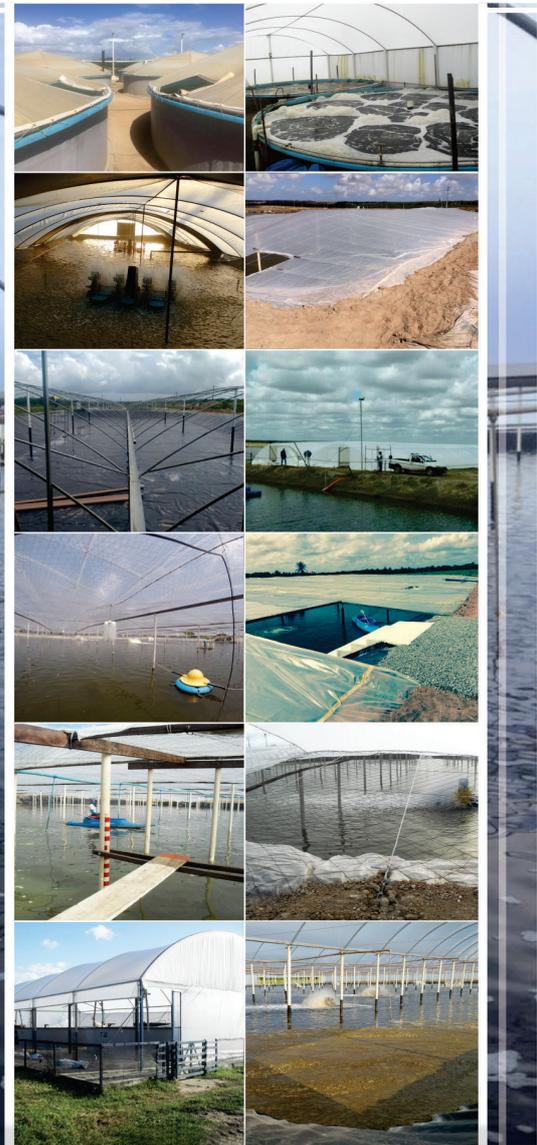


Ano XVIII Nº 1  
Junho de 2016

Revista da **ABCC**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO

ISSN 1982-4823



AS INICIATIVAS DA  
**CARCINICULTURA BRASILEIRA**  
PARA PROMOVER A RETOMADA DE SEU CRESCIMENTO E DAS EXPORTAÇÕES



O EVENTO DE MAIOR RELEVÂNCIA NA ÁREA  
DE CARCINICULTURA E AQUICULTURA DA AMÉRICA LATINA

[www.intelisoft.com.br/fenacam/principal.asp](http://www.intelisoft.com.br/fenacam/principal.asp)

INSCRIÇÕES ABERTAS





ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO

## Realização de Cursos de Boas Práticas de Manejo com Biossegurança

- ◆ 60 Cursos para Fazendas de Engorda (Micro, Pequenos, Médios e Grandes Produtores, Técnicos de Nível Superior e Administradores de Fazendas de Camarão), para um público previsto de 1.800 beneficiários.
- ◆ 03 Cursos para Plantas de Processamento de Camarão, para um público previsto de 60 beneficiários.
- ◆ 03 Cursos para Laboratórios de Maturação, Reprodução e Larvicultura de Camarão, para um público previsto de 60 beneficiários.
- ◆ 01 Seminário para Representantes das Indústrias de Ração, para um público previsto de 30 beneficiários.



## CURSOS A REALIZAR

CURSOS BPM - FAZENDA DE ENGORDA NÍVEL I			CURSOS BPM - FAZENDA DE ENGORDA NÍVEL II		
ESTADO	CIDADE	PREVISÃO	ESTADO	CIDADE	PREVISÃO
RN	Arés	07 a 09 de Junho	RN	Canguaretama	2º Semestre
	Goianinha	15 a 17 de Junho	CE	Aracati	
	Pendências	20 a 22 de Junho	SE	Jaguaruana	
	Guamaré	Negociação	CURSOS BPM - LABORATÓRIOS DE MATURAÇÃO, REPRODUÇÃO E LARVICULTURA		
	Macau	2º Semestre	ESTADO	CIDADE	PREVISÃO
Senador Georgino Avelino	RN		Natal	2016/2017	
CE	Camocim	14 a 16 de Junho	CE		Acaraú
	Itarema	2º Semestre	Aracati	CURSOS BPM - PLANTAS DE PROCESSAMENTO DE CAMARÃO	
Paraipaba	ESTADO		CIDADE		PREVISÃO
PB	Rio Tinto	2º Semestre	RN		Natal
	João Pessoa		CE	Acaraú	
	Mogéiro		Aracati		
PE	Goiana - Carne de Vaca	2º Semestre	SEMINÁRIO - REPRESENTANTES DAS INDÚSTRIAS DE RAÇÃO		
	Rio Formoso		ESTADO	CIDADE	PREVISÃO
SE	Pacatuba (2 cursos)	Em negociação	CE	Fortaleza	2016/2017
	Propriá	2º Semestre	CURSOS BPM - LABORATÓRIOS DE MATURAÇÃO, REPRODUÇÃO E LARVICULTURA		
	São Cristóvão		ESTADO	CIDADE	PREVISÃO
MA	Bacabeira	2º Semestre	CE	Fortaleza	2016/2017

**Retomada: Fevereiro/2016 (Calendário em construção)**

**Local: Diversas cidades do Nordeste Brasileiro**

**Informações: 84 3231-6291/3231-9786 - abccam@abccam.com.br**

**Realização:**

**Apoio:**



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO – ABCC (CONVÊNIO MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA Nº 775291/2012)

# Sumário

## 22 Artigo

A Aquicultura e a Pesca Industrial Podem se Constituir em Importantes Aliados para o Êxito do Programa de Recuperação da Economia Brasileira

## 28 Artigo

Um Novo Despertar da Carcinicultura Marinha Brasileira

## 33 Artigo

Levantamento de Preços do Camarão e dos Principais Insumos Utilizados na Carcinicultura no Período: Janeiro de 2013 a Maio de 2016

## 52 Artigo

A participação do Brasil e demais partes interessadas na 2ª revisão quinquenal Antidumping

## 58 Artigo

Tecnologias e Requisitos para a Colocação de Camarões Cozidos Industrialmente no Mercado

**Mais artigos** - Notícias ABCC, **pág.06** | Ações ABCC, **pág.10** | Notícia Especial, **pág.24** | Laboratório ABCC, **pág.26** | O "Lixo" que Vale Ouro **pág.35** | Remoção do óleo diesel na água usando uma substância adsorvente biodegradável, **pág.37**, | Análise de Laboratório, Diagnóstico e Doenças, **pág.41** | A densidade de estocagem de camarões pode afetar a exigência dietética de metionina em dietas para o *Litopenaeus vannamei*, **pág.44** | Carnicultura Marinha Brasileira - a indústria que está por vir, **pág.47** | Camarão do Brasil!!! Como ingressar nos mercados internacionais, **pág.49** | O consumo de camarão no Sudeste da Ásia, **pág.55** | FENACAM & LACQUA/SARA (WAS)'15, **pág.63** | A ABCC na Seafood Expo Global 2016, **pág.66** | Estatísticas ABCC, **pág.68**.

## Expediente



Rua Valdir Targino 3625  
Candelária, Natal, RN  
59064-670  
Tel / Fax: 84-3231.9786 / 3231.6291  
www.abccam.com.br  
abccam@abccam.com.br

**Redação**  
**Conselho Editorial**  
Itamar Rocha  
Eduardo Rodrigues

**Colaboradores**  
Itamar Rocha, Eduardo Rodrigues, Alberto J. P. Nunes, Rodrigo Carvalho, Charles Mendonça, Josemar Rodrigues, Diego Maia Rocha, Larissa Mendonça, Dilma Bezerra, Marcelo Borba, Gustavo Barros, Marcelo Lima, Ana Paula Menezes, André Alano, Shirlene Maria Anthonysamy, Leonardo Galli, Santana Junior, Patrício Estrada, Felipe N. Façanha, Adhemar R. Oliveira-Neto, Claudia Figueiredo-Silva, Francisco Antônio Quinto Barros, Maria Erisvan Alves de Oliveira, Fabiana Moraes de Carvalho, Carlos Eduardo Ferreira de Brito, Maria Franciele Penha da Silva, Daniela Lígia Ribeiro Barros, Ana Clara Souza Araujo, Weslei Araújo de Abreu, Quillion Batista de Oliveira, Clélio Fonseca, Lindberg Santos, Santana Junior, Suelenn Guedes

Os artigos assinados são de responsabilidade dos autores

### DIRETORIA

Presidente: Itamar de Paiva Rocha  
Vice - Presidente: Cristiano Maia  
Diretor Financeiro: José Bonifácio  
Diretor Comercial: Santana Junior  
Diretor Técnico: Enox Maia  
Diretor Secretário: Orígenes Monte Neto  
Diretor de Insumos: Helio Filho

### Conselho Fiscal

Titulares: Emerson Barbosa, Aristóteles Vitorino, Carlos Bezerra  
Suplentes: Newton Bacurau, Roseli Pimentel

### PERFIL

Sociedade de classe, a ABCC tem entre outros, os objetivos de promover o desenvolvimento da carcinicultura em todo o território nacional; amparar e defender os legítimos interesses de seus associados; promover o camarão de cultivo brasileiro nos mercados internacional e nacional; proporcionar treinamento setorial em gestão de qualidade e outros temas de interesse ao setor; promover estudos e pesquisas em áreas estratégicas para o setor; organizar e patrocinar encontros empresariais e conferências técnico-científicas; e editar publicações especializadas.

Neste sentido, a ABCC é a entidade que mantém a união dos atores envolvidos na cadeia produtiva do setor, o intercâmbio de informações entre produtores e a comunicação destes via parceria formais. O desenvolvimento ordenado e sustentado do camarão cultivado no Brasil se deve, em grande parte, à sólida união dos produtores em torno da ABCC.



Iniciamos o ano de 2016, enfrentando uma das maiores crises, que tem afetado todos os setores da economia brasileira, cuja maior causa, foi sem dúvida, a incompetência na administração fiscal e a falta de atitudes e projetos consistentes para atrair investimentos e promover a exploração das vastas riquezas naturais que o país possui em todas suas macrorregiões. Por outro lado, a falta de diálogo com o Congresso Nacional e com o setor empresarial chegou ao ponto do completo desentendimento político e de desordem econômica, alimentando a crise institucional de tal ordem, que a saída foi a ruptura do mandato da Presidente da República, pela via do impeachment.

Resta-nos a esperança de que o Governo Interino se consolide politicamente em definitivo, tomando as atitudes e implementando as necessárias medidas, para primeiro, estancar a visível e nefasta derrocada da economia e, segundo, recuperar a necessária confiança para criar as bases para atrair investimentos e promover o desenvolvimento do país. Nesse sentido, temos procurado mostrar as novas autoridades da república, notadamente do MAPA e do MRE, que passou a responder pelo Comércio Exterior, do importante papel e da relevância da carcinicultura, no contexto do equilíbrio da balança comercial de pescado e da agregação de valor ao farelo de soja.

No Ministério da Agricultura, onde a absorção do MPA resultou na criação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, logramos no apagar das luzes da pífia administração anterior, a efetivação da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Carcinicultura, que juntos, representam 2 (dois) importantes instrumentos para a definição, encaminhamento e execução das políticas públicas e das demandas que o setor carcinicultor precisa e depende, para atrair investimentos estruturadores. Notadamente, no tocante a supressão da autorização de importações do camarão argentino (*P. muelleri*) e da Portaria MPA 32/2013, da lavra da Administração do ex-Ministro Marcelo Crivella no MPA. Por outro lado, há necessidade de se introduzir mudanças na IN 12/2012 (MPA), tendo presente as novas doenças (EMS e EHP) que já afetaram drasticamente a China, Tailândia, Vietnã e Malásia, no Continente Asiático e o México no Continente Americano.

Na área do comércio internacional, agora vinculado às Relações Exteriores, tendo a frente o Ministro José Serra, iremos iniciar conversações para o apoio contra o dumping americano, bem como, para acelerar o Acordo de Livre Comércio com a União Europeia e, adicionalmente,

traçar o caminho oficial para o novo e pujante mercado importador da Ásia, especialmente da China e do Vietnã, bem como da Rússia. Em adição a essas iniciativas, iremos agendar reunião com o BNB para manifestar a nossa estranheza pela ausência da entidade no financiamento do setor e mostrar os prejuízos que essa atitude ocasiona ao Nordeste. Nesse sentido, em recente audiência com o Dr. João Maia, Vice-presidente do Banco do Brasil discutimos e acordamos que a saída para a recuperação econômica da carcinicultura brasileira, cuja base produtiva é o micro (60%), pequeno (15%) e médio produtor (20%), é a parceria com empresas âncoras, tanto para a viabilização do indispensável financiamento dos custos operacionais, como da assistência técnica, processamento da produção e formação de estoque regulador do produto beneficiado.

As ações acima citadas são importantes, não apenas pela crise econômica e social que pode afetar o consumo e o preço do camarão, mas também e principalmente, pelas iniciativas inovadoras de vários produtores com investimentos em cultivos super-intensivos, com o que haverá, necessariamente, impacto positivo nos níveis de produtividade e produção. Inclusive, aproveitamos esta mensagem para estender os nossos parabéns a esses produtores que, sem apoio dos Agentes Financeiros, ou seja, com seus próprios recursos, estão iniciando uma revolução no cultivo do camarão marinho no Nordeste brasileiro.

Por outro lado, estamos convencidos que a saída para a recuperação do crescimento do camarão cultivado do Brasil, passa necessariamente, pelo retorno das exportações, como forma de contrabalançar as eventuais flutuações de preços do mercado interno, colocando em risco a sustentabilidade econômica da atividade. Nesse contexto, desejamos apenas o ideal do mercado para as partes envolvidas, produtor e consumidor, isto é, o equilíbrio entre a oferta e a demanda que assegura para ambos um preço justo, tendo presente, que existem nítidas evidências de que o preço do camarão no mercado doméstico está sendo manipulado por atravessadores, o que nos impele a atuar com rapidez para evitar situações mais difíceis para os produtores.

**Um grande abraço,**

**Itamar Rocha**  
**Presidente**

# PÓS-LARVAS DE CAMARÃO COM DUPLA RESISTÊNCIA.

MAIOR LUCRATIVIDADE PARA QUEM CRIA.  
MAIS QUALIDADE PARA QUEM CONSUME.

Há mais de 10 anos, a Potiporã vem investindo num arrojado programa de melhoramento genético que visa a seleção dos melhores animais nos quesitos resistência e crescimento. Todo esse investimento possibilitou o desenvolvimento de pós-larva de camarão duplamente resistente. Esse produto, mais saudável e de qualidade superior, já está disponível para você.

martalima



CAMARÃO RESISTENTE AO VÍRUS DA MANCHA BRANCA, O WSSV, E AO VÍRUS DA MIONECROSE INFECCIOSA, O IMNV.

**Potiporã**

## Criada e instalada no MAPA a Câmara Setorial da Carcinicultura - CSC

A Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Carcinicultura, criada por ato da Ministra Katia Abreu (MAPA), foi formalmente instalada no dia 17 de março deste ano de 2016 em sua primeira reunião, especialmente convocada para o cumprimento desse objetivo. As câmaras setoriais, que se inserem como parte coadjuvante na estrutura funcional do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, contam com a participação de representantes de órgãos federais e da iniciativa privada e são presididas por um participante do setor privado, escolhido pela autoridade máxima do Ministério de uma lista triplíce indicada pelo plenário. Sua secretaria executiva é exercida por um funcionário do MAPA.

O principal objetivo da Câmara Setorial é servir de mecanismo de aproximação e articulação entre o Governo Federal e o Setor Produtivo, para cuja efetividade sua organização institucional está concebida dentro de um conceito participativo amplo e flexível que permite a participação de órgãos responsáveis por temas que estão fora da competência do MAPA, mas que são de interesse do setor representado na Câmara. Seus planos de ação, segundo decisões adotadas em plenário, são desenvolvidos por Grupos de Trabalho que se dedicam aos temas básicos considerados prioritários pela própria Câmara. As recomendações desses Grupos, formalmente elaboradas, são levadas à consideração do Ministro do MAPA, a quem cabe fazer os encaminhamentos dentro do próprio Ministério ou ante as autoridades federais pertinentes.

Obom funcionamento da nova Câmara Setorial, no contexto dos obstáculos que impedem o aproveitamento dos amplos recursos naturais do Brasil para a expansão da carcinicultura marinha, pode dar efetiva contribuição nos seus encaminhamentos e soluções e assim fortalecer a posição do camarão cultivado como parte do agronegócio brasileiro.

Na reunião de abertura para instalação da Câmara foram criados quatro grupos de Trabalho:

**Grupo 1 - Sanidade da Carcinicultura Marinha, Medidas de Prevenção e Controle da Introdução de Agentes Virais de Notificação Obrigatória ou de Altos Riscos Patogênicos, segundo a OIE, via Importações de Crustáceos.**

**Tópico 1** - Revogação da ARI que autorizou a importação do camarão *P. muelleri* da Argentina e da Portaria nº 32/2013, da extinta SEMOC-MPA, que prevê a realização de ARI de 10 (dez) gêneros de crustáceos, cultivados e extrativos.

**Tópico 2** - Introduzir mudanças na IN 14/2010 do extinto MPA, adequando-a à realidade da conjuntura atual da sanidade da carcinicultura mundial e brasileira.

**Componentes:** Itamar Rocha (ABCC/Coordenador), Enox Maia (ABCC), Thales de Andrade (UEMA), Marcelo Palma (ACCBA), Aristóteles Oliveira (ACCBA), Rogério Glass (MDIC).

**Grupo 2 - Estruturação e Operacionalização do Laboratório de Referência Nacional sobre Sanidade de Crustáceos - LAQUA-MA - e Planos de Pesquisas Prioritárias para o Setor Carcinicultor.**

**Tópico 3** - Concluir a construção e viabilizar financeiramente o LAQUA-MA – que passaria a funcionar como o Laboratório Oficial de Referência Nacional sobre Sanidade de Crustáceos, tanto para monitorar como controlar a sanidade da carcinicultura brasileira, incluindo a validação de produtos tanto na área de nutrição, via histopatologia e diagnóstico moleculares correlatos, como na confirmação da produção e vendas de reprodutores resistentes a doenças virais;

**Tópico 4** - Apoiar a realização de pesquisas na área de genética, resistência a doenças, nutrição e de desenvolvimento de tecnologias inovadoras para o cultivo de camarões marinhos.

**Componentes:** Thales de Andrade (UEMA/Coordenador), Enox Maia (ABCC), Alberto Nunes (Labomar - UFC), Alitieni Pereira ou Eric Routledge (EMBRAPA), Juan Carlos Ayala (ACCC), Carlos de Albuquerque (SINDIRAÇÕES).

**Grupo 3 - Programas de Desenvolvimento, de Financiamentos e Planos de Capacitação para o Setor Carcinicultor.**

**Tópico 5** - Identificar e analisar as linhas de créditos disponibilizadas pelos Agentes Financeiros Oficiais para financiamentos de investimentos e custeios operacionais da carcinicultura, identificando os entraves e gargalos e sugerindo ações para viabilizar suas captações pelos produtores de camarão;

**Tópico 6** - Analisar e, se for o caso, sugerir alterações na proposta da Embrapa sobre os Termos Técnicos e Operacionais que deverão nortear a seleção e a capacitação de Empresas Âncoras para apoiarem o desenvolvimento da carcinicultura brasileira;

**Tópico 7** - Apoiar a interiorização da carcinicultura brasileira, sugerindo a seleção e a priorização de polos de desenvolvimentos;

**Tópico 8** - Apoiar o setor carcinicultor na capacitação de Técnicos de Nível Médio e Superior, para a difusão das Boas Práticas de Manejo e Medidas de Biossegurança.

**Componentes:** Enox Maia (ABCC/Coordenador), Josemar Rodrigues (ACPB), Ricardo Campos (FAEP), Lee Fei (ACES), Maria de Fátima Vidal (BNB), Diego Guimarães (BNDES), Eduardo Ono ou Lilian Figueiredo (CNA) – a definir, SEBRAE – a definir, Alitieni Pereira ou Eric Routledge (EMBRAPA) – a definir, Leonardo Santos ou Albert Rosa (CODEVASF),

**Grupo 4 - Ações para Conferir Competitividade e Atrair Investimentos para a Carcinicultura Brasileira**

**Tópico 9** - Aprovar e apresentar ao MAPA uma moção para que seja encaminhada aos Governadores Estaduais, solicitando providências para resolver o problema da falta de licenças ambientais para a Carcinicultura;

**Tópico 10** - Apoiar as negociações com os Estados Unidos para a suspensão da ação antidumping contra o camarão brasileiro, **atuar junto ao MDIC para a celebração do acordo delivre** comercio:Brasilx União Europeia e estudar a abertura de novos mercados para o camarão cultivado do Brasil;

**Tópico 11** - Apoiar as ações voltadas para conceder o benefício da isenção do PIS/COFINS/PASEP para o camarão cultivado e seus insumos pós-larvas e ração balanceada.

**Componentes:** Santana Junior (ACCP/Coordenador), Orígenes Monte (ANCC), Itamar Rocha (ABCC), Francisco Hélio (FAEC), Rogério Glass (MDIC), Lee Fei (ACES), Carlos de Albuquerque (SINDIRAÇÕES), Marcelo Palma (ACCBA).

### **CONSTITUIDA A ASSOCIAÇÃO DOS CARCINICULTORES DO ESTADO DA PARAÍBA (ACPB)**

Os produtores de camarão marinho do Estado da Paraíba, reunidos em Assembleia de Fundação, em outubro de 2015, na sala de reuniões da Câmara de Vereadores do Município de Salgado de São Felix, criaram a *Associação dos Carcinicultores da Paraíba (ACPB)*, com sede neste município. É a primeira sociedade de classe, que reúne carcinicultores, instalada no interior de um estado do Nordeste. Cumpridos os ritos regulamentares para a constituição de uma sociedade civil sem fins lucrativos, foram aprovados os estatutos da nova associação e eleitos por aclamação a Diretoria e o Conselho Fiscal com a seguinte configuração:

#### **Diretoria:**

Diretor Presidente: André Gustavo Jansen de Oliveira;

Diretor Vice-Presidente: Wagner Villar Saraiva

Diretor Secretário: Reginaldo Franco da Silva

Diretor 2º Secretário: Josevaldo Segundo

Diretor Tesoureiro: Eduardo Camelo Borba Filho

#### **Conselho Fiscal**

##### **Titulares:**

Leonardo Cahu

Tiago Andrade

Cleivaldo Antônio

##### **Suplentes:**

Francisco Odon

Eraldo Camelo.

