou criatório) até os estabelecimentos oficiais. Com a IN Interministerial nº 4/2014 (BRASIL, 2014a), o destino do pescado deve ser definida no documento para que haja rastreabilidade do produto transportado. Isso significa que todo o trânsito desse tipo de produção está resguardado o que converge para maior confiabilidade e garantia da sanidade do pescado no Brasil.

Referentes ao transporte em veículos inadequados às situações mais comuns constantes nos autos de infração foram: transporte em bagageiro de ônibus, em carroceria de carros utilitários e caminhão para transporte de madeira. Já, quanto ao acondicionamento inadequado, as situações foram: acondicionamento em saco de ráfia, em lona, transporte de peixe junto a agrotóxico.

É importante ressaltar que para o transporte de POA, os veículos devem estar equipados com dispositivos adequados para garantir que os produtos sejam mantidos em temperaturas compatíveis com a viabilidade e a segurança alimentar, variáveis segundo a espécie. Em se tratando de caranguejos, a exemplo da espécie *Ucides cordatus*, a IN nº 09, de 02 de julho de 2013 do MPA estabelece que estes devam estar acondicionados desamarrados e para o transporte terrestre, em caixas plásticas vazadas, forradas com espuma de acolchoamento embebida em água (BRASIL, 2013). Nas 4.700 unidades de caranguejos apreendidos nas volantes agropecuárias essa forma de acondicionamento foi negligenciada. O RIISPOA em seu Art. 210, item II, alínea g define que lagostas, siris e caranguejos, devem está vivos e vigorosos para serem comercializados

(BRASIL, 2017a), portanto, a forma de acondicionamento estabelecida na referida IN visa essa regulamentação federal.

Por ser um alimento de fácil decomposição, o pescado exige cuidado especial, notadamente os relacionados com a conservação pelo frio (BARBOSA, 2013). Adicionalmente, os meios de transporte devem permitir a limpeza completa e a drenagem adequada, garantindo uma proteção eficaz contra a contaminação. As paredes internas dos veículos ou quaisquer outras partes que possam entrar em contato com POA devem ser feitas de materiais anticorrosivos e devem ser lisas e fáceis de limpar.

LA ROCQUE *et al.* (2011) destacam que existe uma multiplicidade de vias de introdução de patógenos, incluindo a migração animal e o transporte de mercadorias. BLANCOU e PEARSON (2003) enfatizam que estes patógenos podem ser transportados de qualquer parte do mundo, em qualquer tipo de invólucro, tal como um envelope para envio postal, uma pequena garrafa plástica ou um lenço, onde o último, em 1996, foi a forma de transporte do agente da Doença Hemorrágica Viral (DHV), causada por um calicivírus, em coelhos, para a Nova Zelândia.

Desta forma, o comércio e transporte irregular de animais e POA, sem o atendimento as normas sanitárias vigentes, pode acarretar prejuízos consideráveis, a exemplo da crise da Febre Aftosa, em 2001, no Reino Unido, com perdas econômicas próximas a quatro bilhões de libras (THOMPSON *et al.*, 2002; ORTIZ-PELAEZ *et al.*, 2006) e o incidente da dioxina na carne suína ocorrido em 2008, na Irlanda, com prejuízo estimado em 100 milhões de euros (WALL *et al.*, 2008).

Todas as infrações lavrados pelo SVO no período do levantamento (2013 a 2017) resultaram na apreensão dos produtos transportados, em multa e em alguns casos destruição dos produtos transportados com iodo povidine a 2,6%. Referente às multas, foram contabilizados para os anos de 2013, 2014, 2016 e 2017, respectivamente, R\$ 2.200,00, R\$ 1.720,00, R\$ 7.000 e R\$ 9.221,00. Na data de 30 de dezembro de 2014 passou a vigorar no Estado do Maranhão o Decreto 30.608 que revogou o Decreto nº 20.036, de 10 de novembro de 2003 (MARANHÃO, 2014). Com esse novo aparato legal os valores das multas aumentaram o que é concernente aos maiores valores observados para os anos de 2016 e 2017.

Para os anos de 2015 e 2016, as infrações de trânsito foram enquadradas nas alíneas g e h do Decreto 30.608/2014. Já, para os anos de 2013 e 2014, quando ainda vigorava o Decreto 20.036/2003, as infrações foram enquadradas nos art. 25 e 31, que estabeleciam respectivamente: “Fica proibido o trânsito inter e intraestadual de animais e de produtos e subprodutos de origem animal, desacompanhados dos documentos zoossanitarios oficiais, por via terrestre, rodoviaria, ferroviaria, aerea,

1 *fluvial ou marítima, destinados a quaisquer finalidades.”; e, “Transporte de animais, de produtos e*
 2 *subprodutos de origem animal, de produtos biológicos e quimioterápicos somente pode ser efetuado em*
 3 *veículos adequados, observadas as especificações para cada espécie ou produto.” (MARANHÃO, 2003).*