### **DOIS FATOS IMPORTANTES MARCARAM POSITIVAMENTE O INÍCIO DE 2016 PARA A SEGURANÇA JURÍDICA DA CARCINICULTURA MARINHA POTIGUAR**

O primeiro deles é o parecer da assessoria técnica da Procuradoria Geral do Estado referendando a imediata e total aplicabilidade da Lei Cortez Pereira (Lei nº 9.978/15) pelo IDEMA. A lei, de autoria do Deputado Gustavo Carvalho, foi sancionada pelo Governador Robson Faria em setembro do ano passado e regulamenta a atividade de carcinicultura no Estado em consonância com o Código Florestal de 2012 (Lei nº 12.651/12).

O referido parecer foi necessário porque uma ação que tramitou no Tribunal Regional Federal da 5ª Região negou o

direito de carcinicultores localizados em APP, anteriormente a julho de 2008, de continuarem a exercer suas atividades com base no Código Florestal, ou seja, sem necessidade de afastamentos/relocação de infraestruturas produtivas (Atividade Agrossilvipastoril) o que gerou incerteza quanto à plena eficácia da lei estadual. Com o parecer, não há mais dúvida sobre a prevalência da lei Cortez Pereira sobre a decisão do TRF 5ª e os técnicos do órgão podem emitir as licenças ambientais travadas há quase 4 anos.

O segundo diz respeito a uma decisão judicial do mesmo Tribunal Regional Federal da 5ª Região que concedeu uma liminar a um pequeno produtor de camarões marinhos de Guararê, localizado em áreas de APP, anteriormente a julho de 2008, permitindo a continuidade de sua atividade, com base no que dispõe a Lei Cortez Pereira e, naturalmente o Novo Código Florestal.

Além disso, a Lei 13.288/2016 dispõe sobre contratos de integração, obrigações e responsabilidades nas relações contratuais entre produtores integrados e integradores, no seu Artigo 2º, inciso V: define atividades agrossilvipastoris: atividades de agricultura, pecuária, silvicultura, aquicultura, pesca ou extrativismo vegetal. Para o presidente da ABCC, Itamar Rocha “esses acontecimentos demonstram que os carcinicultores do RN estavam sendo penalizados por uma interpretação equivocada e ideológica do Novo Código Florestal, mesmo depois da Assembleia Legislativa, por ampla maioria (19 a 1) ter referendado a inclusão da atividade como agrossilvipastoril. Segundo Orígenes Monte, presidente da ANCC, “estes fatos permitem que o setor volte a produzir com tranquilidade e, desse modo, possa retomar sua liderança nacional, perdida por conta dos entraves ambientais criados pelo IBAMA apenas aqui em nosso Estado”.

### **NOTÍCIAS SOBRE O CADASTRO AMBIENTAL RURAL**

Em abril deste ano, a comissão mista que analisou a Medida Provisória (MP) 707/15 aprovou o parecer do relator, deputado Marx Beltrão (PMDB-AL), referente à renegociação de dívidas de produtores rurais e de caminhoneiros. O texto aprovado traz várias modificações na MP original e algumas novidades, como a prorrogação para 31 de dezembro de 2017 do prazo para inscrição de imóveis rurais no Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Conforme o relatório, essa será a data limite para a inscrição obrigatória no CAR com vistas à concessão de crédito agrícola. O prazo se encerraria em 5 de maio de 2016. O relator argumentou que a prorrogação vai possibilitar o acesso ao crédito e ao refinanciamento aos devedores que não estejam cadastrados no CAR.

Previsto no Código Florestal (Lei 12.651/12), o CAR tem o objetivo de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento. No entanto, ainda não abrange a totalidade dos imóveis rurais brasileiros.

Segundo dados do Serviço Florestal Brasileiro, até março deste ano, a área total já cadastrada no País alcança 279,6

milhões de hectares, totalizando 2,6 milhões de propriedades. A área total passível de cadastro no País totaliza 398 milhões de hectares. Ou seja, pouco mais de 118 milhões de hectares ainda não foram registrados no CAR.

No dia 17 de maio, o Senado aprovou, em votação simbólica, esta medida provisória que amplia para 31 de dezembro de 2017 o prazo para inscrição de imóveis rurais no Cadastro Ambiental Rural (CAR). O texto segue para a sanção presidencial.

O cadastro rural é feito através da Internet. O produtor entra no portal do CAR e faz o download de um programa. Depois disso, é necessário preencher os dados pessoais e também as informações da propriedade. O sistema fornece imagens, feitas por satélite, do imóvel rural. Imóveis com problemas ambientais devem aderir ao Programa de Regularização Ambiental, o PRA. Nesse caso, o produtor assina um termo de compromisso com as informações do que tem que ser recuperado nas áreas de preservação permanente e de reserva legal (Agência Câmara Notícias).

### **A EXTRAORDINÁRIA EVOLUÇÃO MUNDIAL DO *Litopenaeus vannamei***

As estatísticas da FAO mostram que a produção do *L. vannamei* cultivado cresceu como nenhuma outra espécie o fez em toda a história da carcinicultura marinha. O desempenho dessa espécie em cativeiro é extraordinário e contribui expressivamente para manter o camarão como a *commodity* que gera as maiores transações financeiras (US\$ 25,0 bilhões) no mercado mundial do pescado. O primeiro registro de produção global dessa espécie pela FAO data do ano 1980 com 8.000 toneladas, provavelmente do Equador, e a última estatística, de 2014, decorridos trinta e quatro anos, revela a extraordinária cifra de 3.668.681 toneladas, que representam 80% da produção mundial de camarões cultivados (4.580.768 t.). A oferta total de camarões, em 2014, derivada das duas fontes de produção - pesca e carcinicultura - chega a 7.925.783 t. Nesse caso, a participação da espécie aqui destacada é da ordem de 46,5%. Ou seja, quase metade do camarão consumido globalmente é o *L. vannamei*, única espécie cultivada nos países produtores das três Américas. Introduzida na Ásia, onde estão os maiores países produtores do mundo, entre 1998/1999, ou seja, há 16 anos, sua produção já ultrapassa em volume um pouco mais de 70% do total de produção de camarão de cultivo daquele Continente. A velocidade com que o *L. vannamei* vem substituindo as tradicionais espécies nativas dos países asiáticos nos últimos anos impressiona alguns especialistas, que receiam pela dependência da carcinicultura marinha de uma única espécie num futuro não muito distante. Para que se tenha uma referência da importância do *L. vannamei*, o *Penaeus monodon*, que antes do ano 2000 era a principal espécie cultivada, em 2014 com 634.521 t. ocupa a segunda posição mundial contribuindo com 14% do volume global cultivado e 8% apenas do total de camarões derivados da

pesca e da aquicultura. A evolução do *L. vannamei* revela quedas de produção em alguns anos devido a presença de enfermidades, como em 1999 com surtos do *Vírus da Mancha Branca (WSSV)* e, posteriormente, com outras enfermidades, como a mais recente relativa à *Síndrome da Mortalidade Precoce (EMS)*. Entretanto, em vista da precocidade da espécie e de sua capacidade de se adaptar às mais variadas condições costeiras e interiores das zonas tropicais e semitropicais, a recuperação de seus níveis produtivos se processa com certa celeridade sempre que medidas de biossegurança sejam adotadas de maneira adequada e consistente. O Equador é um bom exemplo. Afetado pela Mancha Branca em 1999, assistiu à queda de sua produção para 50.000 t. No entanto, na atualidade está em plena recuperação e, em 2015, já chegava a 372.000 t. ocupando a quinta posição no ranking mundial.

### **DIRETRIZES NUTRICIONAIS ATUALIZADAS DOS EUA RECOMENDAM UM MAIOR CONSUMO DE PESCADO**

Em janeiro deste ano, o Departamento de Agricultura junto com o Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, emitiram o Dietary Guidelines for Americans 2015-2020 (Diretrizes Alimentares para Americanos 2015-2020). Estas Diretrizes são atualizadas a cada 5 anos para refletir os mais recentes achados sobre ciência da nutrição. Este relatório tem como objetivo servir como a fundação de recomendações alimentares que os profissionais de saúde devem compartilhar com seus pacientes, bem como municiar os programas de nutrição federais, tais como o Programa Especial de Suplementação Nutricional para Mulheres, Bebês e Crianças (WIC) e o Programa Nacional de Merenda Escolar.

De acordo com o *Dietary Guidelines*, quase metade dos americanos têm uma ou mais doenças crônicas evitáveis relacionadas com a alimentação, tais como doenças cardíacas, hipertensão e diabetes tipo 2. No entanto, pequenas alterações na dieta e estilo de vida pode resultar em perda de peso e uma redução do risco de desenvolver uma destas doenças crônicas. O *Dietary Guidelines* de 2015 reconhece a importância dessas pequenas mudanças, concentrando-se sobre uma alimentação saudável ao longo da vida. Ao contrário das edições anteriores destas Diretrizes, a versão mais atualizada se concentra em padrões gerais alimentares ao invés de focar em alimentos individuais ou nutrientes isoladamente.

Uma novidade nesta última edição do relatório, é a recomendação para os americanos comerem uma variedade de alimentos ricos em proteínas. Na verdade, as Diretrizes sugerem que as pessoas mudem para opções de proteína densas em nutrientes, como pescado, nozes e sementes, soja e feijão. O *Dietary Guidelines* 2015 deixa claro que os americanos atualmente comem uma quantidade adequada de proteínas, mas o consumo médio de pescado está bem abaixo do recomendado em todas as categorias de idade e

sexo. Portanto, a maioria das pessoas não precisa comer mais proteína, precisam sim comer uma variedade maior de alimentos ricos em proteínas. As diretrizes recomendam fazer essa mudança “incorporando pescado como o alimento proteico de escolha nas refeições duas vezes por semana no lugar da carne, aves ou ovos”.

O pescado também desempenha um papel proeminente em dois padrões alimentares que as diretrizes recomendam que os americanos deveriam mudar: (1) O padrão alimentar de estilo americano sugere que os indivíduos comam pelo menos duas refeições de pescado (ou cerca de 8-12 onças – aproximadamente 230-340 gr) semanalmente, enquanto que o (2) padrão de alimentação estilo Mediterrâneo, há muito tempo associado com a saúde do coração e longevidade, implica num consumo semanal de pescado ainda maior, chegando até 17 onças (aproximadamente 480 gr).

Além disso, as Diretrizes também aconselham claramente as mulheres grávidas e lactantes para comerem pelo menos 2-3 refeições (ou 8-12 onças) com uma variedade de pescado semanalmente. Os ácidos graxos ômega-3 EPA e DHA encontrados em pescado ajudam a melhorar o desenvolvimento do cérebro do bebê, bem como o coração da mãe. As Diretrizes também recomendam que obstetras e pediatras orientem seus pacientes sobre como fazer escolhas alimentares saudáveis que incluam pescado.

Décadas de pesquisas apoiam as recomendações de comer mais pescado para a saúde do coração, o desenvolvimento cerebral em bebês e crianças pequenas, a saúde do cérebro em todas as outras fases da vida e a saúde óssea, entre outros benefícios de saúde. Pescado é rico em nutrientes saudáveis como ácidos graxos Omega-3, vitamina D, vitaminas B e ferro e o mais importante, é pobre em nutrientes nocivos como gordura saturada.

As Diretrizes divulgados no início deste ano sugerem, pela primeira vez, que as recomendações alimentares do Governo Federal em relação a pescado estão finalmente se aproximando a ciência. Finalmente, há uma recomendação alimentar do governo para nutricionistas, médicos e formuladores de políticas, que reconhece a importância de comer pescado durante todas as fases da vida, especialmente durante a gravidez.

### **ESTUDO NA CORÉIA DO SUL DESTACA QUE UM MAIOR CONSUMO DE PESCADO DIMINUI O RISCO DE PERDA DE MASSA ÓSSEA EM PESSOAS ACIMA DOS 50 ANOS**

A osteoporose é caracterizada por baixa massa óssea, aumentando a susceptibilidade a fraturas, e é considerada como um importante problema de saúde pública que afeta as mulheres na pós-menopausa e as pessoas idosas.

Cientistas do Departamento de Alimentos e Nutrição da Universidade de Hanyang na Coréia do Sul pesquisaram a hipótese de que o consumo de pescado está positivamente associado com a massa óssea e negativamente associado

com o risco de osteoporose em coreanos e americanos com mais de 50 anos.

O estudo indicou que “Existe uma correlação positiva entre o consumo de pescado e a densidade mineral óssea (DMO) do fêmur total, do colo do fêmur e da coluna lombar em coreanos”. O estudo também observou que “a análise de regressão logística multivariada mostrou uma associação significativa entre o consumo de pescado e o risco de osteoporose em coreanos, mas não em americanos.” Coreanos consomem em média 4 a 5 vezes mais pescado do que americanos.

Os cientistas concluíram que o consumo de pescado está associado a DMO e um menor risco de osteoporose em coreanos, mas não em americanos, o que sugere que um nível mínimo de consumo de peixes, crustáceos e moluscos deve ser recomendado para proteger contra a perda óssea e osteoporose.

Referência: Choi E. & Y. Park. The Association between the Consumption of Fish/Shellfish and the Risk of Osteoporosis in Men and Postmenopausal Women Aged 50 Years or Older. *Nutrients* 2016, 8(3), 113; doi: 10.3390/nu8030113. <http://www.mdpi.com/2072-6643/8/3/113/htm>

## **AGENDA DE EVENTOS 2016 / 2017**

**2016**

**SEAFOOD EXPO ASIA**

**SETEMBRO 8-10**

**HONG KONG**

[www.seafoodexpo.com/asia](http://www.seafoodexpo.com/asia)

**GAA GOAL 2016**

**SETEMBRO 19-22**

**WHITE SWAN HOTEL**

**GUANGZHOU, CHINA**

[www.gaalliance.org](http://www.gaalliance.org)

**CONXEMAR**

**OUTUBRO 4-6**

**VIGO, ESPANHA**

[www.conxemar.com](http://www.conxemar.com)

**CHINA FISHERIES AND**

**SEAFOOD EXPO**

**NOVEMBRO 4-6**

**QINGDAO INTERNATIONAL**

**EXPO CENTER**

**QINGDAO, CHINA**

[www.seafarechina.com](http://www.seafarechina.com)

**FENACAM'16**

**NOVEMBRO 21-24**

**CENTRO DE EVENTOS**

**DO CEARÁ**

**FORTALEZA, CEARÁ**

[www.fenacam.com.br](http://www.fenacam.com.br)

**2017**

**SEAFOOD EXPO NORTH**

**AMERICA**

**MARÇO 19-21**

**BOSTON, EUA**

[www.seafoodexpo.com/north-america](http://www.seafoodexpo.com/north-america)

**SEAFOOD EXPO GLOBAL**

**ABRIL 25-27**

**BRUXELAS, BÉLGICA**

[www.seafoodexpo.com/global](http://www.seafoodexpo.com/global)

## Assembleia Geral Extraordinária da ABCC – eleitos dirigentes para o período 2016/2018

Em Assembleia Geral Extraordinária, em 29 de março deste ano, a ABCC elegeu sua Diretoria e Conselho Fiscal para o biênio 2106/2018. Os seguintes pontos relativos ao biênio 2014/2016 foram destacados pelo Presidente da ABCC, Itamar Rocha, em seu pronunciamento inicial:

- Na esfera oficial do extinto MPA, o setor muito pouco obteve êxito e as vitórias setoriais conseguidas resultaram de um esforço institucional da ABCC com apoio de suas congêneres estaduais, como a importante decisão do Tribunal Regional Federal de Brasília que, no dia 28 de março de 2016, por unanimidade, confirmou a liminar concedida pelo Desembargador Jirair Meguerian em outubro de 2014, suspendendo a autorização da importação pelo MPA do camarão *Pleoticus muelleri* da Argentina.
- A respeito das ações da ABCC no biênio de 2014 a 2016, a Associação participou e venceu o Edital Público para elaboração do Plano de Desenvolvimento da Carcinicultura no Estado do Maranhão, cujo documento final encontra-se no site da ABCC. A proposta de um Projeto de Lei da Carcinicultura, elaborada pela ABCC para esse Estado (anexo do Plano) foi recentemente aprovada pela Assembleia Legislativa e sancionado pelo Governador Flávio Dino.
- A ANCC/ABCC participaram do processo de isenção do ICMS do camarão potiguar, prorrogado no ano passado.
- A ABCC conseguiu com o MAPA a liberação da segunda parcela dos recursos aprovados pelo MAPA, para dar continuidade aos cursos de Boas Práticas de Manejo e Biossegurança iniciados no ano de 2013 e retomados neste presente ano, bem como sua prorrogação para 2017.
- Tendo presente a retomada das exportações brasileiras, destacou-se a participação da ABCC na Feira de Boston, bem como da de Bruxelas, destacando ainda a contratação de escritório de advocacia nos EUA para defender a revisão do dumping americano aplicado ao nosso camarão.
- Referiu-se à realização exitosa da FENACAM/2014 e 2015 e confirmou o pagamento da segunda parcela ao Centro de Eventos de Fortaleza, para assegurar a FENACAM/2016
- Implantação do *Laboratório de Qualidade de Água e Camarão da ABCC (LAQUABCC)*, que presta serviços de análise aos produtores associados a custos reduzidos destacando que os investimentos para sua instalação foram feitos com recursos auferidos da FENACAM 2014 e 2015.
- Instalação da Câmara Setorial da Carcinicultura, recentemente criada pela Ministra Katia Abreu, destacando sua importância como elo de comunicação entre o setor privado e o Governo.

- Diversas ações da ABCC foram conduzidas na esfera federal contra as importações de camarão do Equador, sendo que a última ocorreu com a Titular do MAPA, oportunidade em que Sua Excelência tomou a decisão de criar a citada Câmara Setorial, fórum adequado para analisar e encaminhar a questão.
- Apresentou a relação das empresas brasileiras que estão representando o Brasil na defesa da Ação Antidumping, adicionando que, pela elevação de sua renda per capita, o Brasil perdeu a participação no *Sistema Geral de Preferências da União Europeia*, em cujo caso o produto brasileiro que pagava 4,2%, a partir de 2014 passou a pagar 12% para o camarão cru congelado inteiro e 20% para o produto com valor agregado. Adiantou ainda que em reunião com a CAMEX, seu Secretário frisou que esse assunto está sendo considerado já que é prioridade o Acordo de Livre Comércio com a União Europeia.
- Citou a visita à APEX, que mantém escritórios comerciais na China e Rússia, oportunidade em que visualizou amplas possibilidades de exportações para aqueles países.

Sobre e as prestações de contas da ABCC distribuídas nos dois semestres dos anos de 2014 e 2015, foram apresentadas tabelas, que estão disponíveis no site da ABCC. Adicionalmente, foram mostrados os dados sobre a arrecadação da CPR com valores referentes aos anos de 2014 e 2015. O Presidente da ABCC chamou a atenção para o acordo logrado com todos os produtores de ração sobre o repasse do valor de 1% do total da nota fiscal da ração comercializada, para o Fundo de Ração. Entrevieram na reunião: (i) Cristiano Maia, vice-presidente da ABCC e presidente da ACCC/CE, para referir-se à necessidade de retomada das exportações de camarão pelo Brasil e a necessidade de se realizar urgentemente um esforço do marketing para ampliar as vendas no mercado interno; (ii) o produtor Hélio Filho sobre as fábricas de ração que já declararam seu interesse em repassar 1% do Fundo de Ração; (iii) Josemar Rodrigues sobre a necessidade de uma maior atenção no sentido de assegurar a expansão sustentável da carcinicultura interiorizada; (iv) Emerson Barbosa, da Fazenda Costa Dourada/PE, fazendo apelo para que neste mês se analise e se discuta a retomada dos preços do camarão frisando que enquanto houve aumento médio (32,12% entre 2013 e 2015) dos insumos se registrou uma real queda do preço do produto cultivado; (v) Origens Montes sobre a nova organização da ANCC e sua reunião com o Secretário do Desenvolvimento Econômico do Estado do Rio Grande do Norte a respeito do cumprimento da Lei Cortez Pereira por parte dos órgãos ambientais; (vi) Enox

Maia, para enfatizar que dos planos de trabalhos propostos pela ABCC, o mais importante é a retomada do mercado internacional; e (vii) Newton Bacurau sobre o retorno das exportações, que deverá ser exclusivo de cada Estado, e que o grupo formado para discutir e encaminhar as exportações terá sempre o seu apoio.

Quanto à eleição para Presidente, Diretores e Conselheiros Fiscais da ABCC (2016/2018), houve unanimidade a respeito dos nomes para composição da chapa única, sendo eleitos: Itamar Rocha (Presidente), Cristiano Maia (Vice-presidente), Orígenes Montes (Diretor Secretário), José Bonifácio (Diretor Tesoureiro), Enox Maia (Diretor Técnico), Santana Junior (Diretor Comercial), e Hélio Filho (Diretor de Insumos). Como Conselheiros foram confirmados Emerson Barbosa (I Titular), Aristóteles Vitorino (II Titular), Carlos Bezerra (III Titular), Newton Bacurau (I Suplente) e Roseli Pimentel (II Suplente). Encerrando a reunião, o Presidente agradeceu a presença e participação dos sócios da ABCC, considerando que a entidade saiu fortalecida nos seus aspectos institucionais e operacionais com a realização exitosa de mais esta Assembleia Geral.

### **IMPORTAÇÃO DE CAMARÃO DA ARGENTINA CONTINUA PROIBIDA**

O Desembargador Federal Jirair Aram Meguerian, da Sexta Turma do Tribunal Regional Federal de Brasília (TFR-1), considerou procedente em 28 de março do presente ano o agravo de instrumento interposto pela defesa da ABCC contra a liberação das importações do camarão vermelho *Pleoticus muelleri* da Argentina.

Em seu voto, o Desembargador Meguerian afirmou que: *“Assim, em razão da suspeita fundada de que o ingresso de crustáceos vivos e congelados no País poderá por em risco a saúde humana e da fauna brasileira, deve ser aplicado, ao caso, o princípio de precaução, para suspender o ato administrativo até que, após a devida instrução processual e dilação probatória, sem conclua ou não pela existência dos riscos levantados na ação civil pública.*

*Pelo exposto, ANTECIPO os efeitos da tutela recursal e, por consequência, suspendo a autorização de importação de camarões da espécie Pleoticus muelleri, originários da pesca selvagem na Argentina, concedida pelo Ministério da Pesca e da Agricultura, IN 28/2012, até prolação de sentença no feito principal.”*

Concluindo com:

**“Pelo exposto, dou provimento ao agravo de instrumento e suspendo a autorização de importação de camarões da espécie *Pleoticus muelleri*, originários da pesca selvagem na Argentina, concedida pelo Ministério da Pesca e Aquicultura, IN 28/2012, até a prolação de sentença no feito principal”.**

O próximo passo é aguardar a prolação da sentença pelo juiz de 1º Grau.

### **A ATUAÇÃO DA ABCC E DE SUAS ASSOCIAÇÕES ESTADUAIS AFILIADAS E A CPR**

A importância da CPR para o pleno funcionamento da ABCC e das Associações Estaduais e ela afiliadas, nos leva a compartilhar com os nossos leitores breves reflexões sobre o engajamento das indústrias de ração no setor, como parte da cadeia produtiva da carcinicultura nacional, as quais segundo resoluções de Assembleias Gerais da ABCC, no ato de venda de suas rações cobram um leve incremento de preço do produto, com a obrigação de repassá-los à ABCC/Associações Estaduais, segundo o acordo operacional estabelecido em cada Unidade Federativa do Nordeste.

A praticidade desse mecanismo de *Contribuição Permanente de Ração* para facilitar o associativismo na carcinicultura nacional, fica evidente ao considerar que basta o produtor comprar ração para que, automaticamente, se torne sócio da ABCC e de sua Associação Estadual Afiliada, e passe a desfrutar dos benefícios resultantes das ações setoriais levadas a efeito e dos programas gerenciados pelo sistema associativo, sejam de nível estadual ou nacional. O mecanismo deve ser ressaltado graças à adesão da indústria de alimentos balanceados.

O funcionamento e a dinâmica do sistema, que é inovador do ponto de vista de garantir a participação do produtor de camarão no associativismo do setor rural sem trâmites burocráticos, foram objeto de discussões e decisões que sequenciaram a última Assembleia Geral da ABCC (março de 2016), nas quais participaram o Presidente da ABCC, Itamar Rocha, seu Diretor de Insumos, Hélio Filho, e representantes de todos os Fabricantes de Ração (POLINUTRI, GUABI, FRIRIBE/NUTRECO, INTEGRALMIX, PRESENCE/INVIVOETOTAL/INVIVO e AQUAVITA/GUARAVES), com os seguintes resultados concretos formalmente acordados entre todas as partes envolvidas:

- A contribuição do produtor, que havia sido aprovada na assembleia extraordinária realizada em 09/02/15 em Fortaleza, foi referendada, passando a ser será de 1% do valor da Nota Fiscal de venda de rações, em todos os casos e incluindo todos os produtores;
- A adesão de 100% dos Fabricantes de Rações ao item anterior, fato este que se registra pela primeira vez desde a criação do mecanismo de repasse, foi uma grande conquista e toda a cadeia produtiva está de parabéns.

A CPR é uma importante conquista da ABCC e demais associações do setor carcinicultor por ser importante ferramenta para a defesa dos interesses setoriais e para o fortalecimento institucional da carcinicultura brasileira, razão pela qual sempre mereceu toda atenção e responsabilidade no seu gerenciamento. Notadamente, nas ações de promoção do nosso camarão no mercado interno e externo e, especialmente, na defesa contra as diversas tentativas de liberação das importações de camarão de países portadores de enfermidades de importância econômica, protegendo a sanidade dos nossos crustáceos, especialmente contra os produtos da Argentina e do Equador.

## **PRESIDENTE DA ABCC PARTICIPA DO EVENTO MONACO BLUE INITIATIVE A CONVITE DA FUNDAÇÃO PRINCEPE ALBERT II E DO INSTITUTO OCEÂNICO**

O evento Monaco Blue Initiative (MBI - Iniciativa Azul Mônaco) foi lançado em 2010 por iniciativa do Príncipe Albert II de Mônaco. O objetivo do evento é proporcionar um ambiente adequado para a discussão dos desafios globais relacionados a gestão e conservação dos oceanos por parte de empresários, cientistas e formuladores de políticas buscando analisar as possíveis sinergias entre a proteção a ambientes marinhos e o desenvolvimento socioeconômico.

As discussões dos eventos de 2014 e 2015 focaram nos desafios enfrentados pela aquicultura, tanto em relação a oportunidades econômicas, bem como conservação marinha. A realização da 7ª edição deste evento no Brasil em 2016 foi considerada como a ocasião ideal para lidar com este tema a partir de uma abordagem local passando para os desafios da aquicultura a nível global. A estratégia brasileira bem como os planos de outros países para desenvolver a aquicultura, e a importância do diálogo para identificar um caminho entre a produtividade e a conservação marinha forma alguns dos temas discutidos no evento.

Como palestrante convidado do evento, o Presidente da ABCC, Itamar Rocha, participou da sessão **Engaging consumers and stakeholders towards sustainability** (Engajando consumidores e partes interessadas em direção a sustentabilidade). Segundo o Presidente da ABCC, “Nossa participação neste importante evento objetivou, acima de tudo, dar uma contribuição sobre a importância da carcinicultura marinha no Brasil com base na nossa vasta experiência, como Engenheiro de Pesca (Primeira Turma do Brasil, UFRPE - 1974), cuja Monografia foi sobre o tema: **Cultivo de Camarão Marinho com Ração Balanceada**, no ano em que a produção mundial de camarão marinho cultivado foi de apenas 20.573 t (1,52%), comparado com 4.580.769 t (56,05%) da produção mundial em 2014. Nesse mesmo contexto, participamos ainda em representação da ABCC- Associação Brasileira de Criadores de Camarão, que congrega cerca de 2.500 produtores, dos quais 98% se concentram no Nordeste, a Região que apresenta os menores índices econômicos e sociais do Brasil, mas que possui excepcionais condições naturais, em termos de água, solo e clima, para o cultivo do camarão marinho. Sem dúvida, a atividade, que além de se constituir na alternativa de maior viabilidade para o estabelecimento de uma nova ordem econômica e social no meio rural, já provou ser capaz de se desenvolver em harmonia com um meio ambiente equilibrado, contribuindo para o aumento da produtividade primária e da produção biológica adjacentes às suas explorações. Basta ver que, segundo a FAO, 2016, enquanto a produção do camarão marinho oriunda de cultivo, entre o ano de 1974 a 2014, cresceu 22.265,9 %, sua produção extrativa, de forma inédita para qualquer outro pescado, no mesmo período, cresceu 265,9 %”



Presidente da ABCC Itamar Rocha proferindo palestra no evento MBI



Participantes do evento MBI com Príncipe Albert II de Mônaco no centro

## **ABCC PRESENTE NO EVENTO “AQUICULTURA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA REVOLUÇÃO AZUL BRASILEIRA” PROMOVIDO PELA USP**

A ABCC, através do seu presidente, Itamar Rocha, participou do evento “Aquicultura: Desafios e Oportunidades na Revolução Azul Brasileira” promovido pelo Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo em 30 de março de 2016

O objetivo do evento foi apresentar, a um grupo dos principais atores da atividade de aquicultura na sociedade, as intenções e os ativos potenciais da USP em aquicultura, e colher orientações do setor para nortear seu desenvolvimento. O evento contou com representantes dos principais segmentos da aquicultura brasileira, entre estes, órgãos de governo, academia e indústria, objetivando discutir e aconselhar o presente e o futuro deste desenvolvimento na USP e no Brasil.

As apresentações discorreram sobre os seguintes temas: (1) Aquicultura no Mundo e a Importância do Pescado para a Nutrição Humana, (2) Aquicultura no Brasil, (3) Aquicultura no Estado de São Paulo, (4) Ativos da USP para Aquicultura e (5) Plataforma USP Aquicultura;

A aquicultura é o setor de produção de alimento que mais cresceu no mundo nos últimos trinta anos e já superou a pesca

extrativa. O consumo de pescado pode ser relacionado à expectativa de vida de uma população. No Brasil, o consumo de pescado é ainda reduzido, talvez porque seja caro. A aquicultura mundial é grande e tem muito futuro, e o Brasil tem todas as condições para estar entre os maiores produtores (ex. clima, água, grãos, mercados);

A presença do presidente da ABCC serviu mais uma vez para apresentar a realidade do setor da carcinicultura a diversos segmentos da sociedade brasileira destacando a sua importância para o desenvolvimento da aquicultura e sua contribuição para o bem-estar socioeconômico da região Nordeste do país.

### **ABCC PRESENTE NA SEAFOOD EXPO NORTH AMERICA – ANTIGA FEIRA DE BOSTON**

A ABCC, representada pelo seu Consultor Internacional e Editor da Revista da ABCC, Eduardo Rodrigues, esteve mais uma vez presente na Seafood Expo North America, o principal evento de frutos do mar dos Estados Unidos. A edição de 2016 realizada em Boston, EUA, em março 6-8, teve mais de 20.000 visitantes e como tem acontecido a cada ano, mais uma vez estabeleceu novos recordes para o evento com a participação de 1260 expositores de 50 países, que exibiram seus produtos, serviços e equipamentos de processamento e congelamento.

O principal objetivo da visita a este evento foi participar de reuniões com as lideranças dos países asiáticos envolvidos na ação antidumping dos EUA, juntamente com Brasil, bem como, identificar um escritório de advocacia dos EUA para contratação por parte da ABCC, tendo em vista representar os interesses do Brasil na 2ª revisão quinquenal antidumping que teve início no presente mês de março (vide artigo “A PARTICIPAÇÃO DO BRASIL E DE MAIS PARTES INTERESSADAS NA 2ª REVISÃO QUINQUENAL ANTIDUMPING” publicado nesta edição da Revista da ABCC).

O evento é sempre uma boa oportunidade de coletar informações sobre o mercado americano de pescado em geral e camarão especificamente. O National Marine Fisheries Services (Serviço Nacional de Pesca Marinha) dos Estados Unidos informa que 86% do pescado consumido nos EUA é importado. Embora o percentual exato para 2015 não esteja ainda disponível, já há alguns anos, cerca de 90% do camarão consumido nos EUA é importado.

Na edição 2015 do seu relatório anual de pesca, a agência americana Administração Nacional Oceânica e Atmosférica – NOAA, informou que o consumo per capita de pescado nos EUA em 2014 aumentou 0,1 libras em relação a 2013. Embora este aumento do consumo de pescado tenha sido mínimo, o mesmo mascara grandes mudanças nos padrões de consumo dos consumidores americanos. O consumo de camarão, por exemplo, que caiu 14% no período de 2012 e 2013, aumentou 11,1% de 2013 a 2014 passando para 4,0 libras por pessoa, depois de cair para 3,6 libras por pessoa em 2013 por causa dos problemas de produção devido a Síndrome da Mortalidade Precoce (EMS) e dos preços elevados na Ásia.

Embora a edição 2016 deste relatório com os números de 2015 só deve estar disponível no 2º semestre, tudo indica que o consumo per capita de camarão, considerando o volume de importações em 2015, deve ser igual ou superior ao de 2014. Os consumidores americanos, preocupados com a saúde, estão comendo mais pescado e ajudando a reverter uma tendência que viu o consumo de pescado diminuir entre 2012 e 2013.

Os Estados Unidos permanecem como o principal país importador de camarão do mundo. Em 2015, as importações de camarão dos EUA atingiram o segundo maior volume já registrado, 1,29 bilhão de libras (586,279 toneladas) um aumento de 3,3% em relação a 2014, e apenas 8,9 milhões de libras (aproximadamente 4,0 mil toneladas) a menos do maior volume já importado em 2006. O valor total, no entanto, expresso em dólares por libra caiu em 21%, de US\$ 5,34 em 2014, para US\$ 4,21 em 2015, sendo que valor total das importações de camarão foi de US\$ 5,5 bilhões.

As perspectivas gerais de exportações de camarão para os Estados Unidos dependerão do resultado da 2ª revisão quinquenal que deve ser anunciada pela ITC até maio de 2017. Independentemente desta revisão, isto é, mesmo que as tarifas antidumping continuem vigorando, empresas brasileiras podem a qualquer momento exportar para os Estados Unidos, em comum acordo com importador americano, que naturalmente deverá analisar os custos/benefícios relacionados a tarifa que se aplicará a sua empresa (existem uma série de tarifas para o Brasil já que houve revisões anuais nos dois primeiros anos da imposição das tarifas antidumping) e uma eventual solicitação de participação na revisão anual aplicável. Vários exportadores de camarão dos outros países envolvidos na ação antidumping conseguiram zerar suas tarifas antidumping através de revisões anuais.

Tabela 1. Consumo per capita de camarão nos Estados Unidos 2010/2014, em libras

Ano	Consumo per capita de camarão
2010	4,0
2011	4,2
2012	3,8
2013	3,6
2014	4,0



Seafood Expo North America 2016

## **PRESIDENTE E ASSESSOR JURÍDICO DA ABCC PARTICIPAM DE AUDIÊNCIA NO STF**

Em abril deste ano, o presidente da ABCCC, Itamar Rocha, junto com o assessor jurídico da ABCC, Marcelo Palma, participaram de audiência no Supremo Tribunal Federal relacionada a ação movida pelo Ministério Público Federal para anular alguns artigos do Código Florestal.

Se a ação for aprovada, vai acabar as áreas consolidadas e impedir a criação de camarão em algumas áreas de APP, prejudicando o setor.

Através das ADI 4902 e 4903, o MPF pede para que seja declarada a inconstitucionalidade dos artigos 4º, parágrafo 6º e 61A, da Lei 12.651/2012 (Novo Código Florestal). O primeiro dispositivo legal impugnado, foi fruto de uma ampla discussão com todos os atores da nossa sociedade e, permite que se cultive camarão nas faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular e nas áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais. O segundo dispositivo legal permite a continuidade de atividades agrossilvipastoris, inclusive a carcinicultura nas áreas rurais consolidadas, instaladas e operando até julho de 2008.



Marcelo Palma, Jurista Édís Milaré e Itamar Rocha em audiência no STF.



Min. Aldo Rebelo, Itamar Rocha e Dep. Valdir Colato (SC) em audiência no STF

## **ABCC ENVIA MOÇÃO DE CONTESTAÇÃO AO MINISTRO LUIZ FUX DO STF**

Como parte da sua estratégia de combater a ação movida pelo Ministério Público Federal para anular alguns artigos do Código Florestal, a ABCC, como integrante e coordenador em exercício da **Câmara Setorial da Carcinicultura, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)** enviou uma Moção de contestação ao Ministro Luiz Fux do STF a qual listamos abaixo na sua íntegra para conhecimento dos nossos leitores:

### **MOÇÃO DE CONTESTAÇÃO**

**Destinatário: Ministro Luiz Fux, do Supremo Tribunal Federal.**

Senhor Ministro, em representação da **Câmara Setorial da Carcinicultura, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, vimos pela presente, manifestar nossa contestação aos pedidos formulados pela Procuradoria Geral da República, através das **ADI 4903 e 4902**, para que seja declarada a inconstitucionalidade dos **artigos 4º, parágrafo 6º e 61A, da Lei 12.651/2012**. O primeiro dispositivo legal impugnado, foi fruto de uma ampla discussão com todos os atores da nossa sociedade e, permite que se cultive camarão nas *faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular e nas áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais*. O segundo dispositivo legal permite a continuidade de atividades agrossilvipastoris, inclusive a carcinicultura (criação de camarão) nas áreas rurais consolidadas, instaladas e operando até julho de 2008. Em realidade, os referidos dispositivos, colocaram uma linha de corte numa acirrada discussão, pacificando os conflitos e permitindo os entendimentos que culminaram com a aceitação pelo setor produtivo, desse importante marco legal, que inclusive, não encontra paralelo em nenhum outro país, em termos de proteção ambiental. Nesse contexto, destacamos que no caso específico da carcinicultura, cuja importância para a economia pesqueira e rural da Região Nordeste pode ser mais bem avaliada quando se leva em conta que a atividade utiliza água salobra, salitrada ou salgada. Mesmo assim, apresentou um vertiginoso crescimento da sua produção entre os anos de 1997 (3.600 t) e 2003 (90.190 t), com destaque para uma crescente participação na pauta de exportações dos Estados da Região entre 1998 (400 t/US\$ 2,8 milhões) e 2003 (58.450 t /US\$ 226 milhões), tendo ocupado o 2º lugar das exportações do setor primário da referida Região e, participado com 55% das exportações de pescado (US\$ 427,92 milhões) do Brasil no ano de 2003. Ressalte-se ainda, o fato de que no referido ano (2003), o camarão cultivado do Brasil ocupou o primeiro lugar das importações de camarão pequeno e médio (61-70 e 71-UP) dos Estados Unidos seguido pela China, Tailândia e Equador. Da mesma forma, em 2004 e 2005, ocupou o primeiro lugar das importações de camarão tropical da União Europeia, com destaque para a participação nas importações da França (28%) e da Espanha (12%) no ano de 2004. O agronegócio do camarão cultivado já assumiu importância social crescente

no Brasil, em especial, na Região Nordeste, que responde por 99,7% da produção nacional, que conta com 2.500 produtores, explorando 25.000 hectares de viveiros, cuja produção de 76.000 toneladas em 2015, contribuiu para a geração de 50.000 empregos e a obtenção de uma receita de R\$ 2.000.000.000,00 (Dois bilhões de reais) pela sua cadeia produtiva. Além disso, uma das características relevantes da carcinicultura está associada com o fato de que é uma atividade que se desenvolve e utiliza sistemas de produção semi-intensiva e intensiva com boa lucratividade, em áreas relativamente pequenas, se ajusta aos programas de inclusão social, inclusive com a exploração da pequena propriedade rural, se destacando como uma atividade lucrativa, que independe das chuvas e que se molda perfeitamente a programas de integração ou consórcio com empresas âncoras ou em regime de cooperativas. A análise da composição desse setor, mostra que 60% dos produtores de camarão cultivado estão classificados como micro, 15% como pequenos, 20% como médios e apenas 5% como grandes, tendo como destaque, a utilização de 88% de mão de obra sem qualificação profissional, incluindo uma parcela significativa (14%) de mão de obra feminina, sendo 100% no primeiro emprego, nas indústrias de beneficiamento, o que reforça a sua importância social. Por outro lado, o potencial do Brasil para o desenvolvimento da carcinicultura é de tal magnitude que, se for eficientemente explorado, o país pode competir com a China (1.863.598 t/2014), pela liderança na produção mundial desse setor. Notadamente, por dispor de 1.000.000 ha de áreas apropriadas, com excepcionais condições edafo-climáticas, infra estruturais e uma privilegiada posição geográfica em relação aos principais mercados consumidores. Além disso, sua elevada produção de farelo de soja, principal componente das rações balanceadas, associada ao amplo mercado interno, torna o país suficientemente atrativo e sólido, para viabilizar a exploração do seu imensurável potencial natural. Portanto, Excelência, se os pedidos formulados pelo MPF forem acatados irá culminar com o fechamento de vários empreendimentos de carcinicultura, causando graves problemas econômicos e sociais para o Nordeste brasileiro, e em especial para centenas de famílias e milhares de empregos que sobrevivem e dependem desta atividade, sem falar nas perdas de promissoras oportunidades econômicas, notadamente quando se tem presente que o maior produtor mundial de camarão, a China (1.238.236 t de camarão extrativo e 1.863.598 t de cultivo = um total de 3.101.834 t) já se destacou como importante importador de camarão em 2014. Da mesma forma, merece se ressaltar, que o Equador, com apenas 256.370 km<sup>2</sup> e 600 km de linha de costa, produziu 372.000 t e exportou 326.112 t / US\$ 2,3 bilhões de camarão cultivado em 2015. Enquanto o Brasil, (8.515.767 km<sup>2</sup> e 8.000 km de costa), cujas potencialidades naturais e vantagens comparativas são cantadas em prosa e verso, mas a miopia do MPF, IBAMA, ICMBio e dos Órgãos de Licenciamentos Ambientais dos Governos Estaduais, vem atravancando sobremaneira o desenvolvimento desse estratégico setor, haja vista que sua produção e exportações de

camarão marinho cultivado decresceram, respectivamente, de 90.190 t (2003) para 76.000 t (2015) e de US\$ 226,0 milhões (2003) para US\$ 400 mil (2015). Em realidade, a carcinicultura, com o camarão marinho *Litopenaeus vannamei*, que embora seja originado do Pacífico, já participou com 80,1% (3.668.681 t) da produção mundial (4.580.768 t) do setor carcinicultor em 2014, se constitui a maior receita (US\$ 35 bilhões/ano) da aquicultura mundial e das exportações (US\$ 25,0 bilhões) do segmento de pescado e de proteínas animal, representando uma extraordinária oportunidade para o fortalecimento da economia primária brasileira, com destaque para a inclusão social no meio rural, onde não existem políticas públicas sustentáveis e o conseqüente êxodo rural, vem agravando sobremaneira a condição de vida com dignidade nas cidades brasileiras.



**Itamar de Paiva Rocha, Engº de Pesca, CREA 7226-D/PE**  
**Presidente da ABCC e coordenador em Exercício da CSC/MAPA.**

### **ABCC PROMOVE REUNIÕES COM PRODUTORES DE CAMARÃO NO RN E CE PARA A ADOÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE MANEJO**

A ABCC, junto com a ACCC e ANCC, promoveu nas cidades de Mossoró em 12.01.16, Aracati em 13.01.16 e Canguaretama em 19.01.16 reuniões abertas para todos os produtores de camarão das respectivas regiões bem como outras partes interessadas para tratar do tema “Adoção de BPMs e Biossegurança para Evitar ou Conviver com a Mancha Branca (WSSV) e a Nim (IMNV)”.