4 O Estado do Maranhão possui grande área geográfica e se constitui em uma grande
 5 potência agropecuária, portanto, precisa construir políticas, cada vez mais eficientes e eficazes de
 6 proteção de seu patrimônio agropecuário, especialmente em um mundo globalizado em que o
 7 fluxo de informações, pessoas e mercadorias atingem grandes proporções. Nesse sentido, as
 8 fiscalizações do trânsito por meio de volantes agropecuárias são atividades da defesa sanitária que
 9 devem ser conduzidas periodicamente, no sentido de intensificar as fiscalizações fixas (postos
 10 fixos) e móveis (blitz) com a finalidade de controlar, fiscalizar e monitorar o trânsito de produtos e
 11 subprodutos e, ainda de orientar os transportadores, sobre a importância do trânsito legal das
 12 cargas de interesse da defesa agropecuária.

13 Em se tratando de pescado, a carne deste POA constitui uma excelente fonte de
 14 proteínas, possuindo todos os aminoácidos essenciais ao homem, além de ser rica em ácidos
 15 graxos poli-insaturados do grupo ômega-3 e possuir um baixo teor de colesterol (SOARES e
 16 GONÇALVES, 2012). Esses atributos convergiram para o aumento no seu consumo. Porém por ser
 17 um alimento com alto potencial de deterioração, exige cuidados em toda a cadeia produtiva e o
 18 controle do trânsito e uma das formas de contribuir com a inocuidade, ou seja, garantir um
 19 alimento sadio, sem causar danos à saúde do consumidor.

21 CONCLUSÕES

22 Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que:

- 23 • O trânsito de pescado e derivados no Maranhão, ainda, acontece em
 24 desconformidade com as legislações de trânsito vigente, o que pode
 25 comprometer saúde pública no Estado;
- 26 • As infrações de trânsito recorrentes no período do levantamento foram transitar
 27 com pescado e derivados sem a documentação zoossanitária, em veículos
 28 inadequados e mal acondicionados.
- 29 • As volantes agropecuárias são uma ferramenta da defesa sanitária animal
 30 fundamental para coibir e disciplinar o trânsito de animais e seus subprodutos.
 31 Além, de orientar os transportadores sobre a importância da observância das
 32 leis de trânsito de produtos de origem animal. Nesse sentido, esse tipo de
 33 fiscalização deve ser intensificado no Estado do Maranhão.

1 AGRADECIMENTOS

2 À Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED-MA) pela concessão dos dados
3 para a realização desse trabalho.

6 REFERÊNCIAS

- 7 BARBOSA, M. M. C. 2013 *Qualidade higiênico-sanitária e ocorrência de Aeromonas sp. e Escherichia coli*
8 *em tilápias comercializadas no varejo, Jaboticabal, Brasil, São Paulo*. 91f. (Tese de Doutorado.
9 Universidade Estadual Paulista, UNESP). Disponível em: <
10 [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/108911/000777574.pdf?sequence=1&](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/108911/000777574.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
11 [isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/108911/000777574.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 08 dez. 2017.
- 12 BARRETO, N. S. E.; MOURA, F. C. M.; TEIXEIRA, J. A.; ASSIM, D. A.; MIRANDA, P. C. 2012
13 Avaliação das condições higiênico-sanitárias do pescado comercializado no município de
14 Cruz das Almas, Bahia. *Revista Caatinga*, 25(3): 86-95.
- 15 BASTI, A. A.; MISAGHI, A.; SALEHI, T. Z.; KAMKAR, A. 2006 Bacterial pathogens in fresh, smoke
16 and salted Iranian fish. *Food Control*, 17: 183-188.
- 17 BLANCOU, J.; PEARSON, E.P. 2003 Bioterrorism and infectious animal diseases. *Comparative*
18 *Immunology, Microbiology & Infectious Diseases*, 26(5-6): 431-443.
- 19 BRASIL 1998 Presidência da República. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. *Diário Oficial da*
20 *União*, Brasília, em 13 de fevereiro de 1998 e retificado em 17 de fevereiro de 1998.
- 21 BRASIL 2013 Ministério da Pesca e Aquicultura. Instrução normativa MPA nº 09, de 02 de julho de
22 2013. Dispõe sobre normas e padrões para o transporte de caranguejo-uçá, *Ucides cordatus*,
23 nos estados do Pará, Maranhão, Piauí e Ceará. *Diário Oficial da União*, Brasília, em 03 de julho
24 de 2013, Seção 01, Página 33.
- 25 BRASIL 2014a Ministério da Pesca e Aquicultura e Ministério da Agricultura Pecuária e
26 Abastecimento. Instrução Normativa Interministerial nº 4, de 30 de maio de 2014. *Diário*
27 *Oficial da União*, Brasília, em 02 de junho de 2014, Seção 1.
- 28 BRASIL 2014b Ministério da Pesca e Aquicultura. Instrução Normativa nº 23, de 11 de outubro de
29 2014. *Diário Oficial da União*, Brasília, em 16 de setembro de 2014, Seção 1.
- 30 BRASIL 2014c Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 10, de
31 1º de abril de 2014. *Diário Oficial da União*, Brasília, em 02 de maio de 2014, Seção 1.
- 32 BRASIL 2015 Ministério da Pesca e Aquicultura. Instrução Normativa nº 04, de 04 de fevereiro de
33 2015. *Diário Oficial da União*, Brasília, em 09 de fevereiro de 2015, Seção 1.