Com o advento da WSSV na região de Mossoró (RN), as reuniões foram organizadas para avaliar a situação, e as ações e medidas que deverão ser implementadas, objetivando tanto a redução da prevalência bem como a melhor forma de convivência com a Mancha Branca (WSSV) e com outras doenças virais ou bacterianas no caso do Rio Grande do Norte e no caso do Ceará chamar a atenção e alertar aos carcinicultores cearense sobre os iminentes riscos e as correspondentes medidas de prevenção (BPM e Biossegurança) que precisam ser adotadas para prevenir, evitar ou no mínimo, conviver com a Mancha Branca e demais doenças virais.

Nas reuniões, o presidente da ABCC, Itamar Rocha, fez uma apresentação sobre a Carcinicultura Mundial, destacando os entraves confrontados pelo Brasil e ressaltando as perspectivas e oportunidades para o setor carcinicultor brasileiro, dando ênfase especial ao fato de que das cerca de 35 doenças virais que afetam a carcinicultura mundial, o Brasil conta apenas com 04 (WSSV, IMNV, NHP e IHNV). Isso, graças a persistente vigilância e atuação da ABCC.

De forma geral, as reuniões abordaram em detalhe o recente evento da Mancha Branca na Região de Mossoró, com uma ampla explanação sobre as BPMs e Medidas de Biossegurança

que precisam ser implementadas pelos carcinicultores, no sentido de evitar, retardar e conviver com as doenças virais, com uma discussão no final para que todos os interessados se pronunciassem sobre o tema em pauta.

### **ABCC E ABPA SE REÚNEM PARA FALAR DO FUTURO DAS CADEIAS PRODUTIVAS**

Em 19 de abril do presente ano, a revista feed&food organizou um encontro entre a Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC) e a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA) com sede em São Paulo como forma das entidades estreitarem o relacionamento em prol da produção de proteína animal.

A reunião foi realizada na sede da ABPA em São Paulo com a participação do presidente da ABCC, Itamar Rocha, do presidente-executivo da ABPA, ex-ministro Francisco Turra, do vice-presidente de mercados da ABPA, Ricardo Santin, e do editor da revista feed&food, Osvaldo Ciasulli.

Na ocasião, o presidente da ABCC apresentou o setor de carcinicultura aos representantes da ABPA com destaque para os diversos desafios que contribuíram para a queda de exportações de camarão de cultivo, entre eles a falta de informação e conhecimento de líderes políticos quanto a carcinicultura que prejudicam a tomada de decisões para o segmento.

Após a explanação do presidente da ABCC, o presidente da ABPA frisou a potência e a oportunidade que enxergava para o camarão cultivado brasileiro, afirmando que desconhecia o potencial da carcinicultura brasileira. O presidente Francisco Turra afirmou que enxergava a possibilidade de unir forças com a ABCC, assim como foi realizado com aves, suínos e ovos o que contribuiu para criar uma sinergia em todo o segmento de proteína animal.

(Fonte: feed&food)



Reunião ABCC e ABPA

### **AUDIÊNCIA COM O VICE PRESIDENTE DO BANCO DO BRASIL**

Durante recente viagem a Brasília, a Diretoria da ABCC, capitaneada pelo seu Presidente (Itamar Rocha), acompanhado

do Vice-Presidente e Presidente da ACCC (Cristiano Maia), do Secretário e Presidente da ANCC (Orígenes Monte) e do Diretor Comercial e Presidente da ACCP (Santana Júnior), foi recebida em audiência pelo Dr. João Maia, Vice-Presidente do Banco do Brasil, quando se tratou da necessidade de um efetivo apoio financeiro do Banco do Brasil, ao setor carcinicultor.

Na oportunidade, se apresentou um detalhado panorama da carcinicultura brasileira e mundial, destacando-se os entraves e as dificuldades confrontados pelo setor carcinicultor brasileiro e, ressaltando-se, que embora a atividade de cultivo de camarão marinho, se constitua a alternativa de maior viabilidade para o fortalecimento do setor pesqueiro brasileiro, com um forte componente de inclusão social, a atividade não vem recebendo o mínimo apoio financeiro quer seja de Bancos Oficiais ou Privados.

Inclusive, foi destacado que 75% dos produtores de camarão se situam na categoria de micro e pequenos empreendedores, que naturalmente demandam desde assistência técnica à custeios operacionais, mas que pela generalizada falta de licenciamento ambiental, estão impossibilitados de acesso a créditos bancários.

Diante desse cenário, foi solicitado o apoio financeiro do Banco do Brasil para o custeio operacional das micro e pequenas unidades de carcinicultura, englobando inclusive, o custeio de produtos acabados, através de Empresas Âncoras, previamente selecionadas e capacitadas, como a alternativa de curto prazo de maior viabilidade. Em princípio, o Vice-Presidente concordou com a sugestão da ABCC, dando como exemplos os setores de frango e suínos, mas solicitando que o pleito fosse fundamentado técnico e comercialmente, e em seguida, formalizado a fim de que pudesse ser analisado pela Área Técnica do **B. do Brasil**.

Nesse contexto, oportunamente a ABCC irá preparar um sólido embasamento técnico e financeiro, para fundamentar o referido pleito ao BB, que naturalmente será extensivo ao BNB, para cujo êxito, o apoio da nova **Secretaria da Aquicultura e Pesca (SAP) do MAPA**, será de fundamental importância. Por isso, iremos aguardar o desfecho das nossas articulações em BSB, no sentido de assegurar a profissionalização do Comando da nova SAP / MAPA.



Reunião com o Vice-Presidente do Banco do Brasil

# Novos produtos, novos desafios. Bons resultados começam com qualidade.

*Nova Linha de crescimento rápido com maior resistência*

*Linha de crescimento rápido e livre de patógenos*

*Nova Linha de alta tolerância ambiental e crescimento uniforme*



   /aquatecrn

[www.aquatec.com.br](http://www.aquatec.com.br)  
[aquatec@aquatec.com.br](mailto:aquatec@aquatec.com.br)  
(84) 3241.4279

- Pós-larvas de crescimento rápido e uniformidade de tamanhos;
- 3 Bilhões de pós-larvas/ano;
- Biossegurança;
- Suporte especializado.



A qualidade do seu camarão nasce aqui.

## **PROJETO MONITORAMENTO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO POTENGI E RIO DOCE É CONCLUÍDO**

O Programa de monitoramento da qualidade da água da Bacia Hidrográfica dos rios Potengi e Jundiá, sob Termo de Convênio de Nº 21/2014, com o objetivo de atender os produtores de camarão da região, foi iniciado em 27 de julho de 2014 e finalizado em abril deste ano. Como é do conhecimento geral, a carcinicultura reconhecidamente, uma atividade altamente sustentável, contribui para a inclusão social no meio rural do município de São Gonçalo do Amarante (RN), sendo que a qualidade da água utilizada é fator primordial para esta atividade. O projeto foi desenvolvido com o apoio da Prefeitura de São Gonçalo do Amarante, em parceria com a Associação Brasileira de Criadores de Camarão – ABCC e Aquanalous Laboratório.

No plano ambiental, inúmeros estudos acadêmicos tem revelado que a água de drenagem dos viveiros de camarão apresenta melhor qualidade biológica, química e microbiológica do que a água de captação dos estuários e rios. Isto provavelmente está relacionado com o lançamento de efluentes de outras atividades que existem nos entornos das fazendas, com emissões antrópicas, tais como, esgotos, lixo, agrotóxicos, rejeitos industriais etc. Além disso, esses estudos revelaram que o cultivo de camarão nas áreas estuarinas do Nordeste não afetou as florestas de mangues, muito pelo contrário, segundo estudo realizado pelo LABOMAR-UFCE/ISME(2005) a área de manguezais de 5 (cinco) Estados da Região Nordeste, cresceu 35,1% entre 1978 e 2004, ou seja, no período de maior expansão da atividade de carcinicultura na região. Da mesma forma, outro estudo realizado pelo Dr. Raul Malvino Madrid, Analista Ambiental do IBAMA-CE, (2004), analisando os contaminantes microbiológicos (Coliformes Totais e Coliformes Fecais) das águas de captação e de drenagem das fazendas de cultivo de camarão marinho do Estado do Ceará, encontrou que as águas de drenagens apresentaram, respectivamente, menos 30% e 35%, coliformes totais e coliformes fecais do que as águas da captação. Além do mais, como a carcinicultura é uma atividade cujo desempenho está diretamente condicionado à qualidade físico-química e biológica da água que utiliza, sem condições ideais de água, simplesmente não haverá produção sustentável e econômica do camarão cultivado.

Foram analisados os parâmetros físicos, químicos e biológicos da água utilizada como indicadores da qualidade da água de drenagem de viveiros de Carcinicultura, atendendo ao Programa de Monitoramento Ambiental e considerando o Termo de Referência – Programa de Monitoramento para Projetos de Carcinicultura e Piscicultura com área acima de 10ha estabelecido pelo IDEMA, além dos parâmetros alcalinidade e sulfeto. Adicionalmente, foram realizadas análises de solo bem como de parâmetros biológicos.

**Artigo de autoria de Dilma Bezerra e Larissa Mendonça com maiores detalhes sobre o projeto e todos os resultados das análises dos parâmetros físico-químicos da água, parâmetros biológicos e das análises de solo está disponível no site da ABCC ([www.abccam.com.br](http://www.abccam.com.br)).**

## **RETOMADA DOS CURSOS DE BOAS PRÁTICAS DE MANEJO E MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA**

Dando seguimento às ações relacionadas ao “Projeto de Desenvolvimento Tecnológico com Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para a Carcinicultura do Nordeste”, onde a última ação publicada foi na edição FENACAM 2014 da nossa revista, a ABCC tem a grata satisfação de informar que os cursos que integram o presente Projeto foram retomados em 23 de fevereiro de 2016.

A retomada dos cursos ocorreu devido aos incessantes esforços da Presidência e Diretoria da ABCC, juntamente com a sensibilidade da então Ministra Kátia Abreu (MAPA), que autorizou a liberação da 2ª parcela do convênio, encerrando um hiato de 11 meses sem a realização dos cursos devido ao atraso do repasse por parte do extinto MPA por um período de 1 ano e 6 meses. Cabe observar que devido ao atraso desta 2ª parcela, houve um aumento geral nos custos relacionados aos cursos tornando assim ainda mais indispensável o apoio das associações regionais, das prefeituras municipais e de todos os parceiros do setor produtivo.

Desde a retomada do projeto, já foram realizados 07 cursos de **Fazendas de Engorda – Nível II** (contemplando Micro, Pequenos, Médios e Grandes Produtores, Técnicos de Médio e Superior e Administradores de Fazendas de Camarão), **beneficiando 220 inscritos** ao longo dos meses de fevereiro a maio de 2016. A média de participantes manteve-se em torno de 31 inscritos por curso realizados nos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte, inicialmente. A participação dos inscritos tem sido integral e com muita motivação gerando resultados positivos quanto ao interesse nas informações transmitidas pelos instrutores.

Os cursos estão sendo realizados em turnos de manhã e tarde, ou tarde e noite, de acordo com a rotina de trabalho do local do curso, se adequando ao horário dos participantes.

Os instrutores envolvidos, Marcelo Lima Santos, Pedro Henrique Martins Lopes, Clélio Sandoval da Fonseca e Lindberg Santos Silva, foram contratados seguindo as normas do convênio, com dois profissionais responsáveis por cada curso, para ministração dos conceitos técnico-teóricos com inserções práticas ao longo de 3 dias de cursos, totalizando 24 horas de treinamento, e sob coordenação geral de Gustavo Limeira G. de P. Barros.

Como contrapartida para a realização destes cursos, a ABCC tem angariado apoio logístico nas cidades-polo, que vai desde a disponibilização do local das aulas até, hospedagem, refeições e coffee break, por parte das Prefeituras Municipais, Associações Regionais, Instituições de Ensino Técnico, e da própria iniciativa de privada dos produtores locais.

O cronograma dos cursos vem sendo divulgado desde fevereiro de 2016 e as datas dos futuros cursos serão amplamente divulgadas no site da ABCC e nas demais redes sociais e meios de informação, segundo confirmação dos contatos regionais, uma vez que são necessários locais físicos para a ministração das aulas teóricas e práticas, bem como apoio logístico de coffee break para os participantes, e hospedagem/refeições para os palestrantes.

No decorrer do segundo semestre de 2016 e início de 2017 serão contemplados cursos de **Fazenda de Engorda – Nível**

I nos Estados da Paraíba (Rio Tinto, João Pessoa e Mogeiro), Pernambuco (Goiana, Carne de Vaca e Rio Formoso), Sergipe (Pacatuba, Propriá, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão) e Maranhão (Bacabeira). Paralelamente, serão contemplados 3 cursos de boas práticas de manejo e biossegurança para **Plantas de Processamento**, 3 cursos para **Laboratórios de Maturação, Reprodução e Larvicultura de Camarão**, juntamente com o **Seminário para Representantes da Indústria de Ração**, que ficaram concentrados nos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte.

Concluída esta importante etapa do **Plano de Capacitação**, o projeto também oferece um **programa regular de reciclagem de micro e pequenos produtores**, na capacitação de novos produtores e na realização de análises de água e solo e análises presuntivas do camarão, sob a orientação de pessoal técnico especializado em BPMs e Biossegurança. Para que esta última etapa do Projeto seja contemplada, a ABCC depende da liberação da 3ª e última parcela do convênio. Esse componente do Projeto permitirá a continuidade do processo de treinamento dos produtores e maior eficácia na adoção de

procedimentos de cultivo com as Boas Práticas de Manejo com Biossegurança.

A ABCC através de seu Presidente e Diretoria agradece todo o empenho e atenção dispensada no apoio dos cursos após a retomada dos mesmos este ano, ressaltando que todos foram indispensáveis para o sucesso do referido Plano de Capacitação e agradece desde já todos aqueles que irão apoiar e colaborar dos futuros cursos.

Segue abaixo alguns comentários de participantes dos cursos:  
*“Quero parabenizar os organizadores do curso, pelo empenho e preocupação de oferecer conhecimento e instruções aos alunos, produtores e amigos da Aquicultura Norte Rio-Grandense”*

*“O curso foi uma boa ideia, por que ajuda não só quem trabalha nesse meio, mas também a comunidade a ter um pouco de conhecimento sobre essa área. Esse curso deveria atuar mais nessa região, pois a carcinicultura está se aprimorando cada dia que passa”*

*“Parabenizo a ABCC pela iniciativa de oferecer o curso para nós produtores, fazendo com que obtenhamos maiores produtividades e melhores ganhos”*

CIDADE	DATA	Nº DE PARTICIPANTES	APOIO LOCAL
NATAL	23 a 25/02	37	SEBRAE – José Ronil (Gerente da Unidade de Agronegócios) / Marcelo Medeiros (Analista de Projetos) / Sebastião Camêiro de Almeida (Consultor Técnico) ANCC – Orígenes Monte (Presidente)
MACAÍBA	14 a 16/03	28	EAJ (Escola Agrícola de Jundiá – UFRN) – Karina Ribeiro (Coordenadora do Curso Técnico de Aquicultura) ANCC – Orígenes Monte (Presidente)
SÃO BENTO DO NORTE	12 a 14/04	28	Sede da Colônia de Pescadores de Caiaçã do Norte – RN – Manuel Elias (Presidente da Colônia) Potiguar Alimentos do Mar LTDA – Jussara Fonseca (Secretária) ANCC – Orígenes Monte (Presidente)
ARACATI III	01 a 03/03	35	IFCE/Aracati - Maira Nobre de Castro Porto (Diretora e Coordenadora do Curso de Aquicultura) e Jorge Luiz Chaves Bandeira (Chefia de Gabinete – Departamento de Aquicultura - IFCE/Aracati) ACCC – Cristiano Peixoto Maia (Presidente) e Antônio Albuquerque (Secretário Executivo)
BEBERIBE II	15 a 17/03	38	ACPParajuru – Associação Comunitária dos Produtores de Parajuru – Edvan Dantas de Sousa (Tesoureiro) PSF do Camarão – Pedro Carlos Cunha Martins (UFRN e Colaborador do Labomar/UFC) ACCC – Cristiano Peixoto Maia (Presidente) e Antônio Albuquerque (Secretário Executivo)
ICAPUÍ II	24 a 26/03	16	Escola de Ensino Fundamental Professora Mizinha - Diumberto de Freitas (Diretor e Professor) Secretaria de Educação de Icapuí/CE – Luiz Oswaldo Santiago (Secretário de Educação)
JAGUARIBE	26 a 28/04	38	Camarões do Jaguaribe – Elder Barroso (Diretor Comercial) Fazenda Capitão Mor – Eli Diógenes (Proprietário) ACCC – Cristiano Peixoto Maia (Presidente) e Antônio Albuquerque (Secretário Executivo)



Curso Natal, RN



Curso Macaíba, RN



Curso São Bento do Norte, RN



Curso Beberibe, CE



Curso Jaguaribe, CE



Curso Aracati, RN

## AÇÕES DO SETOR CARCINICULTOR JUNTO AO GOVERNO FEDERAL EM EXERCÍCIO

A ABCC, na pessoa do seu Presidente (Itamar Rocha), acompanhado dos Presidentes da ACCC (Cristiano Maia), ANCC (Orígenes Monte) e ACCP (Santana Júnior), fizeram uma intensa peregrinação em destacados endereços políticos de Brasília, notadamente, motivados pela recorrente informação de que o PRB (Senador Marcelo Crivella) estava tentando indicar nomes para comandar a Secretaria de Aquicultura e Pesca do MAPA. Na oportunidade, como pode ser visto adiante, os representantes do setor carcinicultor acima nominados, apresentaram uma sólida argumentação em prol da sua defesa no contexto da nova administração do MAPA.

Destacando como principal justificativa, a imperiosa necessidade de se colocar à frente da administração da recém-criada Secretaria de Aquicultura e Pesca, que já foi excessivamente reduzida no processo de fusão do MPA com o MAPA, uma administração profissional, com técnicos capacitados e comprometidos com a defesa e promoção da aquicultura brasileira. Com esse propósito foi que, em representação da ABCC e dos interesses maiores do setor carcinicultor, dirigimos uma correspondência ao Senador **Ciro Nogueira** (PP-PI), Presidente Nacional do PP, acompanhada de uma fundamentada justificativa técnica e comercial, que também foram entregues aos Senadores **José Agripino** (DEM-RN), **Flecha Ribeiro** (PSDB-PA), **Garibaldi Alves** (PMDB-RN), Deputado **Aguinaldo Ribeiro** (PP-PB) e Líder do PP na Câmara Federal, Deputado **Mauro Benevides** (PMDB-CE) e ao ex-Deputado Federal **Sandro Mabel**, produtor de camarão na Bahia e Assessor Especial do Presidente em exercício, **Michel Temer**.



Reunião com o Senador **Ciro Nogueira**

Natal, 12 de maio de 2016

Ao Excelentíssimo Senador **Ciro Nogueira**

MD Presidente do Partido Progressista

Senado Federal

Brasília-DF

### Re: Indicações para a Secretaria de Aquicultura e Pesca do MAPA

Prezado Senador,

O **Partido Progressista - PP**, que Vossa Excelência honrosamente preside, tem suas principais lideranças no Nordeste, Região do Brasil que, como nenhuma outra, necessita de um apoio diferenciado do Governo Federal para que possa acelerar seu desenvolvimento, principalmente nas áreas salgadas e salitradas do semiárido da Região Nordeste.

A acertada decisão adotada pelo **PP** favorável à admissibilidade do afastamento da Presidente da República, única solução para superarmos a crise política e econômica por que passa o Brasil mereça nosso apoio, destacamos que a honrosa incumbência de administrar o importante Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (**MAPA**), se constitui um enorme desafio face a sua complexidade e relevância do ponto de vista econômico e social.

Nesse contexto tomamos a liberdade de trazer à memória de Vossa Excelência que o acervo do extinto Ministério da Pesca e Aquicultura foi transferido para o MAPA, e que uma *Secretaria Especial de Pesca e Aquicultura* foi criada para absorver



Reunião com o Senador **José Agripino**

tal acervo, formular políticas públicas setoriais, promover o desenvolvimento setorial e fomentar a produção de pescado.

Como é do conhecimento de Vossa Excelência, o potencial do Brasil para o desenvolvimento da aquicultura (peixes, moluscos e crustáceos) é praticamente imensurável. Em realidade, é reconhecidamente, um dos maiores do mundo, e dentro deste segmento se sobressai de maneira especial, a nossa **Região Nordeste**, notadamente no tocante aos excepcionais recursos edafo-climáticos e hídricos para o cultivo do camarão marinho. Com efeito, na atualidade, 99% da infraestrutura produtiva do camarão marinho cultivado brasileiro está concentrado do Estado do Piauí à Bahia, onde abundam águas meso e oligohalinas, estuarinas e marinhas, solos e clima propícios para a atividade que, aproveitados em termos sustentáveis, pode dar ao nosso país uma grande indústria de produção e exportação de proteínas nobres, com incalculáveis benefícios para as populações, especialmente do meio rural.

A carcinicultura marinha no plano mundial está majoritariamente concentrada no Continente Asiático (85,36%), respondendo pelas maiores transações financeiras do mercado internacional do pescado. O camarão se transformou na mais valorizada commodity aquícola, cujo comércio é cada vez mais crescente e dinâmico. Em 2014 gerou a extraordinária cifra de US\$ 25 bilhões, apenas com suas exportações. O Nordeste brasileiro tem condições para participar ativamente desse mercado, com geração de oportunidades de negócios, emprego e inclusão social.

O cultivo do camarão marinho, além de gerar empregos para trabalhadores rurais sem maior qualificação profissional, tem permitido a participação da pequena unidade familiar, contribuindo para a geração de renda e bem-estar social. Os produtores de camarão do Brasil necessitam, sim, de um respaldo do Governo, principalmente em termos de políticas públicas proativas que contemplem facilidades para a obtenção do licenciamento ambiental, condições de acesso ao financiamento bancário, com linhas especiais de crédito, apoio institucional nos esforços de abertura dos dois maiores mercados consumidores de camarão, a União Europeia e os Estados Unidos da América do Norte.

È natural Senhor Presidente, que pretendamos ter profissionais competentes e familiarizados com o carcinicultura marinha nacional na nova **Secretaria de Aquicultura e Pesca (SAP)**, que estará sob comando do **Titular do MAPA, Ministro Blairo Maggi**. Pois não temos dúvidas de que a mencionada Secretaria, dentro do ambiente e do compromisso de retomada do desenvolvimento do Brasil, que caracterizará o **Governo Michel Temer**, poderá desenvolver

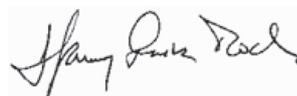
um extraordinário trabalho em prol da aquicultura e, em particular, da carcinicultura marinha, assim como, da pesca industrial dos grandes peixes migratórios (Atuns e Afins).