- 1 BRASIL 2017a Ministerio da Agricultura Pecuaria e Abastecimento. Decreto nº 9.013, de 29 de
2 março de 2017. *Diario Oficial da União*, Brasília, em 30 de março de 2017.
- 3 BRASIL 2017b Ministerio do Meio Ambiente. *Período de defeso*. Disponível em: <
4 <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/recursos>
5 [pesqueiros/per%C3%ADodos-de-defeso](http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/recursos)>. Acesso em: 08 dez. 2017.
- 6 CEARÁ 2013 Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Ceará. *Pocedimento Operacional*
7 *Padronizado número IV. Barreiras Volantes – Blitzes*. Disponível em: <
8 www.adagri.ce.gov.br/index.php/downloads/category/30-pops?...pop-no-4-blitz>. Acesso
9 em: 08 dez. 2017.
- 10 FAO 2010 Farming the waters for people and food. *Proceedings of the Global Conference on*
11 *Aquaculture*.
- 12 IBGE 2017 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades*. Disponível em:<[http://www.](http://www.ibge.gov.com.br)
13 [ibge.gov.com.br](http://www.ibge.gov.com.br)> Acesso em: 18 nov. 2017.
- 14 JANDA, J. M.; ABBOTT, S. L 2011 Revisiting bacterial gastroenteritis, Part I: Issues, possible
15 approaches, and an ever-expanding list of etiologic agents. *Clinical Microbiology Newsletter*,
16 33(10): 71-76.
- 17 LA ROCQUE, S.; BALENGHIEN, T.; HALOS, L.; DIETZE, K.; CLAES, F.; FERRARI, G.; GUBERTI,
18 V.; SLINGENBERGH, J. 2011 A review of trends in the distribution of vectorborne diseases:
19 is international trade contributing to their spread? *Scientific and Technical Review: the spread*
20 *of pathogens through international trade*, 30(1): 119-130.
- 21 MARANHÃO 2003 Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão. Decreto 20.036 de 10
22 de novembro de 2003. *Diario do Poder Executivo*, Maranhão, em 10 de novembro de 2003
- 23 MARANHÃO 2014 Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão. Decreto nº 30.608, de
24 30 de dezembro de 2014. *Diario do Poder Executivo*, Maranhão, em 30 de dezembro de 2014, p.
25 3
- 26 MARANHÃO. 2016 Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED-MA). Setor
27 de Epidemiologia e Estatística. *Efetivo rebanho do Estado do Maranhão*.
- 28 ORTIZ-PELAEZ, A.; PFEFER, D. U.; SOARES MAGALHÃES, R. J.; GUITIAN, F. F. 2006 Use
29 of social network analysis to characterize the pattern of animal movement in inicial phases of
30 the 2001 foot and mouth epidemic in the UK. *Preventive veterinary medicine*, 76(1-2): 40-55.
- 31 PEREIRA, L. A. R.; FONSECA, V. V. 2011 Controle de qualidade de pescados com verificação dos
32 seus PCC'S em um restaurante no município de volta redonda. *Interbio*, 5(1): 21-28.

- 1 SIDONIO, L.; CAVALCANTI, I.; CAPANEMA, L.; MORCH, R.; MAGALHÃES, G.; LIMA, J.;
2 BURNS, V.; ALVES JÚNIOR, A.J.; MUNGIOLI, R. 2012 Panorama da aquicultura no Brasil:
3 desafios e oportunidades. *BNDES Setorial*, 35: 421-463, 2012.
- 4 SOUZA, R. V. de; PETCOV, H. F. D. 2013 *Comércio legal de moluscos bivalves*. Epagri, 58 p. (Epagri,
5 Boletim Didático, no 95).
- 6 SOARES, K. M. de P.; GONÇALVES, A. A. 2012 Qualidade e segurança do pescado. *Revista do*
7 *Instituto Adolfo Lutz*, 71(1):1-10
- 8 THOMPSON, D.; MURIEL, P.; RUSSELL, D.; OSBORNE, P.; BROMLEY, A.; ROWLAND, M.;
9 CREIGH-TYTE, S.; BROWN, C. 2002 Economic costs of the foot and mouth disease outbreak
10 in the United Kingdom in 2001. *Scientific and Technical Review: foot and mouth disease: facing*
11 *the new dilemmas*, 21(3): 675-687.
- 12 WALL P., REILLY A., HERAGHTY M., DALTON T., KEEGAN J., O'BRIEN K.; MALONEY M.
13 2009 *Report of the InterAgency Review Group on the dioxin contamination incident in Ireland in*
14 *December 2008*. Dublin: Department of Agriculture, Food and The Marine, 11

ANEXO

INSTRUÇÃO AOS AUTORES - Revista Boletim do Instituto de Pesca

(Atualizado em outubro de 2017)

***As normas do Boletim do Instituto de Pesca podem sofrer alterações. Portanto, não deixe de consultá-las antes de fazer a submissão de um novo artigo ou nota.**

O **BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA (BIP)**, ISSN 0046-9939 (impresso) e ISSN 1678-2305 (*online*), site: <http://www.pesca.sp.gov.br/index.php/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca>, está classificado atualmente no WEBQUALIS (quadriênio 2013-2016) como **B1** nas áreas de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, Ciências Ambientais, Ciências de Alimentos e Engenharias III; e como **B2** em: Medicina Veterinária, Interdisciplinar, Nutrição, Ciências Agrárias I e Engenharias I. Seu índice de impacto no JCR (2016/2017) é 0,295.

Os arquivos eletrônicos contendo o original e demais documentos necessários devem ser encaminhados ao *Comitê Editorial do Instituto de Pesca*, pelo e-mail: ceipboletim@gmail.com

O BIP é destinado à publicação de documentos originais (artigos científicos e notas científicas), que contribuam para a ampliação do conhecimento nas áreas de pesca (tecnologia de pesca, biologia pesqueira, sociologia e economia pesqueiras), aquicultura, limnologia, ecologia aquática, tecnologia e sanidade do pescado e patologia de organismos aquáticos.

É publicado um volume por ano, com o pertinente número de fascículos.

O processo de avaliação utilizado pelo *Comitê Editorial do Instituto de Pesca* é o sistema por pares “blind review”, ou seja, sigilo sobre a identidade, tanto dos autores quanto dos revisores, que será mantido durante todo o processo.

As submissões de artigos científicos e notas científicas devem ser encaminhadas, **preferencialmente**, em inglês. No entanto, aqueles encaminhados em português ou espanhol terão que ser **obrigatoriamente traduzidos para o inglês** antes de serem publicados. **As despesas de tradução serão de responsabilidade dos autores.** Em caso de autores não nativos o artigo deverá ser revisado por um especialista que o próprio *Comitê Editorial do Instituto de Pesca* poderá indicar.

Todo trabalho submetido ao Boletim será avaliado preliminarmente pelo Comitê Editorial, quanto a normatização e mérito científico. O Comitê Editorial faz uma análise dos trabalhos antes de submetê-los à assessoria científica. Nessa análise, consideram-se aspectos como escopo, apresentação do artigo segundo as normas da revista, formulação do objetivo de forma clara, clareza da redação, fundamentação teórica, atualização da revisão da literatura, coerência e precisão da metodologia, resultados com contribuição significativa, discussão dos fatos observados em relação aos descritos na literatura, qualidade das tabelas e figuras, originalidade e consistência das conclusões.

Após essa primeira triagem, o manuscrito será enviado, inicialmente, para dois revisores especialistas na área abordada. A publicação se dará somente com a aprovação do documento pelos revisores, cabendo ao *Comitê Editorial do Instituto de Pesca* a decisão final do aceite.

A seleção dos artigos será baseada na originalidade, qualidade e mérito científico.

O Comitê Editorial tomará o cuidado para que os revisores de cada artigo sejam, obrigatoriamente, de instituições distintas daquelas de origem dos autores.

O Boletim do Instituto de Pesca tem uma política de rastreamento por plágio, assim sendo, artigos que forem detectados serão automaticamente negados e devolvidos. Caso seja detectado a posteriori o artigo será despublicado.

As opiniões emitidas nos trabalhos são de exclusiva responsabilidade de seus autores. O Boletim do Instituto de Pesca reserva-se o direito de realizar pequenas adaptações nos originais visando manter a uniformidade da publicação.

Em trabalhos que envolvam a manipulação de vertebrados deve ser encaminhado um atestado de que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Biossegurança da instituição de origem da pesquisa. Para pesquisas com seres humanos, estudos socioeconômicos ou etnoecológicos, também deve ser encaminhado junto ao MS um atestado de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Tipos de documentos publicáveis no BIP

Artigo Científico

Trabalho resultante de pesquisa científica, **apresentando dados originais** obtidos de forma planejada, com base em métodos cientificamente aceitos, rigorosamente controlados e com planejamento estatístico adequado, que possam ser replicados e generalizados. A discussão deve ser criteriosa, com base científica sólida; não deve se limitar a comparações dos resultados com a literatura, mas apresentar inferências, hipóteses e argumentação sobre o que foi estudado.