È nesse sentido que nos dirigimos a Vossa Excelência para solicitar seu valioso e indispensável apoio para indicar ao **Ministro Blairo Maggi**, os nomes de três profissionais altamente qualificados, que adicionalmente residem em Brasília e estão familiarizados com os mecanismos operacionais do Governo Federal, para compor o quadro de comando da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. Sendo eles:

- Sérgio Pinho, Engenheiro de Pesca, lotado na CONABE e a serviço da Câmara dos Deputados, para o Cargo de Secretário de Aquicultura e Pesca (SAP);
- João Crescêncio Marinho, Engenheiro de Pesca, lotado no MAPA, para o cargo de Diretor de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura;
- Lisandra Isabel Meinerz, Oceanógrafa, lotada na FAO-MAPA, para o cargo de Coordenadora Geral de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura.

Com esses quadros técnicos, a nova **Secretaria de Aquicultura e Pesca do MAPA** passará a contar com uma equipe profissional de primeira linha, cuja reconhecida dedicação e conhecimento setorial, contribuirá para unir e motivar o setor pesqueiro brasileiro, enaltecendo o nome do **Partido Progressista** à frente do **MAPA**, especialmente, quando se tem presente, o extraordinário potencial de exploração e transformação dos vastos e variados recursos aquícolas e marinhos que o Brasil possui, na produção de um alimento nobre, gerando emprego, renda e promovendo uma revolucionária inclusão social, **agregando adicionalmente, um extraordinário valor ao farelo de soja brasileiro, que já participa com 50% da composição das rações balanceadas de peixes e camarões cultivados, mas continua sendo exportado, por centavos de dólar, como matéria prima.**

Atenciosamente,



**Itamar Rocha, Engº de Pesca CREA 7226-D-PE (Turma 1974)**  
**Diretor - Presidente da ABCC**  
**Diretor do DEAGRO / Conselheiro do COSAG-FIESP**  
**Titular da Câmara Setorial de Carcinicultura do MAPA**

Nota do Editor: A justificativa técnica e comercial que acompanhou a correspondência acima está apresentada em destaque na matéria que segue.

## A Aquicultura e a Pesca Industrial Podem se Constituir em Importantes Aliados ao Esforço de Recuperação da Economia Brasileira

**Justificativa técnica e comercial que acompanhou a correspondência endereçada ao Senador Ciro Nogueira (PP-PI), Presidente Nacional do PP**

**Itamar Rocha<sup>1</sup>,**

Eng.º de Pesca, CREA 7226-D/PE (1ª Turma do Brasil)

A nova **Secretaria da Pesca e Aquicultura do MAPA**, resultado da incorporação do **MPA**, vai demandar atenção especial e administração profissional para assegurar que as excepcionais potencialidades aquícolas e pesqueiras oceânicas que o Brasil dispõe, possam ser efetivamente exploradas e contribuam para que esses vastos e variados recursos naturais brasileiros, promovam uma efetiva inclusão social e distribuição de riquezas.

Nesse contexto, consideramos pertinente destacar, antes de nos atermos ao mérito da nossa contribuição, que a proteína originada do pescado, pela singularidade de conter ácidos graxos poli-insaturados, ricos em ômega 3, sempre terá uma demanda reprimida. Especialmente, quando se tem presente, que a própria China, maior produtora mundial de pescado (62.577.503 t), já ocupou em 2012, de um lado, o 1º lugar (US\$ 18,2 bilhões) dentre os principais exportadores mundiais desse setor e, de outro, o 3º lugar dentre os maiores importadores (US\$11,2 bilhões), abaixo apenas do Japão (US\$18,0 bilhões) e dos EUA (US\$17,6 bilhões).

Essa constatação aumenta de importância quando se considera que o consumo de 35 kg/per capita de pescado reportado para a China em 2014, ainda está bem inferior ao nível desejado pelos chineses (60 kg/per capita). Além disso, chama a atenção a demanda futura de pescado da Índia, que já conta com uma população superior à da China e com uma classe média alta crescente, mas ainda apresenta baixo consumo de pescado (9,0 kg/per capita), ou seja, praticamente o mesmo nível de consumo reportado para a China em 1980 (10 kg/per capita), país que, graças ao seu pujante desempenho econômico, aumentou esse consumo em 250% em pouco mais de 03 (três) décadas.

Para que seja possível continuar atendendo o atual apetite por pescado dos chineses e a futura demanda da Índia, bem como de dezenas de outros países emergentes, será necessário um volume adicional superior a 30 milhões de toneladas de pescado/ano já em 2030, o que, segundo a FAO, deverá vir prioritariamente do Brasil e, secundariamente, da África. Nesse caso, o Brasil se destaca por ser detentor do mais extraordinário potencial natural em termos de águas, terras e clima para a exploração da aquíicultura de peixes, camarões e moluscos, que, se racionalmente utilizado, pode colocar o país na privilegiada posição que hoje desfruta no plano internacional da segurança alimentar, como grande fornecedor global de grãos e de proteína animal.

Por isso, é inquestionável que o aproveitamento sustentável das riquezas naturais e aquícolas do Brasil, tanto de águas: doces, oligohalinas e mesohalinas, como estuarinas e marinhas, pode abastecer a demanda nacional e internacional de pescado e, acima de tudo, contribuir para uma significativa agregação de valor ao

farelo de soja, que já participa com 50 a 60% da composição das rações balanceadas para camarões e peixes cultivados.

A importância desse assunto está no fato de que enquanto o Brasil se destaca nas exportações mundiais de farelo de soja como commodity, vendido por centavos de dólar (US\$0,25/kg), se for priorizada sua incorporação ao peixe, exportado a US\$ 3,5/Kg e ao camarão marinho, exportado a US\$ 7,00/kg, via ração balanceada produto da soja, passaria a ter um valor excepcionalmente mais elevado, além de contribuir para a produção de uma proteína nobre com geração de uma expressiva riqueza no meio rural brasileiro.

Temos insistido e ressaltado com muita ênfase e embasamento técnico-comercial que a transformação das potencialidades aquícolas brasileiras, utilizando a soja nacional para a produção de pescado, requer a implementação de políticas públicas setoriais e a celebração de parcerias público-privadas, que somente um órgão com administração profissional competente teria autoridade e condições institucionais para priorizá-las e levá-las a cabo com a eficiência e a competência requeridas.

Por outro lado, o Brasil precisa urgentemente dar uma atenção especial às oportunidades oferecidas pela estratégica pesca industrial de recursos oceânicos que, pela falta de prioridades, tem sua exploração muito inferior à real disponibilidade, notadamente no tocante aos recursos pelágicos dos grandes peixes migratórios (Atuns e Afins), cujo volume explorável (528.294 t/ano), está sendo utilizado pelo Brasil em apenas 4% (21.515 t/ano). A expressiva receita total previsível dessa exploração, como matéria prima, é superior a US\$ 5,0 bilhões/ano. Por isso, para superar as históricas dificuldades de apoio financeiro e burocrático, confrontadas pela exploração desse valioso recurso, faz-se necessário e se justifica uma administração altiva e comprometida com os interesses nacionais e com o desenvolvimento do setor pesqueiro brasileiro.

Para enfatizar a importância econômica da exploração da pesca e da aquíicultura, destacamos, como exemplo, o exitoso caso do Vietnã, um pequeno país do Sudeste Asiático que depois de ter enfrentado 40 anos de guerras, cuja produção pesqueira (869.000t) foi inferior à do Brasil (947.922t) em 1987, conseguiu superar suas limitações de infra-estrutura, de espaço territorial e econômica, ultrapassando a produção brasileira (1.328.829 t) de pescado em quase 375 % (6.316.264 t) em 2014. Além disso, enquanto as exportações de pescado do Brasil em 2014 atingiram apenas US\$ 233,4 milhões, as do Vietnã chegaram a US\$ 7,0 bilhões.

Por outro lado, no tocante a carcinicultura marinha, dois exemplos de países merecem destaque: (1) do Equador (256.370 km<sup>2</sup> e 600 km de costa) que, explorando 200.000 hectares de viveiros com cultivo de camarão marinho, produziu 372.000 toneladas e exportou 326.000t / US\$ 2,3 bilhões em 2015; e (2) do Vietnã

(331.114 km<sup>2</sup>), cuja exploração de 550.000 hectares de viveiros contribuiu para uma produção de 486.859 t ocupando o 3º lugar como produtor mundial e o 1º lugar (US\$ 3,9 bilhões) como exportador de camarão cultivado em 2014.

Cabe ainda destacar em relação ao camarão cultivado, que responde pelas maiores transações internacional do setor pesqueiro, que o Brasil conta com 1.000.000 de hectares de áreas apropriadas para sua exploração, cuja produção geraria níveis viáveis de rentabilidade suficiente para a inclusão social no meio rural, com a incorporação do micro e pequeno produtor e a geração de empregos permanentes. Entretanto, lamentavelmente, depois de 35 anos de atividade comercial, a área explorada com a carcinicultura nacional é de apenas 25.000 hectares.

A prova dos equívocos da administração do **PT / PRB**, com relação ao setor carcinicultor, pode ser mais bem comprovada quando se analisa que, depois de ter crescido de 7.260 t com exportações de 400 t / US\$ 2,8 milhões em 1998, para 90.360 t e exportações de 58.455 t / US\$ 226 milhões em 2003, o setor, sob a administração do **PT (2003 a 2011)** e do **PRB (2012 a 2014)** apresentou uma produção de apenas 76.000 t, com exportações de inexpressivas 77 t / US\$ 400 mil em 2015. Além disso, no computo geral do setor pesqueiro brasileiro, essas pérfidas administrações contribuíram para que o Brasil saísse de um superávit de US\$ 225,05 milhões (2003) para um vexatório déficit de US\$ 1,3 bilhão (2014). Afora isso, teve o agravante relativo ao abrupto e irreal crescimento dos gastos com o seguro defeso para pescadores artesanais, que cresceram de R\$ 62 milhões (88.570 pescadores) em 2002, para R\$ 2,5 bilhões (1.123.090 pescadores artesanais) em 2014, transformando um

justo benefício num escandaloso e sério problema.

O potencial do Brasil para a exploração da aquicultura, é de tal ordem que se contar com políticas públicas bem concebidas e estruturadas e com um órgão com competência e força política para se contrapor às exacerbações ambientalistas, de forte influência internacional, pode vir a se constituir numa nova ordem econômica de grande magnitude e de efeitos sociais imensuráveis. E no contexto precedente, há que se considerar, em especial, a valiosa contribuição da carcinicultura para promover a interiorização do desenvolvimento no país e corrigir os desníveis sociais entre a cidade e o campo, que ainda marcam negativamente a imagem do Brasil no âmbito internacional, haja vista a expressiva participação do micro (60%), pequeno (15%), médio (20%) e grande (5%) produtor no computo da sua cadeia produtiva.

Por fim, para que se possa ter uma visão comparativa das discrepâncias de dois setores produtivos do Brasil, ambos com imenso potencial, destacamos que, enquanto as exportações mundiais de todas as carnes correspondem a US\$ 48,0 bilhões/ano, nas quais o Brasil participa com 34% (US\$ 18,0 bilhões), as do setor de pescado, que chegam a US\$ 140,0 bilhões/ano, quatro vezes maior que as exportações de proteínas animal, a participação brasileira é de apenas 0,17% (US\$ 243,0 milhões).

<sup>1</sup> Presidente da ABCC; Diretor do DEAGRO e Conselheiro do COSAG/FIESP; Conselheiro da CSC / MAPA e Presidente da MCR Aquacultura Ltda.



**Processos constantes de melhoria genética**

**Capacidade de produção de 160 milhões de larvas por ciclo**

**Variação de salinidade de 0 a 37 ppt**

**Assistência técnica durante o povoamento**



**MARIS**

[www.marispescados.com.br](http://www.marispescados.com.br)  
88 3433.3421

## Emendas parlamentares para a ABCC

Desde o final de 2015, que a ABCC prevendo o agravamento da crise financeira brasileira, tomou a iniciativa de negociar junto a Bancada Federal do Ceará e do RN, apoios financeiros específicos, cujo resultado foi a obtenção de pareceres favoráveis à aprovação de 05 (cinco) Emendas Parlamentares abaixo listadas. Resta agora aguardar as assinaturas dos convênios e a liberação dos recursos que, mesmo diante da atual crise política, devem acontecer ainda neste ano de 2016. Para conhecimento dos nossos leitores em geral e especialmente daqueles participantes da cadeia produtiva da carcinicultura Brasileira que serão beneficiados pelas ações decorrentes dessas Emendas, publicamos aqui as principais informações sobre os objetos e destino dos recursos dos futuros convênios.

### **Emenda da Deputada Zenaide Maia PR/RN - Nº proposta: 006249/2016 - Valor R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais)**

Projeto de Capacidade Tecnológica com ênfase em Boas Práticas de Manejo e Biossegurança, para micro e pequenos carcinicultores do Rio Grande do Norte, o qual contemplará a realização de 02 (dois) Cursos Teóricos seguidos de dias de campo, como ferramenta fundamental para manter a sanidade dos seus cultivos, a serem realizados nas cidades de Mossoró e Tibau do Sul.

#### **Objetivo Geral e Público Alvo**

Proteger a indústria nacional, especificamente a Carcinicultura Potiguar, contra os efeitos nocivos das enfermidades virais que afetam negativamente os seus níveis de produtividade e produção, e que vêm ocasionando perdas financeiras consideráveis para os produtores, mediante a difusão de conhecimentos e tecnologias consistentes em métodos e procedimentos capazes de prevenir, controlar, conviver e, sempre que possível, erradicar as enfermidades que afetam o camarão marinho cultivado, dirigidos ao público alvo deste Projeto, ou seja, os micro e pequenos produtores do Estado do Rio Grande do Norte.

### **Emenda do Deputado Aníbal Gomes – PMDB/CE - Nº proposta: 006180/2016 – Valor R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais)**

Programa de Qualificação Especial em Boas Práticas de Manejo e Biossegurança para Micro e Pequenos Produtores de Camarão do Estado do Ceará, que prevê a realização de 04 (quatro) cursos técnicos elaborados a partir dos conceitos das BPMs e das Medidas de Biossegurança.

#### **Objetivo Geral e Público Alvo:**

Garantir que os princípios teóricos e as principais técnicas desenvolvidas que possam auxiliar os beneficiários do Programa a dispor de ferramentas efetivas com vistas a uma produção de camarão crescente e sustentável na região de entorno de seus empreendimentos. Transmitir aos pequenos produtores de camarão da Região do Baixo Jaguaribe/CE, de forma prática e objetiva, os conhecimentos relacionados à implementação de técnicas baseadas nas Boas Práticas de Manejo de tal maneira que fique assegurada a conscientização e a importância de sua implementação e monitoramento como procedimento regular e consistente a fim de proteger e tornar mais eficiente suas técnicas de produção.

### **Emenda do Deputado Moses Rodrigues – PMDB/CE - Nº proposta: 015051/2016 – Valor R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais)**

Realização do Censo da Carcinicultura do Litoral Norte do Estado do Ceará e Zonas Interioranas Adjacentes.

#### **Objetivo Geral**

Revelar em que condições estão e como se desenvolvem os diversos segmentos da cadeia produtiva do camarão cultivado no Litoral Norte do Estado do Ceará e Zonas Interioranas Adjacentes, suas estruturas e níveis de produção e comercialização, suas dimensões físicas, seus planos de expansão, suas características econômicas, sociais e ambientais, seus processos e parâmetros tecnológicos, para que o Governo e a iniciativa privada, dispo de informações sistematizadas e consolidadas, possam divulgá-las e utilizá-las para a concepção, estruturação e encaminhamento de ações e projetos setoriais que garantam a expansão regional sustentável da atividade.

### **Emenda do Deputado Odorico Monteiro – PROS/CE - Nº proposta: 015011/2016 – Valor R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais)**

Realização do Censo da Carcinicultura do Litoral Sul do Estado do Ceará e Zonas Interioranas Adjacentes.

#### **Objetivo Geral**

Tem objetivo geral idêntico ao do projeto anterior, ou seja, mostrar as condições atuais e o desenvolvimento dos diversos segmentos da cadeia produtiva do camarão cultivado no Litoral Sul do Estado do Ceará e Zonas Interioranas Adjacentes. O Censo captará as estruturas e níveis de produção e comercialização, as dimensões físicas, os planos de expansão, as características econômicas, sociais e ambientais, os processos e os parâmetros tecnológicos da carcinicultura no Litoral Sul do CE, para que as autoridades governamentais e a iniciativa privada possam divulgá-las e utilizá-las para a concepção, estruturação e encaminhamento de ações e projetos setoriais que garantam a expansão regional sustentável da atividade.

### **Emenda do Deputado Raimundo Gomes – PSDB/CE - Nº proposta: 6459/2016 - Valor R\$ 600.000,00 (seiscentos mil reais)**

O Projeto tem como objetivo apoiar a realização da FENACAM'16 no período de 21 a 24 de novembro de 2016, no Centro de Eventos do Ceará, na Cidade de Fortaleza (CE). A FENACAM'16, o maior evento setorial do Brasil e da América Latina, contemplará, de forma simultânea e independente, a realização do **XIII Simpósio Internacional de Carcinicultura; do X Simpósio Internacional de Aquicultura; da XIII Feira Internacional de Serviços e Produtos para Aquicultura, assim como, do XIII Festival Gastronômico de Frutos do Mar**. Os eventos técnicos acima descritos contarão com a participação de dezenas de palestrantes nacionais e internacionais que abordarão temas sobre a carcinicultura e a aquicultura brasileiras e mundiais, além evidentemente, de milhares de congressistas e dezenas de expositores.

www.prilabsa.com

# Prilabsa



A solução completa para o desenvolvimento da indústria aquícola

## Servindo as Américas há mais de 25 anos!



Loja Natal: AV. Alameda das Acácias, Nº 101, Neópolis, Natal-RN, CEP 59080-560. Telefones: 84 3207-7773 / 84 9 9987-0319

Loja Aracati: R. Dragão do Mar, Nº 1.347, Várzea da Matriz, Aracati-CE, CEP 62800-000. Telefones: 88 3421-1955 / 88 9 9954-1359

# LAQUABCC – Laboratório de qualidade de água, solo e camarões da ABCC

Marcelo Lima Santos<sup>1</sup> & Ana Paula Menezes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Biólogo Marinho – Coordenador LAQUABCC. <sup>2</sup>Engenheira de Pesca – LAQUABCC.

Tendo iniciado suas atividades no primeiro semestre do ano de 2015, o LAQUABCC - Laboratório de Qualidade de Água, Solo e Camarões da ABCC, está em plena atividade operacional realizando análises de qualidade da água, do solo e da saúde do camarão cultivado.

As análises da qualidade de água abordam importantíssimos parâmetros relacionados ao equilíbrio ambiental em fazendas de camarão, com vistas à manutenção da qualidade da água dentro dos parâmetros ideais para que o camarão confinado em Berçários Primários, Berçários Secundários e Viveiros de Engorda se sintam em um ambiente confortável para os respectivos desempenhos zootécnicos durante os respectivos ciclos de cultivo.

As análises da qualidade do solo abordam parâmetros relacionados à acidez, teor de matéria orgânica e salinidade, parâmetros não menos importantes que os físico-químicos da água, já que o solo possui influência direta sobre os parâmetros da água no cultivo do camarão.

Inclusive, recentemente a análise da salinidade do solo foi utilizada por um produtor do Estado do Rio Grande do Norte para a caracterização de apicuns e salgados em demanda de análise de aprovação de projeto pelo IDEMA/RN. Também de relevante importância, se destacam o teor da matéria orgânica, e da acidez dos solos, cujas análises são bastante demandadas pelos produtores de camarões associados da ABCC.

Com relação à saúde do camarão cultivado, as análises de **iiPCR** estão sendo realizadas frequentemente no LAQUABCC, sendo as análises para a confirmação do WSSV (White Spot Síndrome Vírus) a mais procurada, seguida da IMNV (Mionecrose Infecciosa Viral) e pela NHP-B (Hepatopancreatite Necrosante Bacteriana), tendo como justificativa o fato de se constituírem, no presente momento, as principais enfermidades de importância econômica da carcinicultura brasileira.

Ainda dentro do tema saúde do camarão cultivado, o LAQUABCC realiza Análises a Fresco para a identificação presuntiva de enfermidades do camarão cultivado, o que representa uma

importante ferramenta para o monitoramento sanitário nas fazendas de cultivo de camarão. Além destas, a realização de análises bacteriológicas de água, sedimento e do camarão, para monitoramento da biomassa quantitativa de bactérias do gênero *Vibrio spp.* que se constitui numa outra importante ferramenta para o controle sanitário das fazendas de criação de camarão. Abaixo está apresentado um quadro ilustrativo sobre as principais análises de PCR realizadas pelo LAQUABCC, contendo os percentuais de cada análise realizada.



Figura 1. Realização de análises diversas no Laboratório LAQUABCC

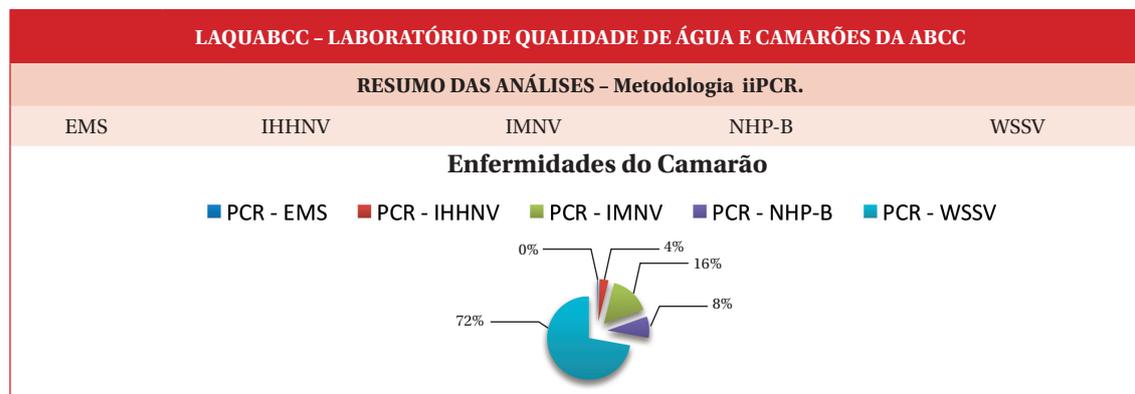


Figura 2. Principais análises de PCR realizadas no LAQUABCC

**EM BREVE**



# AQUAVI® Met-Met

Preciso. Estável. Eficiente.