Nota Científica

Comunicação curta de fato inédito resultante de pesquisa científica, cuja divulgação imediata se justifica, mas com informações insuficientes para constituir um artigo científico. Incluem-se nesta categoria a descrição de uma técnica, o registro da descoberta de uma nova espécie, observações e levantamentos de resultados de experimentos que não podem ser repetidos, e outras situações únicas. Deve ter o mesmo rigor de um Artigo Científico e conter os elementos necessários para avaliação dos argumentos apresentados.

PROCEDIMENTOS EDITORIAIS

Custo de publicação

O custo é de R\$ 40,00 (quarenta reais) por **página final editorada** para publicação. No ato da submissão é requerido um depósito de R\$ 100,00 (cem reais) **não reembolsáveis**, mas deduzido do custo final dos artigos aprovados.

Os depósitos ou transferências deverão ser efetuados em nome da FUNDAG, no Banco do Brasil: agência 3360-X – conta corrente 4200-5. O comprovante de depósito ou transferência deve ser enviado para o e-mail do Comitê Editorial (ceipboletim@gmail.com).

Para que não seja paralisado o processo de avaliação do trabalho e emissão de recibo de pagamento da FUNDAG, enviar os seguintes dados: Nome, CPF, telefone e endereço completo (incluir o bairro e o CEP). Sem a identificação do autor do depósito, o processo de avaliação do trabalho não será iniciado.

Submissão de trabalho

O trabalho deverá ser enviado **via e-mail**, devidamente identificado, **em arquivo do WORD**.

Após a aprovação do trabalho, deverá ser encaminhado ao Comitê Editorial o documento **Cessão de Direitos Autorais e Autorização para Publicação em Meio Eletrônico**, contendo apenas a assinatura do autor responsável pela submissão do trabalho, e cujo modelo está em: http://www.pesca.sp.gov.br/files/Modelo_Cessao_Direitos_Autorais_site.pdf.

Avaliação do trabalho

1. O trabalho submetido será em primeira instância avaliado pelo *Comitê Editorial*.
2. Após aprovação preliminar pelo *Comitê Editorial*, e segundo a ordem cronológica de recebimento, o trabalho será enviado a no mínimo dois revisores de reconhecida competência no assunto abordado. Em seguida, se necessário, retornará ao(s) autor(es) para modificações/correções. O retorno do texto poderá ocorrer mais de uma vez, se assim o(s) revisor(es) solicitar(em).
3. O trabalho será aceito para publicação se tiver dois pareceres favoráveis, ou rejeitado quando pelo menos dois pareceres forem desfavoráveis. No caso de pareceres contraditórios entre os revisores, o trabalho será enviado a um terceiro revisor.
4. O trabalho aceito retornará ao(s) autor(es) para ultimar eventuais alterações propostas e realizar rigorosa revisão, antes que o documento seja submetido ao processo de editoração e formatação ao estilo do Boletim. O prazo para devolução dessa versão final revisada será de sete dias.
5. Os artigos aceitos mesmo que submetidos em português deverão ser traduzidos para a língua inglesa

ATENÇÃO: se o trabalho for rejeitado na avaliação prévia do Comitê Editorial (por inadequação às normas do BIP, por não se enquadrar no escopo temático da revista, por problemas redacionais [impropriedades linguísticas, morfológicas ou sintáticas], por falta de qualidade técnica ou similaridade) ou na avaliação final dos revisores “ad hoc”, o depósito não será devolvido, nem poderá ser reutilizado para outras submissões dos autores.

Disposições finais

Casos omissos serão avaliados pelo *Comitê Editorial do Instituto de Pesca*.

FORMATAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

Instruções gerais

O trabalho deve ser digitado no editor de texto Microsoft Word, de acordo com a seguinte formatação: fonte Book Antiqua, tamanho 11; espaçamento entre linhas: 1,5; tamanho da página: A4; margens esquerda e direita: 2,5 cm; margens superior e inferior: 3,0 cm; número máximo de páginas, incluindo Figura(s) e/ou Tabela(s) e Referências: Artigo Científico: até 25 páginas; Nota Científica: até 15 páginas. As **linhas devem ser numeradas sequencialmente, da primeira à última página**. As páginas também devem ser numeradas. As notas de rodapé devem estar no texto.

Estrutura de Artigo Científico

A estrutura para o Artigo Científico é a seguinte: Título, Autor(es), Endereços institucionais (completos) e eletrônicos, Resumo, Palavras-chave, Título em inglês, Abstract, Key words, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos (opcional), Referências.