Reduza os custos da ração de forma sustentável com AQUAVI® Met-Met, o peptídeo da *DL*-Metionina.

AQUAVI® Met-Met

sac-an@evonik.com  
www.aquavi.com

Evonik. Power to create.

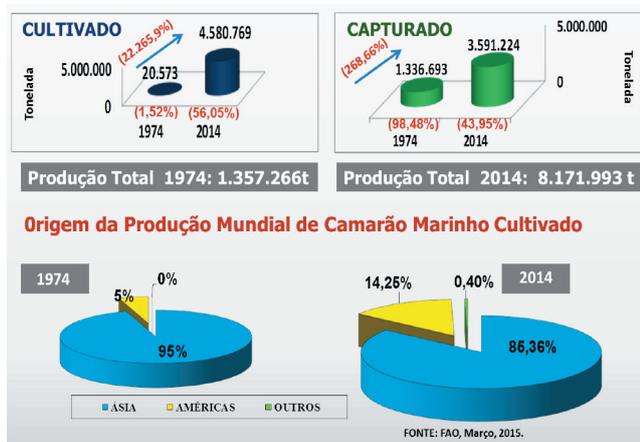


# Um Novo Despertar da Carcinicultura Marinha Brasileira

Itamar Rocha<sup>1</sup>, Clélio Fonseca<sup>1</sup>, André Moreau<sup>2</sup>, Lindberg Santos<sup>3</sup> e Suelenn Guedes<sup>3</sup>

Na atualidade, a carcinicultura marinha se destaca de forma preponderante no plano internacional quando se considera seu destaque relevante no contexto da sócio economia pesqueira global. No nosso âmbito nacional, representa a alternativa de maior viabilidade para o desenvolvimento de uma sólida ordem econômica, com inclusão social, tanto nas regiões salitradas do semi-árido da região Nordeste, como nas suas áreas costeiras de salgados e apicuns. No entanto, devido à insipiente política pública setorial brasileira, sua exploração, injustificadamente, vem sendo confrontada com infindáveis entraves e incompreensões motivadas, basicamente, pelas falácias do radicalismo ambientalista. Em realidade, ONGs internacionais, sempre travestidos de zelosos ambientalistas, defendendo os interesses contrariados de além-mar, influenciam o conjunto MPE/MPF, IBAMA/ICMBio/MMA e OEMAS, a assim criam todo tipo de empecilho ao desenvolvimento do setor.

Com todas essas dificuldades no Brasil, em outras partes do mundo as potencialidades e oportunidades da carcinicultura marinha mundial vêm sendo utilizadas de forma expressiva, notadamente na Ásia e em alguns países do Continente Americano, com destaque para o Equador e o México. Basta ver que enquanto no ano de 1974 a produção mundial de camarão marinho cultivado foi de apenas 20.573 t (1,52%), decorridos 40 (quarenta) anos, a referida produção cresceu (21.652,6%), atingindo o expressivo volume de 4.454.602 t, que já representam 57,04% da produção mundial de camarão marinho. E o mais surpreendente desse expressivo crescimento é o fato de que, segundo a FAO (2016), a produção extrativa de camarão marinho cresceu de 1.336.693 t (98,48%) em 1974 para 3.353.661 t (42,96%) em 2014, tendo como principal destaque a inédita situação de que essa produção extrativa, que não ocorreu em nenhum outro recurso pesqueiro extrativo, cresceu 258,6% no intervalo de 40 anos (**Figura 01**). Aliás, esse crescimento coloca definitivamente por terra as ilações do ambientalismo radical de que a atividade degrada o meio ambiente adjacente à sua exploração.

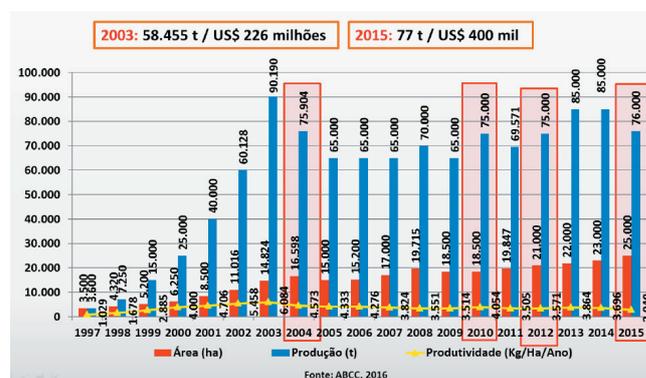


**Figura 01:** Perfil da produção mundial de camarão marinho: Cultivado x Capturado (1974 e 2014).

Dois exemplos exitosos de países pequenos que creditamos ao competente trabalho de suas lideranças setoriais e de apoios específicos de seus governos merecem uma reflexão especial. Primeiro, o Equador, com uma costa de apenas 600 km, com limitações de energia elétrica e de vias de acesso, mesmo contando com 10 doenças de notificação obrigatória ou de alto risco epidemiológico, de acordo com a OIE, explorou 200.000 ha de viveiros, com uma produção de 372.000 t, gerando exportações de 326.000 t e, captando US\$ 2,3 bilhões em 2015. Segundo, o Vietnã (331.114 km<sup>2</sup>), explorando 550.000 ha obteve uma produção de 486.859 t, ocupando o 3º lugar em termos de produção e o 1º lugar (US\$ 3,92 bilhões) das exportações mundiais de camarão cultivado, em 2014.

Enquanto isso, o Brasil, detentor de abundante potencial natural para a exploração aquícola, associado à expressiva infraestrutura básica, à disponibilidade de 1.000.000 de hectares de áreas para o cultivo do camarão marinho, à pujante produção de farelo de soja, principal componente das rações balanceadas, e à estratégica posição geográfica em relação aos principais mercados importadores (USA e EU), vem utilizando um mínimo dessa riqueza (25.000 ha). Isso, tendo presente a nossa história de passado recente quando entre 1997 (3.600 t) e 2003 (90.190 t), a carcinicultura marinha brasileira cresceu a uma taxa média de 72,3 % ao ano, ocupando a liderança mundial de produtividade (6.083 kg/ha/ano) e se destacando de forma preponderante nas importações dos EUA (2003) e da UE, notadamente da França e da Espanha (2004).

Entretanto, com os negativos advenços do dumping americano, da desvalorização cambial, das enchentes de 2004, 2008 e 2009, associados ao surgimento da IMNV, do WSSV e das dificuldades de obtenção de Licenças Ambientais e consequente falta de financiamentos bancários, o desempenho setorial, tanto em termos de produção (de 90.190 t em 2003 para 76.000 t em 2015), como de produtividade (de 6.083 kg/ha/2003 para 3.040 kg/ha/2015), foi de tal ordem afetado, que praticamente retirou o camarão do Brasil do mercado internacional e da posição privilegiada que ocupava no âmbito mundial desse estratégico setor (**Figura 02**).



**Figura 02:** Comportamento da produção de camarão marinho cultivado do Brasil, com destaques para 2004, 2010, 2012 e 2015.

No contexto precedente, tal como já foi ressaltado, o camarão cultivado do Brasil já participou de forma expressiva tanto do mercado americano como do europeu, nesse último, com destaque para a França e Espanha, onde o produto brasileiro ocupou posições destacadas em relação ao produto similar dos países asiáticos e em especial do Equador, numa nítida demonstração da superioridade de sua qualidade, no tocante aos componentes: social, ambiental e inocuidade.

Ocorre que, mesmo diante do pífio desempenho da carcinicultura brasileira e do quadro adverso atual da nossa economia, um segmento expressivo do setor empresarial carcinicultor, sem qualquer financiamento, iniciou um movimento de intensificação de sua produção, tendo como motivação as palestras

de especialistas da Ásia, Equador e México, nas FENACAM (2011 à 2015). Nesse contexto, merece um destaque especial, a viagem de prospecção técnica que a ABCC organizou para a China, Indonésia, Tailândia e Brunei, com a participação de 10 empresários do setor e cujo resultado se evidenciou com a iniciativa pioneira do empresário Orígenes Monte (Fazenda TrêsM), que com seu desprendimento e espírito colaborador vem contribuindo de forma positiva e irradiante para um novo despertar da carcinicultura brasileira. A seguir estão alguns exemplos que ilustram essas iniciativas setoriais que, naturalmente, criam novas esperanças para a sua recuperação, como se ressalta a seguir, pelo que enalteçemos e parabenizamos a todos por estas importantes contribuições.

### **1. Fazenda CHUNG JI HSIING: Unidade 1 e 2 – Nísia Floresta – RN**

A Fazenda **Chung Ji Hsiing** se localiza no município de Nísia Floresta, no Estado do Rio Grande do Norte. Nela é utilizado o sistema de produção bifásico, no qual as pós-larvas são estocadas durante 30 dias em berçários secundários. Após esse período, os camarões juvenis, com peso médio entre 0,4 a 0,8 g, são transferidos para os viveiros de engorda. A fazenda é composta por duas unidades, onde a primeira, localizada em Nísia Floresta, possui 2 tanques berçário primários de 55,00 m<sup>3</sup> e 1 viveiro de engorda de 290 m<sup>2</sup>, enquanto a segunda unidade conta com o mesmo sistema, porém com tanques de 1000 m<sup>2</sup>. Os viveiros de engorda são cobertos com um sistema tradicional de estufa agrícola e filme leitoso, tendo o fundo revestido com geomembrana. Os berçários secundários são feitos de fibra. A distribuição de ração é aplicada com o uso de bandejas, sem utilizar alimentador automático e a despesca dos viveiros é realizada através do dreno central. A fazenda realizou um cultivo de 112 dias com densidade de 120 cam/m<sup>2</sup>, despescando camarões de 16,00 g e obtendo uma taxa de sobrevivência de 90 %.



### **3. Fazenda Contenda/TresM: Extremoz – RN**

A Fazenda **Contenda/TresM**, que se localiza no Município de Extremoz (RN), foi pioneira na utilização do sistema de cultivo intensivo com cobertura total, adotando o sistema de cultivo monofásico, mixotrófico com povoamento direto utilizando PLs 18 a 20. Os 10 viveiros de engorda em operação são de 4000 m<sup>2</sup>, todos com controle de temperatura mediante o uso do sistema de estufas, montadas em estrutura de PVC e madeira revestida com filme semitransparente. A fazenda **Contenda** não faz uso de alimentador automático e sim utiliza bandejas e voleio para alimentar os camarões. A drenagem dos viveiros é central, empregando-se tubos de PVC vazados de forma a direcionar o acúmulo de matéria orgânica e dos metabólitos para a comporta de despesca, onde também é realizada a despesca, seguindo por um canal secundário para a bacia de sedimentação. A densidade de estocagem inicial é de 165 cam/m<sup>2</sup> e as primeiras unidades de produção já estão no quarto ciclo de cultivo. A produtividade média apresentada até então foi de 25.000 kg/ha/ciclo, tendo uma sobrevivência média de 85 %, o peso médio dos camarões despescados variando de 12 e 17 g, para um ciclo de cultivo de 80 a 100 dias.



#### **4. Fazenda Caribe Camarões Ltda –São Gonçalo do Amarante-Tennyson Bacurau**

A Fazenda **Caribe Camarões** utiliza o sistema bifásico de produção, com 2 tanques berçários secundários de 55 m<sup>3</sup>, onde as pós-larvas ficam estocadas durante 30 dias, produzindo juvenis com cerca de 0,6 a 1,0 g para serem transferidos para o único viveiro de engorda da fazenda, o qual tem 4000 m<sup>2</sup>, com 2,00 m de profundidade com controle de temperatura. A cobertura do viveiro é feita com o sistema tradicional de estufa agrícola e filme leitoso. Os tanques secundários e o viveiro têm o fundo revestido com geomembrana. A alimentação dos camarões é realizada com o auxílio de bandejas e a drenagem dos tanques e do viveiro são do tipo central. A despesca é realizada através da comporta de drenagem.



#### **5. Fazenda Aquavivah: São Gonçalo do Amarante – RN**

A Fazenda **Aquavivah** está localizada em São Gonçalo do Amarante (RN) e dispõe de sistema de produção bifásico com o uso de bioflocos. Os tanques da fase 1 (50 m<sup>3</sup>), construídos com compensado naval e revestidos com geomembrana, produzem juvenis entre 0,2 a 0,4 g com uma densidade de 4 PLs/litro. Os tanques de engorda (240 a 300 m<sup>2</sup>) são semi-escavados, com profundidade de 1,80 m, piso de cimento e drenagem central. A coberta é simples e montada sobre uma estrutura de metal galvanizado, sendo o plástico do revestimento leitoso de 150 micras. A densidade de estocagem média é de 300 cam/m<sup>2</sup>, sendo efetuadas 3 despescas parciais com o objetivo de não passar dos 2,00 kg/m<sup>3</sup> de biomassa. As produções médias têm atingido 750 kg de biomassa em 300 m<sup>2</sup>, e o tempo de cultivo gira em torno de 80 a 100 dias para a despesca final de 18g a 20g.



#### **6. Fazenda de Armando Jucá: São Gonçalo do Amarante – RN**

A Fazenda **Jucá** se localiza em São Gonçalo do Amarante, no Rio Grande do Norte, conta com 02 viveiros de engorda intensivos de 1000 m<sup>2</sup>, com cobertura do tipo estufa, estrutura em PVC e filme semitransparente. O primeiro ciclo de cultivo, utilizando 200 cam/m<sup>2</sup>, em 101 dias, obteve uma produção de 3.100 kg, com camarões de 18g de peso médio e sobrevivência de 86%. Já o segundo ciclo, utilizando 222 cam/m<sup>2</sup>, obteve-se 2.160 kg de camarões com 10,8g, em 104 dias e sobrevivência de 90%.



#### **7. Fazenda Cotia: São Bento do Norte - RN**

A Fazenda **Cotia** está em construção e já conta com 4 viveiros de engorda em estágio final de revestimento dos taludes, com geomembrana e montagem da estrutura de cobertura com plástico semitransparente, armação de PVC, madeira e cabo de aço. Outras unidades de engorda já se encontram em fase de construção, estando projetado a construção de 4 módulos de 12 viveiros cada. O sistema a ser utilizado será o bifásico. Cada viveiro de engorda terá 4000 m<sup>2</sup> e profundidade mínima de 2,00 m de lâmina d'água. Todos os viveiros contarão com dreno central, além de tubulações em PVC vazados direcionados para a comporta de drenagem, de forma a retirar o excesso de matéria orgânica acumulada ao longo do cultivo. O sedimento drenado será encaminhado para um canal de drenagem que o transportará até a bacia de sedimentação. A densidade de estocagem prevista para o cultivo da fazenda Cotia é de 160 cam/m<sup>2</sup>.



### **8. Fazenda CAMARGUE – José Bonifácio: Guamaré - RN**

A Fazenda **Camargue** está localizada em Guamaré RN e só recentemente iniciou o primeiro ciclo de cultivo, utilizando o sistema monofásico de produção, com estocagem direta de PLS18 a 20 nos viveiros de engorda. A fazenda possui 1 viveiro de engorda de 4000 m<sup>2</sup> em operação e mais 3 unidades em construção, todos com controle de temperatura. A densidade de estocagem inicial utilizada foi de 160 cam/m<sup>2</sup> e está em seu 35º dia de cultivo quando da elaboração desta matéria. O grande desafio está sendo o manejo do controle da temperatura e a manutenção da qualidade da água, principalmente com relação à formação dos agregados dos microorganismos necessários para a estabilização dos parâmetros hidrológicos e consequente elevação do ganho de peso dos camarões. Os viveiros de engorda possuem uma cobertura montada em estrutura de PVC e madeira revestida com filme semitransparente e comporta de despesca tradicional. A ração é distribuída em bandejas e voleio. A drenagem é do tipo central, sendo responsável por retirar o acúmulo de matéria orgânica do viveiro, durante o ciclo de cultivo.



### **9. Fazenda AQUARIUM: Mossoró - RN**

Fazenda **Aquarium**, localizada em Mossoró, no Rio Grande do Norte, está começando a introduzir berçários secundários de 2400 m<sup>2</sup> no seu sistema produtivo. O objetivo é obter, já na primeira fase, camarões juvenis com 0,8 a 1,2 g para serem transferidos para os viveiros de engorda. Esses tanques berçários foram revestidos com pedra faceada e a drenagem do sedimento ocorrerá através de tubos vazados e telados que direcionarão o sedimento orgânico até a comporta de drenagem. A cobertura será feita em sistema tradicional tipo estufa agrícola com montagem em metal galvanizado e filme leitoso.



Cada tanque secundário será usado a princípio para povoar os viveiros de engorda adjacentes.

### **10. Fazenda Lagoa Preta – São Miguel do Taipú – PB: MCR Aquicultura/BEMAIS**

A Fazenda **Lagoa Preta** se localiza em São Miguel do Taipú, na Paraíba, e conta com um sistema de produção bifásico, com estocagem das pós-larvas (30 dias) em berçários primários construídos em alvenaria, produzindo juvenis de 0,6 a 1,0 g que serão transferidos para os viveiros de engorda. A fazenda dispõe de 2 viveiros de engorda de 1000 m<sup>2</sup> e 2,00 m de profundidade, com os diques revestidos com geomembrana. As unidades de engorda estão em fase final de implantação da cobertura com estrutura em madeira, PVC e filme semitransparente. Em seu primeiro ciclo de cultivo os viveiros serão povoados com densidades de 200 e 300 cam/m<sup>2</sup>. A alimentação ocorrerá com a utilização de alimentadores automáticos e comedouros de avaliação do consumo. A despesca e retirada do material orgânico acumulado se dará através do dreno central do viveiro, sendo direcionados para a bacia de sedimentação.



### 11. Fazenda São Bento: Jaguaruana-CE

A Fazenda **São Bento**, localizada no Município de Jaguaruana, utiliza o sistema bifásico em sua produção e conta com 1 tanque berçário secundário de 300 m<sup>3</sup> e 1 viveiro de engorda de 6000 m<sup>2</sup> que ainda está por ser finalizado, ambos com controle de temperatura. Um primeiro ciclo teste foi realizado no berçário secundário, onde os camarões foram mantidos durante 30 dias, sendo retirados com cerca de 0,4 a 0,6 g. Após a finalização da construção do viveiro de engorda, o qual contará com uma cobertura montada em estrutura de PVC e madeira revestida com filme semitransparente, a densidade de estocagem inicial será de 160 juvenis/m<sup>2</sup>.



### 12. Fazenda Fairway – Touros - RN

A Fazenda **Fairway** utiliza o sistema monofásico de produção, no qual o povoamento ocorre diretamente com PLs 20. Os viveiros de engorda de 2500 m<sup>2</sup> são revestidos com geomembrana, dispoendo também de cobertura do tipo estufa, feita com estrutura em PVC, madeira e filme semitransparente. A densidade do cultivo nos viveiros de engorda é de 120 cam/m<sup>2</sup>.

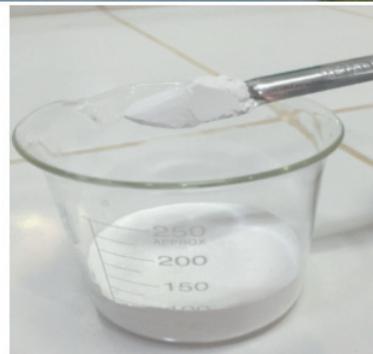


<sup>1</sup>Engº de Pesca; <sup>2</sup>Eng de Aquicultura, <sup>3</sup>Biólogo (www.mcraquacultura.com.br / 83-3222 3561 / 4538)



## OKYTAMAR, A QUÍMICA PERFEITA PARA SEU VIVEIRO!

Alcalinidade da água do viveiro é muito importante para o tamponamento do pH. Para o melhor controle deste parâmetro, a Okyta Mineração desenvolveu o OKYTAMAR um Carbonato de Cálcio e Magnésio de altíssima pureza, micronizado em moinhos específicos com rígido controle de qualidade da composição química e da distribuição granulométrica, com partículas uniformes. Tudo isso para proporcionar constância nas propriedades físicas do produto como maior área superficial, maior velocidade na reatividade (produto, água e solo) e consequentemente menor custo e melhor resultado obtido na aplicação.



### QUALIDADE OKYTA

A Qualidade dos produtos Okyta é acompanhada rigorosamente pelas exaustivas análises realizadas pelo Laboratório



## Levantamento de Preços do Camarão e dos Principais Insumos Utilizados na Carcinicultura no Período: Janeiro de 2013 a Maio de 2016

Larissa Mendonça e Marcelo Borba

Engenheiros de Pesca

A BCC, a Associação Brasileira de Criadores de Camarão, apresenta nesta matéria o resultado de um estudo que teve como objetivo principal avaliar a evolução dos preços do camarão de cultivo no Brasil entre os anos de 2013 e 2016, *versus* a evolução dos preços dos principais insumos que representam mais de 80% do custo de produção do camarão.

Para tanto, a ABCC conseguiu, junto a vários produtores associados, os preços médios mensais de janeiro de 2013 a maio de 2016 de venda do camarão com peso médio de 10 gramas e, adicionalmente, os custos de ração (R\$/Kg), pós-larvas (R\$/milheiro), óleo Diesel (R\$/L) e energia elétrica (R\$/KW/h) ao longo do citado período.

A análise dos dados observados na **Figura 1** demonstra, de maneira bastante evidente, a drástica redução da rentabilidade do negócio. Se, por um lado, os preços do camarão se mantiveram praticamente estáveis ao longo destes 41 meses, por outro lado é impressionante verificar o substancial aumento nos preços dos principais insumos, na casa de dois dígitos percentuais para os 4 itens avaliados.

Para o leitor menos familiarizado com a forma de comercialização de camarão no Brasil, cabe explicar que, normalmente, os preços são negociados em função do peso médio individual do

camarão que se pretende comercializar, conforme se observa no exemplo a seguir: Quando se oferece um camarão de 12 gramas por R\$ 1,30/g, significa dizer que 1 kg deste camarão de 12 gramas custa:  $12g \times R\$ 1,30/g = R\$ 15,60$ . Seguindo a mesma lógica, um camarão de 10 gramas ao preço de R\$ 1,48/grama, equivale a um preço por quilograma deste camarão igual a:  $10g \times R\$ 1,48/g$ , que é igual a R\$ 14,80.