O Título, o Resumo e as Palavras-chave devem ser traduzidos para o inglês, no caso de artigos redigidos em português, e para o português, no caso de artigos redigidos em inglês ou espanhol.

Os termos: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos e Referências devem ser alinhados à esquerda e grafados em letras maiúsculas e em negrito.

TÍTULO

Deve ser claro e conciso (não deve se estender por mais do que duas linhas ou dez palavras), redigido em português e inglês ou, se for o caso, em espanhol, inglês e português. Deve ser grafado em letras maiúsculas e centralizado na página. No caso de trabalho desenvolvido com auxílio financeiro, informar na primeira página qual o agente financiador, indicado com asterisco, também apostado ao final do título. Recomenda-se que não seja inserido o nome científico da espécie e a referência ao seu descritor, a não ser que seja imprescindível (no caso de espécies pouco conhecidas).

NOME DO(S) AUTOR(ES)

Deve(m) ser apresentado(s) completo(s) e na ordem direta (prenome e sobrenome), com apenas o sobrenome pelo qual o(s) autor(es) deve(m) ser identificado(s) em caixa alta. A filiação do(s) autor(es), bem como um endereço completo para correspondência e um e-mail deverão ser colocados na primeira página, logo após o nome dos autores, sendo identificado(s) por números arábicos, separados por vírgula quando necessário.

Obs: Não serão aceitos trabalhos com mais de seis autores

RESUMO e Palavras-chave

O Resumo deve conter concisamente os objetivos, a metodologia, os resultados obtidos e as conclusões, utilizando no máximo 200 (duzentas) palavras. Deve ser redigido de forma que o leitor se interesse pela leitura do trabalho na íntegra.

Palavras-chave: no mínimo três (3) e no máximo seis (6), redigidas em letras minúsculas e separadas por ponto e vírgula. Não devem repetir palavras que constem do Título e devem identificar o assunto tratado, permitindo que o artigo seja encontrado no sistema eletrônico de busca.

ABSTRACT e Key words

Devem ser estritamente fiéis ao Resumo e Palavras-chave.

INTRODUÇÃO

Deve ocupar, preferencialmente, no máximo duas páginas, apresentando o problema científico a ser solucionado e sua importância (justificativa para a realização do trabalho), bem como a evolução/situação atual do assunto pesquisado. O último parágrafo deve expressar o objetivo, sendo coerente com o que consta no Resumo.

MATERIAL E MÉTODOS

Deve descrever sucintamente toda a metodologia utilizada, organizada de preferência na ordem de aplicação e de modo que o experimento possa ser reproduzido. Este item pode variar de acordo com a natureza temática do documento, mas em geral deve conter a descrição do procedimento amostral local, frequência, período, instrumento e métodos, outras variáveis relevantes ou o delineamento do experimento, a descrição dos tratamentos e das variáveis, o número de repetições e as características da unidade experimental. Deve informar sobre procedimentos estatísticos e transformações de dados. Deve-se evitar detalhes supérfluos, extensas descrições de técnicas de uso corrente e a utilização de abreviaturas não usuais.

RESULTADOS

Os Resultados devem ser apresentados em separado da Discussão. E isto pode ser feito textualmente ou sob a forma de Tabelas e/ou Figuras. Dados apresentados em Tabelas ou Figuras não devem ser repetidos sistematicamente no texto.

Tabelas:

Devem ser numeradas com algarismos **arábicos** e encabeçadas pelo Título(autoexplicativo). Recomenda-se que os dados apresentados em tabelas não sejam repetidos em gráficos, a não ser quando absolutamente necessário. As tabelas devem ter, no máximo, 16 cm de largura. As tabelas devem ser em **formato “retrato”** e não ultrapassar uma página. Abreviaturas também devem ser evitadas, a não ser para unidades de medida. Se necessárias, porém, devem ter seu significado indicado em legenda sob a tabela.

Figuras (gráficos, desenhos, mapas ou fotos):

Devem ter, **no máximo**, 16 cm de largura e 21 cm de altura, ser numeradas com algarismos arábicos, com título autoexplicativo logo abaixo. Palavras em gráficos e mapas devem estar em fonte legível. Não inserir gráficos, mapas ou fotos em tabelas ou quadros. Os gráficos não devem ter linhas de grade nem margens.

Tabelas e figuras devem ser inseridas no item mais apropriado no transcorrer do texto.

Os originais de desenhos, mapas e fotos devem ser enviados em arquivos distintos, preferencialmente em formato digital “tif” ou “jpeg, e permitir redução para 16 cm ou 7,5 cm de largura **sem perda de definição**.

DISCUSSÃO

A Discussão deve ser elaborada e não apenas uma comparação dos dados obtidos com os disponíveis em literatura. Deve focar e demonstrar as principais ideias e contribuições trazidas pelo trabalho, bem como comentar se há necessidade de novas pesquisas ou sobre eventuais limitações encontradas. Evitar repetir números já constantes dos resultados. A Discussão deve conter hipóteses e/ou comentários objetivos sobre os resultados, discutidos à luz de observações constantes da literatura especializada.

CONCLUSÃO

A Conclusão deve ser clara, concisa e responder ao objetivo do estudo. Deve, idealmente, ser capaz de propor uma solução (ou caminho de solução) para a demanda/problema, com base nos resultados obtidos.

AGRADECIMENTOS (opcional)

Devem ser sucintos, dirigidos a Instituição ou pessoa que tenha efetivamente colaborado para a realização do trabalho. De preferência, não deve ultrapassar cinco linhas.

Estrutura de Nota Científica

A Nota Científica deve seguir ordenação similar à de um Artigo Científico, contendo Título, Autor, Endereços institucional e eletrônico, Resumo, Palavras-chave, Título em inglês, Abstract, Key words, Introdução, Material e Métodos, Resultado(s) e, eventualmente, Discussão, Agradecimento(s) (opcional) e Referências. Resultados e Discussão, neste caso, podem ser apresentados como item único.

A formatação segue o mesmo padrão, mas com no máximo 15 páginas (incluindo tabelas e figuras).

Obs: Não serão aceitos trabalhos com mais de seis autores

REFERÊNCIAS (normas para TODOS os tipos de publicação)

Devem ser apresentadas em ordem alfabética do sobrenome dos autores, sem numeração.

Devem conter os nomes de todos os autores, ano de publicação, o título do artigo (por extenso) e do periódico (também por extenso), número do volume e/ou edição e número e/ou intervalo de páginas.

A exatidão e adequação das referências a trabalhos que tenham sido citados no texto são de responsabilidade do autor.

Dissertações e teses devem ser evitadas como referências. Porém, aceita-se quando absolutamente necessárias, mas devem estar disponíveis *on-line*.

Trabalhos de conclusão de graduação e resumos apresentados em congressos não são referências válidas.

Observação: inadequações nas referências também acarretarão a recusa do trabalho e a não devolução da taxa de submissão.

Como fazer citações no texto

Usar o sistema autor/data, ou seja, o sobrenome do autor em letras **maiúsculas** e o ano em que a obra foi publicada. Exemplos:

* para um autor: “MIGHELL (1975) observou...”; “Segundo AZEVEDO (1965), a piracema...”; “Estas afirmações foram confirmadas em trabalhos posteriores (WAKAMATSU, 1973)”.

* para dois autores: “RICHTER e EFANOV (1976) pesquisando...” Se o artigo que está sendo submetido estiver redigido em português, utilizar “e” ligando os sobrenomes dos autores. Se estiver redigido em inglês utilizar “and” (RICHTER and EFANOV, 1976), se em espanhol, utilizar “y” (RICHTER y EFANOV, 1976).

* para três ou mais autores: o sobrenome do primeiro autor deve ser seguido da expressão “*et al.*” (*grafada em itálico*). Exemplo: “SOARES *et al.* (1978) constataram...” ou “Tal fato foi constatado na África (SOARES *et al.*, 1978).”

* para o mesmo autor, em documentos de anos diferentes, respeitar a ordem cronológica, separando os anos por vírgula. Exemplo: “De acordo com SILVA (1980, 1985)...”

* para citação de vários autores sequencialmente, respeitar a ordem cronológica do ano de publicação e separá-los por ponto e vírgula. Exemplo: “...nos viveiros comerciais (SILVA, 1980; FERREIRA, 1999; GÍAMAS e BARBIERI, 2002)...”

* quando for **ABSOLUTAMENTE** necessário se referir a um autor, ainda que não em razão de uma consulta direta ao trabalho por ele publicado, o nome desse autor deve ser citado em letras minúsculas apenas no texto, indicando-se logo a seguir, entre vírgulas e precedido da palavra latina *apud*, o nome do autor e ano do trabalho efetivamente consultado no qual aparece a referência ao autor não diretamente lido. Ex.: “Segundo Gulland, *apud* SANTOS (1978), os coeficientes...”

Como fazer citações na listagem de REFERÊNCIAS

1. DE DOCUMENTOS IMPRESSOS

Artigos científicos são listados como segue:

BARBIERI, E.; [BONDIOLI, A.C.V.](#); DE MELO, C.B.; [HENRIQUES, M.B.](#) 2014 Nitrite toxicity to *Litopenaeus schmitti* (Burkenroad, 1936, Crustacea) at different salinity levels. *Aquaculture Research*, 47(4): 1260-1268.

As referências devem ser ordenadas alfabeticamente pelo sobrenome do autor principal. Havendo mais de uma obra com o mesmo sobrenome, considera-se a ordem cronológica e, persistindo a coincidência, a ordem alfabética do terceiro elemento da referência.