E este foi o preço médio de um camarão de 10 gramas ao longo dos anos de 2013, 2014, 2015 e os primeiros cinco meses de 2016: R\$ 14,80/Kg. Neste período, os preços flutuaram entre R\$ 13,50, valor mínimo observado após a semana santa do ano de 2013 (nos meses de maio, junho, julho e agosto), atingindo o preço máximo de R\$ 16,00 em dois meses pontuais (abril de 2014 e abril de 2015) período que antecedeu a semana santa. Todavia, o leitor mais atento poderá observar que, salvo estes meses de comportamento atípico, conforme pode ser observado na Figura 1, o preço do camarão com peso médio de 10g esteve praticamente ao longo deste período de 41 meses, com um preço médio em torno de R\$ 14,80/Kg. Ou seja, por três anos e cinco meses consecutivos o preço do camarão se manteve praticamente estável e com poucas e pontuais flutuações. No final de maio de 2016, o camarão de 10 gramas estava custando R\$ 14,50/Kg, preço equivalente ao do mês de janeiro de 2013.

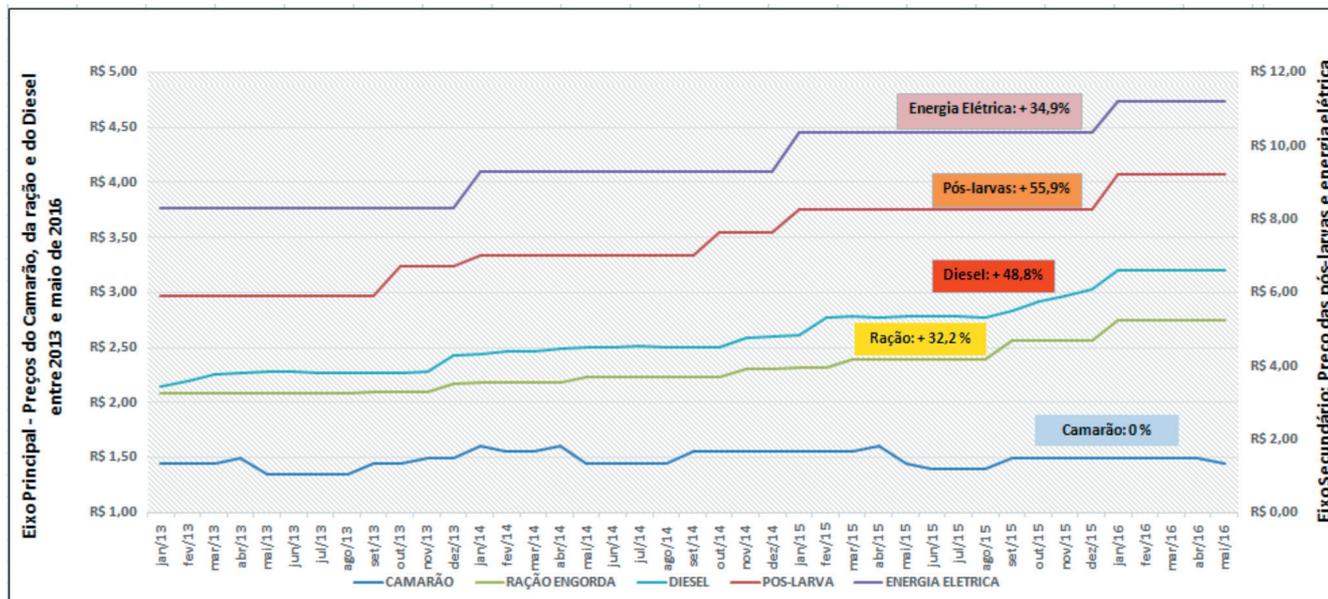


Figura 1 - Evolução mensal dos preços do camarão, ração, pós-larvas, energia elétrica e óleo Diesel nos anos de 2013; 2014; 2015 e jan-maio 2016

Em termos dos principais insumos, coincidindo com o colapso da economia brasileira, que se fez observar mais acentuadamente a partir de 2015, o preço da ração aumentou 10,7% apenas nesse ano, fechando o mês de dezembro ao preço de R\$ 2,56/Kg. Com relação ao ano de 2016, houve um aumento de 7,42% da ração nos primeiros 5 meses do ano, com um preço médio de R\$ 2,75/Kg no final de maio. Desta forma, ao passo que o preço do camarão, conforme demonstrado previamente, manteve-se praticamente estável ao longo do período do estudo, no caso da ração o aumento acumulado neste período de 3 anos e 5 meses foi de 32,2%, comparado com 48,8% do óleo Diesel, 55,9% de pós-larvas e 34,9% de energia elétrica.

Com a tendência de intensificação dos cultivos para atender à insatisfeita demanda nos mercados interno e externo, a energia elétrica passa a ter uma importância ainda maior na composição de custos do camarão cultivado, uma vez que seu consumo está diretamente relacionado ao grau de intensificação das unidades produtivas. No presente estudo, a ABCC levantou o custo da energia elétrica no mesmo período, constatando que em 2013 o

preço do KW/h foi de R\$ 8,30 ao longo do ano, subindo para R\$ 9,28 em 2014 (um aumento de 11,8%), e então pulando para R\$ 10,35 em 2015, um aumento de mais 11,5% em relação a 2014. No final de maio o custo era de R\$ 11,20 (aumento de 8,21% em relação a dezembro de 2015), o que representa um aumento considerável no acumulado destes últimos 41 meses, igual a 34,9%.

Em relação às pós-larvas, a valorização em termos percentuais é ainda maior. A implementação de novas técnicas de cultivo, com maior rotatividade, e ciclos de cultivo mais curtos fez crescer ainda mais a demanda por pós-larvas. Se em janeiro de 2013 o preço de um milheiro de pós-larvas era de R\$ 5,90, em outubro do mesmo ano o preço do milheiro subiu 13,9%, fechando o ano em R\$ 6,72. Em dezembro de 2014, as pós-larvas de camarão custavam R\$ 7,65/milheiro, uma valorização de mais 13,8% naquele ano em relação a 2013. Em 2015, as pós-larvas se valorizaram uma vez mais, tendo fechado o ano com o preço do milheiro custando R\$ 8,25, e em maio de 2016 o milheiro estava custando R\$ 9,20, o que equivale a um significativo aumento de 55,9% no período compreendido entre janeiro de 2013 (R\$ 5,90/milheiro) e maio de 2016 (R\$ 9,20/milheiro).

Com relação ao óleo Diesel, a base de dados foi a própria ANP (Agência Nacional do Petróleo) em seu site eletrônico <http://www.anp.gov.br/preco/>. Segundo esta fonte, o Diesel que custava R\$ 2,15/L em janeiro de 2013, passou a custar R\$ 2,44 no mesmo mês de 2014, representando um aumento de 13,5% em um ano. Já em janeiro de 2015, o preço do litro do óleo Diesel já era de R\$ 2,61, tendo findado o ano ultrapassando a barreira dos três reais por litro, ao preço de R\$ 3,03/L. Em maio de 2016 estava custando R\$ 3,20/L equivalendo a um aumento de 48,8% no período compreendido entre janeiro de 2013 e maio de 2016.

No presente contexto, cabe endossar a necessidade premente da indústria do camarão cultivado no Brasil de buscar outras alternativas para a comercialização e valorização de seu produto, como forma de conseguir se manter no mercado, implementando novas tecnologias, fazendo uso de novas e eficazes ferramentas e manejo diferenciado, tudo isso como forma de contribuir com o aumento no volume da produção nacional de camarão.

LEVANTAMENTO DE PREÇO DO CAMARÃO E DOS PRINCIPAIS INSUMOS UTILIZADOS EM SUA PRODUÇÃO NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2013 E MAIO DE 2016					
MÊS/ANO	CAMARÃO 10g - 100/120 (R\$)	POS-LARVA (Milheiro/R\$)	RAÇÃO ENGORDA (KG/R\$)	ENERGIA ELÉTRICA KW/h (R\$)	DIESEL (L/R\$)
jan/13	R\$ 1,45	R\$ 5,90	R\$ 2,08	R\$ 8,30	R\$ 2,15
fev/13	R\$ 1,45	R\$ 5,90	R\$ 2,08	R\$ 8,30	R\$ 2,20
mar/13	R\$ 1,45	R\$ 5,90	R\$ 2,08	R\$ 8,30	R\$ 2,25
abr/13	R\$ 1,50	R\$ 5,90	R\$ 2,08	R\$ 8,30	R\$ 2,27
mai/13	R\$ 1,35	R\$ 5,90	R\$ 2,08	R\$ 8,30	R\$ 2,27
jun/13	R\$ 1,35	R\$ 5,90	R\$ 2,08	R\$ 8,30	R\$ 2,28
jul/13	R\$ 1,35	R\$ 5,90	R\$ 2,08	R\$ 8,30	R\$ 2,27
ago/13	R\$ 1,35	R\$ 5,90	R\$ 2,08	R\$ 8,30	R\$ 2,27
set/13	R\$ 1,45	R\$ 5,90	R\$ 2,10	R\$ 8,30	R\$ 2,27
out/13	R\$ 1,45	R\$ 6,72	R\$ 2,10	R\$ 8,30	R\$ 2,27
nov/13	R\$ 1,50	R\$ 6,72	R\$ 2,10	R\$ 8,30	R\$ 2,28
dez/13	R\$ 1,50	R\$ 6,72	R\$ 2,17	R\$ 8,30	R\$ 2,42
jan/14	R\$ 1,60	R\$ 7,02	R\$ 2,18	R\$ 9,28	R\$ 2,44
fev/14	R\$ 1,55	R\$ 7,02	R\$ 2,18	R\$ 9,28	R\$ 2,46
mar/14	R\$ 1,55	R\$ 7,02	R\$ 2,18	R\$ 9,28	R\$ 2,46
abr/14	R\$ 1,60	R\$ 7,02	R\$ 2,18	R\$ 9,28	R\$ 2,49
mai/14	R\$ 1,45	R\$ 7,02	R\$ 2,23	R\$ 9,28	R\$ 2,50
jun/14	R\$ 1,45	R\$ 7,02	R\$ 2,23	R\$ 9,28	R\$ 2,50
jul/14	R\$ 1,45	R\$ 7,02	R\$ 2,23	R\$ 9,28	R\$ 2,51
ago/14	R\$ 1,45	R\$ 7,02	R\$ 2,23	R\$ 9,28	R\$ 2,50
set/14	R\$ 1,55	R\$ 7,02	R\$ 2,23	R\$ 9,28	R\$ 2,50
out/14	R\$ 1,55	R\$ 7,65	R\$ 2,23	R\$ 9,28	R\$ 2,50
nov/14	R\$ 1,55	R\$ 7,65	R\$ 2,31	R\$ 9,28	R\$ 2,59
dez/14	R\$ 1,55	R\$ 7,65	R\$ 2,31	R\$ 9,28	R\$ 2,60
jan/15	R\$ 1,55	R\$ 8,25	R\$ 2,31	R\$ 10,35	R\$ 2,61
fev/15	R\$ 1,55	R\$ 8,25	R\$ 2,31	R\$ 10,35	R\$ 2,78
mar/15	R\$ 1,55	R\$ 8,25	R\$ 2,39	R\$ 10,35	R\$ 2,79
abr/15	R\$ 1,60	R\$ 8,25	R\$ 2,39	R\$ 10,35	R\$ 2,77
mai/15	R\$ 1,45	R\$ 8,25	R\$ 2,39	R\$ 10,35	R\$ 2,78
jun/15	R\$ 1,40	R\$ 8,25	R\$ 2,39	R\$ 10,35	R\$ 2,78
jul/15	R\$ 1,40	R\$ 8,25	R\$ 2,39	R\$ 10,35	R\$ 2,78
ago/15	R\$ 1,40	R\$ 8,25	R\$ 2,39	R\$ 10,35	R\$ 2,77
set/15	R\$ 1,50	R\$ 8,25	R\$ 2,56	R\$ 10,35	R\$ 2,83
out/15	R\$ 1,50	R\$ 8,25	R\$ 2,56	R\$ 10,35	R\$ 2,92
nov/15	R\$ 1,50	R\$ 8,25	R\$ 2,56	R\$ 10,35	R\$ 2,97
dez/15	R\$ 1,50	R\$ 8,25	R\$ 2,56	R\$ 10,35	R\$ 3,03
jan/16	R\$ 1,50	R\$ 9,20	R\$ 2,75	R\$ 11,20	R\$ 3,20
fev/16	R\$ 1,50	R\$ 9,20	R\$ 2,75	R\$ 11,20	R\$ 3,20
mar/16	R\$ 1,50	R\$ 9,20	R\$ 2,75	R\$ 11,20	R\$ 3,20
abr/16	R\$ 1,50	R\$ 9,20	R\$ 2,75	R\$ 11,20	R\$ 3,20
mai/16	R\$ 1,45	R\$ 9,20	R\$ 2,75	R\$ 11,20	R\$ 3,20

Tabela 1. Levantamento de preços de camarão e principais insumos utilizados. Jan 2013 a Mai 2016

## O “Lixo” que Vale Ouro

André Moreau Alano

Engenheiro de Aquicultura – MCR Aquicultura

Os resíduos produzidos ao longo do processo de beneficiamento do camarão *Litopenaeus vannamei* possuem alto valor comercial se aproveitados corretamente. Infelizmente no Brasil a realidade é outra. Esses resíduos são vistos como lixo e acabam por se tornarem um empecilho para muitas unidades de beneficiamento pelo país. A falta de iniciativa dos empreendedores, a inexistência de políticas públicas de incentivo, a carência na fiscalização e a falta de conhecimento técnico geram um cenário de descaso com esse processo tão importante para a cadeia produtiva do camarão.

O processamento industrial do camarão despescado tem como objetivo, além da agregação de valor, a transformação dessa matéria-prima em um produto mais aceitável comercialmente. A cabeça, a carapaça e a cauda, mesmo podendo ser reaproveitadas, geralmente são dispensadas para o aproveitamento apenas da carne do animal, ao contrário do que ocorre na indústria bovina, onde se aproveita 100% de sua matéria-prima. Essas partes removidas chegam a representar de 40 a 50% do peso total do camarão e são compostas basicamente de 15 a 20% de quitina, 25 a 40% de proteínas e 40 a 55% de carbonato de cálcio.

Historicamente, a questão dos resíduos de pescado se fez presente desde os primeiros vestígios de organização social, porém não representava um problema, já que as primeiras comunidades nômades não tinham a necessidade de tratamento dessas sobras, pois a quantidade produzida era irrisória, não representando potenciais riscos ao meio ambiente. As adversidades começaram a aparecer após o surgimento do comportamento das comunidades se estabelecerem em um lugar fixo, através da formação de tribos, vilas e cidades, as quais até determinado momento da história não detinham o conhecimento necessário para o devido tratamento desses resíduos, e tampouco possuíam o hábito da higiene. As complicações se intensificaram após a revolução industrial, onde o movimento em massa para os grandes centros urbanos causou um aumento no consumo de pescado, fato que teve como consequência um incremento considerável na produção de resíduos que não eram reciclados de modo correto. A complexidade das atividades humanas permite que o resíduo de uma atividade possa ser utilizado em outra, e assim sucessivamente, de forma sistêmica e integrada. Após esse ciclo de utilizações, o material que não tiver nenhuma possibilidade de se reintegrar na cadeia produtiva, ou seja, que não dispuser de nenhum consumidor em potencial será considerado como “lixo”. Na cadeia produtiva brasileira do camarão, esse conceito ainda não foi incorporado plenamente. Podemos observar que grande parte das unidades

de beneficiamento do país, até o presente momento, não reaproveitam os resíduos de forma apropriada, gerando uma quantidade significativa de “lixo” que, se fosse reciclado do modo certo, poderia valer ouro.

Resíduo pode ser considerado qualquer material que sobra após uma ação ou processo produtivo. De acordo com a NBR 10004 (ABNT, 2004, página 2-5) os resíduos da atividade pesqueira podem ser classificados em duas classes (I e II, perigosos e não perigosos) definidas da seguinte forma: Classe I – Perigosos. São aqueles que em função das suas propriedades físicas, químicas ou infecto contagiosas oferecem risco à saúde pública, causando mortalidade e incidência de doenças, e ao meio ambiente, quando gerenciados de maneira inadequada. Os resíduos de Classe I ainda apresentam características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, situações que ocorrem caso eles estejam contaminados. E Classe II - Não Perigosos. São aqueles não inertes, com propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água, como resíduos de pescado não contaminados. Os resíduos que se enquadram na Classe II são os passíveis de serem aproveitados no beneficiamento do camarão, diferentemente dos de Classe I, que devido a suas características inadequadas, não podem ser reaproveitados no beneficiamento.

São diversas as finalidades do aproveitamento de resíduos no beneficiamento do camarão, dentre elas a produção de farinha para a fabricação de produtos de consumo humano ou nutrição animal; produção de biofilme de quitosana para a conservação de alimentos; tratamento de efluentes de mineração; extração de compostos como proteínas, quitosana, quitina, astaxantina, e heparina, dentre outros.

A metodologia para a obtenção de farinha de camarão se baseia na desidratação dos resíduos a temperaturas de 50 °C a 60 °C, por um período de 46 horas. Essa farinha apresenta elevado valor nutricional e potencialidades, como fonte proteica para dietas animais e fabricação de produtos como pastel de soja sabor camarão, hambúrguer sabor camarão e sopa sabor camarão, os quais obtiveram boa aceitação dos consumidores, segundo um estudo realizado pelo Centro de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal da Paraíba.

Outra alternativa para a exploração eficiente dos resíduos do camarão consiste na produção de biofilme de quitosana para a conservação de alimentos. A quitina é transformada em quitosana através do processo de desacetilação alcalina. Biofilmes são preparados de materiais biológicos que agem como barreiras a elementos externos e, conseqüentemente, protegem o produto e aumentam a sua vida de prateleira, controlando a perda de umidade, a troca de oxigênio, etileno

e dióxido de carbono dos tecidos de frutas, por exemplo. Dessa forma, controlam a respiração do produto e aumentam sua durabilidade. Outras aplicações da quitosana são: clarificação de sucos, purificação da água, emulsificante de aromas, agente antioxidante, emulsificante e estabilizante.

Também podemos citar o tratamento de efluentes da mineração como uma finalidade para os resíduos de camarão. A drenagem ácida mineral (DAM) é um dos mais graves impactos ambientais da mineração. A poluição dos mananciais hídricos das regiões próximas às mineradoras ocorre quando o efluente desta atividade entra em contato com o corpo de água, tornando-o impróprio para consumo e acarretando diversos problemas ambientais e socioeconômicos. Estudos científicos apontam que a utilização dos resíduos de camarão é eficiente em neutralizar a elevada acidez das águas superficiais e subterrâneas impactadas com drenagem ácida mineral. Remoções quase totais de alumínio, ferro e manganês foram obtidas nos experimentos realizados, demonstrando que a casca do camarão possui alto potencial de tratamento dos efluentes da mineração.

A extração de compostos também representa uma excelente possibilidade de aproveitamento desses resíduos. A obtenção de proteínas, pigmentos carotenóides, heparina e quitina através de processos químicos pode representar, para uma unidade de beneficiamento que produz cerca de 5 ton/dia de resíduos, um incremento de aproximadamente US\$ 11 mil/mês. A astaxantina,

que é um corante e antioxidante natural, vale cerca de US\$ 7.500/kg e é o pigmento mais abundante encontrado na carapaça do camarão (45,5%), seguido por  $\beta$ -caroteno-5,6-epóxido (33,5%) e do astaceno (21,0%). Através dos processos de desproteïnização, desmineralização, despigmentação e neutralização é extraída a quitina (US\$ 5/kg) e a quitosana (US\$ 18/kg), que são polímeros atóxicos, biodegradáveis e biocompatíveis, cujas propriedades vêm sendo exploradas em aplicações industriais e tecnológicas há mais de 60 anos. A heparina (US\$ 300/g), que é um antitrombótico de última geração, também pode ser extraída para ser utilizada na indústria farmacêutica.

A recuperação e o aproveitamento desses resíduos por outras indústrias assumem grande importância para o desenvolvimento sustentável da carcinicultura, pois permitem diminuir o custo dos insumos principais e minimizar eventuais problemas ambientais. Porém, a transformação desse material em subproduto requer longo processo industrial baseado em tecnologias, conhecimentos, necessidades, fatores econômicos e legislação. Certa vez, em uma conversa com um engenheiro químico que desenvolve projetos de reaproveitamento de resíduos do beneficiamento do camarão, ele comentou, em tom de ironia, que se os produtores tivessem ideia do alto valor comercial dos resíduos desses animais, praticariam a carcinicultura somente para aproveitá-los, descartando a carne.



BERAQUA

TRADIÇÃO EM QUALIDADE E DURABILIDADE



## NOVIDADE

### KIT ECOSENCE DO200A MEDIDOR DE OXIGÊNIO E TEMPERATURA

Proteção contra respingos IP67;  
Até 500 horas de duração da  
bateria; Compensador de  
salinidade, pressão e  
temperatura;  
Armazenamento de 50 leituras;  
1 ano de garantia.

Acompanha cabo com sensor,  
kit membrana, medidor e  
maleta.



CONHEÇA TODA A NOSSA LINHA DE PRODUTOS:

(47) 3334-0089

[www.beraqua.com.br](http://www.beraqua.com.br)

[beraqua@beraqua.com.br](mailto:beraqua@beraqua.com.br)

# Remoção do óleo diesel na água usando uma substância adsorvente biodegradável

Francisco Antônio Quinto Barros<sup>1</sup>, Maria Erisvan Alves de Oliveira<sup>1</sup>, Fabiana Moraes de Carvalho<sup>1</sup>, Carlos Eduardo Ferreira de Brito<sup>1</sup>, Maria Franciele Penha da Silva<sup>1</sup>, Daniela Lígia Ribeiro Barros<sup>2</sup>, Ana Clara Souza Araujo<sup>1</sup>, Weslei Araújo de Abreu<sup>1</sup> e Quilion Batista de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>EEEP Marta Maria Giffoni de Sousa-Acaraú-CE – <sup>2</sup>Colégio Virgem Poderosa-Acaraú-CE

## Introdução

Durante vazamento de óleo diesel em superfície de água, são colocadas barreiras de contenção na água. Isso evita que o óleo se espalhe e permite sua retirada do meio ambiente. Este método tem um elevado custo operacional e sua eficácia está relacionada com o tempo gasto nesta ação.