Recordando, após o nome dos autores, inserir o ano da publicação, o título do artigo, o título do periódico (em *itálico*; e que, repetindo, **NÃO DEVE SER ABREVIADO**), o volume (também em *itálico*), o fascículo (entre parênteses) e o número/intervalo de páginas.

A citação de dissertação e tese, tipos de documentos que se pode utilizar apenas quando ABSOLUTAMENTE necessário e se estiver disponível *on line*, deve ser feita como segue:

BERNADOCHI, L.C. 2012 *Captação de sementes em coletores artificiais e cultivo da ostra perliífera **Pinctada imbricata** (Mollusca: Pteriidae), São Paulo, Brasil.* São Paulo. 75f. (Dissertação de Mestrado. Instituto de Pesca, APTA). Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/dissertacoes.pg.php>> Acesso em: 22 ago. 2014.

Para livro, também utilizado apenas quando ABSOLUTAMENTE necessário, a citação deve ser:

GOMES, F.P. 1978 *Curso de estatística experimental*. 8ª ed. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 430p.

ENGLE, R.F.; GRANGER, C.W.J. 1991 *Long-run economic relationship: readings in cointegration*. New York: Oxford University Press. 301p.

NEW, M.B.; VALENTI, W.C.; TIDWELL, J.H.; D’ABRAMO, L.R.; KUTTY, M.N. *Freshwater prawns: biology and farming*. Wiley-Blackwell, Oxford. 544 p.

Capítulo de livro ou publicação em obra coletiva, cita-se:

MORAES-VALENTI, P.; VALENTI, W.C. 2010 Culture of the Amazon river prawn *Macrobrachium amazonicum*. In: NEW, M.B.; VALENTI, W.C.; TIDWELL, J.H.; D’ABRAMO, L.R.; KUTTY, M.N. *Freshwater prawns: biology and farming*. Wiley-Blackwell, Oxford. p. 485-501.

Leis, Decretos, Instruções Normativas e Portarias são incluídas na listagem como segue:

BRASIL, 1988 CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. *Diário Oficial da União*, Brasília, 05 de outubro de 1988, nº. 191-A, Seção 1, p. 1.

BRASIL, 2000 LEI nº. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o Art. 225, § 1º., incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 19 de julho de 2000, nº. 138, Seção 1: p. 45.

BRASIL, 1990 DECRETO nº. 98.897, de 30 de janeiro de 1990. Dispõe sobre as reservas extrativistas e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 31 de janeiro de 1990, nº. 22, Seção 1, p. 2.

BRASIL, 2007 INSTRUÇÃO NORMATIVA nº. 02, de 18 de setembro de 2007. Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para formação e funcionamento do Conselho Deliberativo de Reserva Extrativista e de Reserva de Desenvolvimento Sustentável. *Diário Oficial da União*, 20 de setembro de 2007, nº. 182, Seção 1, p. 102.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2010b PORTARIA nº. 77, de 27 de agosto de 2010. Cria o Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo/RJ. *Diário Oficial da União*, Brasília, 01 de setembro de 2010, nº. 168, Seção 1: p. 69.

2. DE MEIOS ELETRÔNICOS (periódicos publicados exclusivamente *on line*; documentos consultados *online* e em CD-ROM)

Exemplos:

LAM, M.E.; PAULY, D. 2010 Who is right to fish? Evolving a social contract for ethical fisheries. *Ecology and Society*, 15(3): 16. [online] URL: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss3/art16/>>

CASTRO, P.M.G. (sem data, *on line*) A pesca de recursos demersais e suas transformações temporais. Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/textos.php>> Acesso em: 3 set. 2014.

TOLEDO PIZA, A.R.; LOBÃO, V.L.; FAHL, W.O. 2003 Crescimento de *Achatina fulica* (gigante africano) (Mollusca: Gastropoda) em função da densidade de estocagem. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 55, Recife, 14-18 jul./2003. *Anais...* Recife: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. 1 CD-ROM.

INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES

1. Fórmula, expressão e equação matemática

As fórmulas, expressão e equação matemática devem ser inseridas no texto (não utilizar figura). Exemplo: $TE = (N.F_m^{-1}) \cdot 100$.

2. Unidade de medida

Deve ser apresentada segundo o Sistema Internacional de Unidades (SI). Exemplo: 10 m²; 100 peixes m⁻¹; 20 t ha⁻¹.

3. Número de casas decimais

Deve ser padronizado para todo o texto. Por exemplo, grafado o comprimento dos exemplares amostrados com uma casa decimal, em todo o texto os valores referentes a esse parâmetro devem ser grafados com uma casa decimal.

4. Anexo e apêndice

Não devem ser utilizados.

5. Os trabalhos aceitos não podem ser reproduzidos, mesmo parcialmente, sem o consentimento expresso do editor do Boletim do Instituto de Pesca.