Segundo SOUZA (2009), o comportamento do óleo diesel no ambiente aquático está relacionado com vários processos simultâneos, onde se incluem o seu espalhamento na água, a sua evaporação, dispersão, dissolução, emulsificação, sedimentação, a biodegradação, que se inicia em torno de trinta dias após o vazamento, e a sua foto-oxidação. Além disto, o mesmo autor é bastante claro quando diz que o vazamento de óleo na água pode provocar impactos que geram alterações físicas e químicas neste habitat, como a formação de uma película de óleo na camada superficial da água que resultam em consequências letais para organismos como peixes, aves e plâncton, devido a redução da luminosidade e do oxigênio dissolvido. Adicionalmente, efeitos no longo prazo no ambiente aquático estão relacionados com a cadeia trófica podendo trazer danos à saúde do ser humano.

Com base nestas informações, o óleo deve ser removido da água rapidamente para evitar grandes impactos ambientais e consequentemente sérios danos à vida aquática e terrestre.

Segundo FILHO (2007) existem três tipos de quitina na natureza; a alfa quitina encontrada na carapaça dos crustáceos formando quatro pontes de hidrogênio entre os polímeros, a beta quitina encontrada em insetos, formando três pontes de hidrogênio e a gama quitina que é encontrada em casulos, formada por uma mistura complexa entre a alfa e a beta quitina. A alfa quitina tem uma maior resistência por formar mais pontes de hidrogênio.

A quitina encontrada naturalmente na carapaça do camarão tem a propriedade de atrair elementos dissolvidos na água para facilitar assim o processo de osmoregulagem por este crustáceo em seu ambiente. Com base nisto, pensou-se em utilizar a quitina para adsorver o óleo diesel da água. A questão levantada é se essa substância consegue atrair os sais dissolvidos na água para a osmoregulagem do camarão, será capaz de realizar o mesmo processo com o óleo diesel?

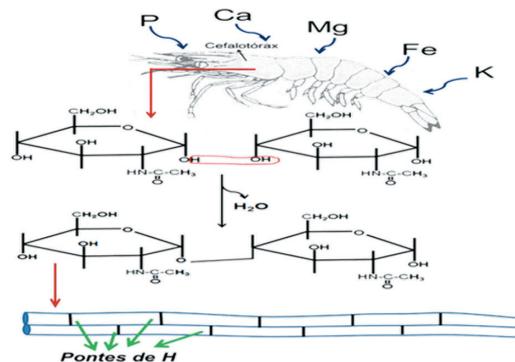


Figura 1. Representação da alfa quitina encontrada na carapaça do camarão *Litopenaeus vannamei*.

Fonte: acervo pessoal

A cidade de Acaraú produz uma quantidade significativa de cefalotórax de camarão, composto de quitina, que é descartado pelas indústrias de processamentos de pescados da região, contribuindo para o aumento no volume de resíduos que são destinados ao aterro sanitário desta cidade.

Este trabalho tem como objetivo específico promover a retirada do óleo diesel proveniente de vazamento, nas massas de água, utilizando a quitina extraída do cefalotórax do camarão *Litopenaeus vannamei*, contribuindo para a redução da poluição ambiental. Como objetivo geral, o trabalho busca contribuir para a otimização do uso do camarão já que a cabeça de camarão é um resíduo descartado pelas indústrias de processamentos.

## Metodologia

Para extração da quitina, utilizou-se a metodologia modificada de ANTONINO (2007). Este processo consiste na retirada da carapaça do cefalotórax, lavagem em água corrente, secagem e trituração, originando a quitina bruta.

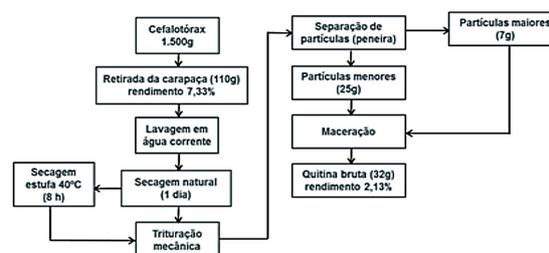


Figura 2. Fluxograma de obtenção de quitina bruta

Fonte: acervo pessoal

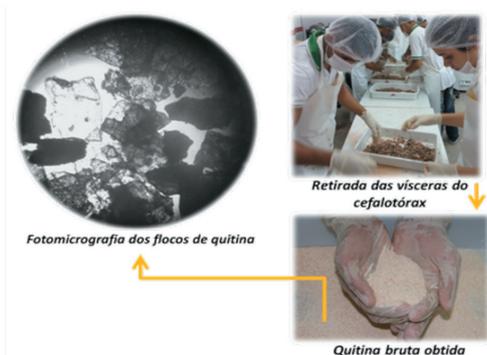
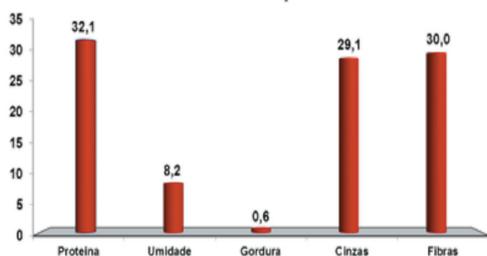


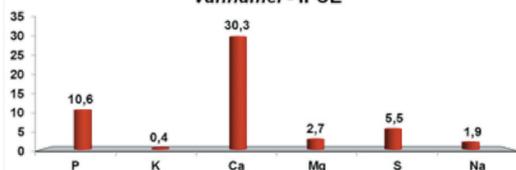
Foto 1. Obtenção da quitina no laboratório e uma fotomicrografia dos flocos de quitina aumentado 140 vezes. Fonte: acervo pessoal

Logo após este processo, foi retirada uma amostra do material para análise laboratorial no IFCE da cidade de Limoeiro de Norte para se conhecer a composição química da quitina, e os teores de macronutrientes e micronutrientes. Em seguida, com o auxílio de um microscópio, foi tirada uma microfotografia dos flocos da quitina.

Composição química (%) encontrada na quitina extraída do cefalotórax do camarão *Litopenaeus vannamei* - IFCE



Teor de macronutrientes (g/kg) encontrado na quitina extraída do cefalotórax do camarão *Litopenaeus vannamei* - IFCE



Teor de micronutrientes (mg/kg) encontrado na quitina extraída do cefalotórax do camarão *Litopenaeus vannamei*-IFCE

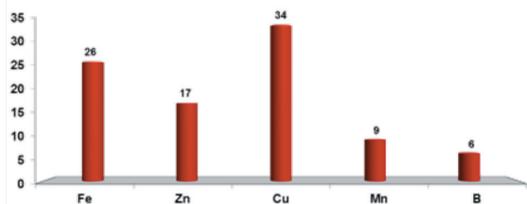


Figura 3. Análises químicas realizadas na quitina bruta  
Fonte: acervo pessoal

Feito isto, realizou-se o procedimento experimental de adsorção do óleo diesel na água usando a quitina no laboratório

técnico. Foram misturados 30mL de água doce a 40mL de óleo diesel e adicionada diferentes quantidades de quitina, variando de 1,5g a 3,5g, em cinco placas de Petri. O óleo das placas não adsorvido foi retirado e, por dedução, calculou-se a quantidade de óleo aglutinado por cada porção de quitina. Observou-se que a utilização de 3,5g de quitina foi o suficiente para adsorver todo o óleo diesel contido na placa de petri, portando, uma eficiência de 100%.

Tabela 1. Testes de adsorção do óleo diesel na água pela quitina. Fonte: acervo pessoal

Quitina g	Água ml	Óleo diesel ml	Óleo diesel retirado ml	Óleo diesel retirado %	Óleo diesel adsorvido ml	Óleo diesel adsorvido %
1,5	30	40	24	60	16	40
2,0	30	40	17	42,5	23	57,5
2,5	30	40	13	32,5	27	67,5
3,0	30	40	8	20	32	80
3,5	30	40	0	0	40	100



Foto 2. Adsorção do óleo diesel na água pela quitina nas placas de petri e uma fotomicrografia dos flocos de quitina adsorvendo o óleo diesel na água, aumentado 140 vezes

Fonte: acervo pessoal

A expressão matemática usada no ajustamento dos dados obtidos no procedimento experimental de óleo (Y) foi do tipo  $\text{Óleo} = A \cdot T^b$ . Este modelo foi escolhido à posteriori por inspeção gráfica dos valores observados da quantidade de óleo diesel adsorvido pela quitina, fazendo-se as necessárias transformações relativas aos ajustamentos,  $\ln \text{Óleo} = a - b \cdot \ln \text{Quitina}$ , calculando-se e testando-se ainda seu respectivo coeficiente de correlação linear de Pearson (r), sendo  $\text{Óleo}$  = valores médio de óleo diesel adsorvido (mL);  $\text{Quitina}$  = quantidade de quitina usada na adsorção (g);  $a$  e  $b$  = constantes estimadas pelo Método dos Mínimos Quadrados e  $A = e^a$ .

Durante a adsorção do óleo diesel na água pela quitina foi observado o tempo em que o óleo iniciou o processo de degradação em consequência da ação de microorganismos decompositores presentes neste ambiente aquático.

### Resultados

A transformação referente ao ajustamento dos valores de óleo diesel adsorvido mostrou-se linear com seu respectivo de correlação linear de Pearson (r), significativo ao nível de probabilidade alfa igual a 0,05. Este teste mostrou uma perfeita correlação direta entre os dados do experimento.

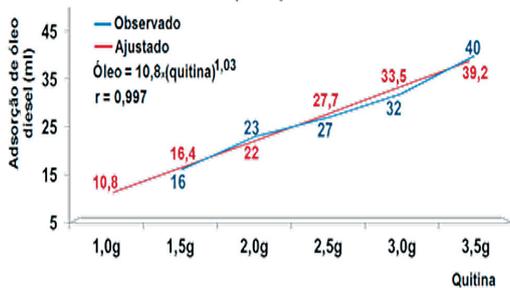


Figura 4. Gráfico ajustado da adsorção do óleo diesel na água pela quitina  
**Fonte: acervo pessoal**

O fator de correlação linear de Pearson encontrado  $r = 0,997$  e a expressão matemática utilizada para o ajustamento dos dados foi  $\text{Óleo} = 10,8x(\text{quitina})^{1,03}$ . Após três dias se observou na amostra, que o óleo aglutinado pela quitina entrou em decomposição, em consequência da ação dos micro-organismos presentes na água, principalmente da bactéria *Bacillus pumilus*, descoberta por LUGIOYO (2003), que é o principal micro-organismo que age na degradação do óleo diesel. Esta ação de rápida biodegradação acontece talvez devido ao elevado conteúdo proteico existente na quitina, que favorece uma atração das bactérias pelo material aglutinado na água.

Com 1500g de cefalotórax, obtém-se 32g de quitina, um rendimento de 2,13%, que permite aglutinar, da água, 383,5mL de óleo diesel. Esses eventos causam muitos impactos positivos, tanto pela retirada dos resíduos como pela adsorção do óleo diesel.

A amostra de quitina bruta analisada apresentou 32,1% de proteínas, 29,1% de cinzas, 30% de fibras, 8,2% de umidade e apenas 0,6% de gorduras. Os resultados para macronutrientes foram 10,6g/kg de fósforo, 30,3g/kg de cálcio, 0,4g/kg de potássio, 2,7g/kg de magnésio, 5,5g/kg de enxofre e 1,9g/kg de sódio. Enquanto que para micronutrientes foram 26mg/kg de ferro, 17mg/kg de zinco, 34mg/kg de cobre, 9mg/kg de manganês e 6mg/kg de boro.

Na fotomicrografia dos flocos de quitina se observou pequenos orifícios que podem facilitar o processo de adsorção do óleo diesel, pois o óleo é uma molécula apolar, portanto, não possui cargas, e neste caso, a quitina possuindo cargas positivas induz o óleo a ter cargas negativas facilitando assim uma atração entre eles. Sendo assim, a adsorção ocorre provavelmente devido a uma indução eletrostática entre a quitina e o óleo diesel.

Durante o ano de 2014 foram descartados diariamente pelas indústrias de processamento de camarão da região de Acaraú uma média de 2.158 kg de cefalotórax de camarão *Litopenaeus vannamei* que dariam para produzir 46 kg de quitina por dia. Logo, aplicando a fórmula de ajuste, 46 kg de quitina dariam para adsorver cerca de 690L de óleo diesel contido na água proveniente de vazamento e 1g de quitina daria para adsorver 10,8mL.

Portanto, este projeto pode vir a contribuir de duas maneiras junto a indústria de processamento de camarão e o meio ambiente transformando um resíduo orgânico que é descartado

pela indústria de processamento em um produto utilizado no tratamento de remoção de óleo diesel nas massas de água.

Este projeto está promovendo a conscientização das comunidades pesqueiras e dos órgãos fiscalizadores da cidade de Acaraú sobre as consequências do vazamento de óleo diesel na água, durante a limpeza dos porões das embarcações de pesca no porto pesqueiro, local onde o projeto foi aplicado.



Figura 5. Estimativa da produção em kg de cefalotórax na cidade de Acaraú no ano de 2014  
**Fonte: acervo pessoal**



Figura 6. Estimativa do potencial de produção em kg de quitina na cidade de Acaraú no ano de 2014  
**Fonte: acervo pessoal**



Foto 3. Aplicação do projeto no porto pesqueiro de Acaraú. Fonte: acervo pessoal

A pesquisa propõe a produção de quitina, a um baixo custo, extraída do cefalotórax do camarão *Litopenaeus vannamei* capaz de aglutinar óleo diesel na água formando um aglutinado orgânico, evitando assim que este óleo se espalhe permitindo que seja retirado com facilidade do meio aquático, em forma de refugo. O óleo diesel aglutinado pela quitina poderá ser utilizado como adubo orgânico, pelo seu alto teor proteico, favorecido pela composição química da quitina contida neste material aglutinado. O elevado teor proteico favorece também a degradação do óleo pela ação das bactérias que habitam o próprio ambiente aquático.

### Considerações finais

Com os resultados obtidos nos testes de adsorção, constatou-se, através da fotomicrografia, que a quitina permitiu a adsorção do óleo diesel na água provavelmente por indução eletrostática, favorecido talvez pelos orifícios presentes nos flocos de quitina.

Através da análise organoléptica do material aglutinado, foi constatada uma rápida degradação em três dias do óleo diesel adsorvido pela quitina, atuando neste processo os micro-organismos presentes na água juntamente com a

bactéria *Bacillus pumilus* que tem preferência por óleo diesel no processo de decomposição.

Com 46 kg de quitina, produção diária estimada para a cidade de Acaraú, é possível adsorver da água, aproximadamente, 690 litros de óleo diesel, e o uso do cefalotórax na obtenção da quitina pode contribuir significativamente na redução da poluição ambiental através da limpeza das massas de água contaminadas por óleo diesel, bem como proporcionar uma opção viável de uso para um material que é descartado diariamente pelas indústrias processadoras e camarão.

O óleo adsorvido pela quitina poderá ser facilmente removido da água utilizando um sistema de redes submersas acopladas às barreiras de contenções e poderá, após esse processo, ser usado como adubo, ou simplesmente ser deixado no ambiente aquático para se degradar, num período em torno de três dias, através da ação das bactérias, que transformará todo material aglutinado em substâncias menos agressivas ao meio aquático.

Este projeto também propõe estudos usando a quitina de outros crustáceos para adsorção na água de outras substâncias derivadas do petróleo.

**Referências bibliográficas disponíveis na ABCC**

Soluções **integradas e eficientes** para embalagens.

## F 100 BASELINE Termofomadora

- Painel touchscreen com interface gráfica amigável.
- Adequada para embalagens com filme fundo rígido ou flexível.
- Appropriada para embalagens com ATM, a vácuo ou somente seladas.
- Praticidade ao integrar impressoras, etiquetadoras e sistemas de automação.



FORMATOIB.com.br



DISPONÍVEL PARA FINANCIAMENTO



FABRICADAS NO BRASIL



Telefone: (19) 3795-0818 | E-mail: vendas@br.multivac.com | Site: br.multivac.com



**MULTIVAC**  
BETTER PACKAGING

## Análise de Laboratório, Diagnóstico e Doenças

Leonardo Galli (Leo.galli@fishvetgroup.com)

Diretor de operações (Fish Vet Group Brasil) – Natal, RN, Brasil – (84) 9 9950 7592

### Introdução

Este artigo tem como objetivo abordar os temas de análises laboratoriais, diagnósticos e doenças.

Quando se fala de patologia de organismos aquáticos é tradicional ressaltar a importância da interação entre o hospedeiro, o ambiente e o patógeno. O hospedeiro é o animal a ser cultivado, o ambiente compreende tudo relativo à água, solo, alimentação, manejo, etc. e o patógeno é o microrganismo capaz de produzir a enfermidade. Uma das funções do produtor de camarão é manter o equilíbrio dos três componentes do sistema.

É necessário ter presente que nem todas as doenças são infecciosas e muitas delas podem ter origem em fatores ambientais, genéticos, etc. Também é importante destacar que a presença de um patógeno não implica na presença da doença. A doença, de uma forma geral, pode ser definida como uma alteração das estruturas ou funções do animal, especialmente aquelas que podem produzir sinais ou sintomas característicos da doença.

### Diagnóstico

Para tratar uma doença ou tomar decisões de manejo é importante ter um diagnóstico correto. O procedimento para procurar estabelecer um diagnóstico consta de várias etapas. A primeira etapa é a administração e preenchimento de um questionário. Este questionário tem que ser o mais abrangente possível e incluir perguntas sobre manejo diário, qualidade de água e solo, alimentos e regime de alimentação, etc.

Em seguida deve ser efetuada uma análise clínica, a qual implica na observação dos animais no viveiro ou tanque, registrando as anomalias de comportamento, alterações externas, colorações anômalas, manchas, condição das brânquias, etc. O seguinte passo é a coleta de amostras para serem analisadas no laboratório. Os procedimentos de coleta, fixação e transporte de amostras serão detalhados mais adiante. No laboratório podem ser realizadas análises em fresco, estudos de biologia molecular (PCR), histologia e bacteriologia, entre outros.

Logo após a obtenção de toda informação requerida através da observação clínica e os resultados das análises de laboratório, vai se procurar estabelecer um diagnóstico, fato que nem sempre é possível.

Seguindo o diagnóstico, se emite um prognóstico, isto é, uma previsão de qual é a gravidade da situação em relação a presença ou não de uma enfermidade e qual

poderia ser o destino final da população em estudo. Com o diagnóstico definido, será possível ou não, indicar um tratamento.

Conforme o acima colocado, fica evidenciado que as análises laboratoriais formam parte dos procedimentos para chegar a um diagnóstico, sendo consideradas como uma ferramenta a mais, no processo de esclarecer as causas de um surto de uma doença.

### Amostras e amostragem

Quando um laboratório recebe uma amostra para efetuar uma determinada análise, como PCR por exemplo, o laboratório sempre vai obter um resultado, mas os procedimentos prévios a análise (como foi coletada a amostra, como foi fixada, como foi transportada) vão influir marcadamente no resultado final da análise. A seguir se descrevem alguns procedimentos de amostragem, coleta e fixação de amostras.

O tipo de amostragem vai depender dos objetivos dos estudos a serem realizados. Se existe uma população (viveiro, tanque, etc.) que apresenta uma doença e o objetivo é conhecer a causa do problema, a modalidade de amostragem a ser feita é a dirigida. A pessoa que vai coletar as amostras deve selecionar indivíduos com alguns indicadores de anomalias (nado errático, colorações anômalas, letárgicos, etc.). Quando a intenção é avaliar o estado sanitário de uma população (que não apresenta sintomatologia), a modalidade de amostragem a ser feita é a aleatória. Neste caso é importante que o número de animais coletados como amostra seja representativo da população, geralmente utilizando a **Tabela 1**, adiante apresentada.

A coluna da esquerda representa o tamanho da população e as demais colunas representam diferentes níveis de prevalência do patógeno na população. Como se pode observar, quanto menor a prevalência, maior o tamanho da amostra a ser coletado. Por exemplo, para uma população de 10.000 animais e uma prevalência de 2% o tamanho da amostra é de 145 animais. Para a mesma população, mas com uma prevalência de patógeno de 30% será suficiente coletar apenas 9 animais. Estes valores estão baseados em fórmulas estatísticas que englobam uma margem de erro de 5%. Deve se destacar que mesmo trabalhando com uma prevalência de 2% do patógeno na população, ainda existe a possibilidade de obter resultados falsos negativos, sendo que o patógeno pode se encontrar abaixo do limite de 2%.

**Tabela 1.** Número de animais a serem coletados numa amostragem aleatória

Tamanho população	Tamanho amostra necessário conforme prevalência						
	2%	5%	10%	20%	30%	40%	50%
50	50	35	20	10	7	5	2
100	75	45	23	11	9	7	6
250	110	50	25	10	9	8	7
500	130	55	26	10	9	8	7
1.000	140	55	27	10	9	9	8
1.500	140	55	27	10	9	9	8
2.000	145	60	27	10	9	9	8
4.000	145	60	27	10	9	9	8
10.000	145	60	27	10	9	9	8
>=100.000	150	60	30	10	9	9	8

Além das limitações inerentes nas técnicas de amostragem, todas as técnicas laboratoriais têm limites de detecção, que também podem gerar resultados falsos negativos quando o patógeno se encontra presente em quantidades muito baixas. Todas estas observações podem ser a causa da obtenção de resultados aparentemente discordantes quando uma amostra é analisada em laboratórios diferentes ou a mesma amostra é analisada no mesmo laboratório em diferentes momentos. Consequentemente, nada é absoluto. Os resultados das análises têm que ser interpretados com cautela e serem usados para tomar decisões de manejo considerando os riscos implicados.

A fixação da amostra vai depender do tipo de análise a ser realizada. Para fazer análises de PCR as amostras geralmente são fixadas em álcool etílico 95%. A relação de amostra para o fixador tem que ser de 1 para 10. Quando a intenção é realizar uma análise histológica, as amostras são fixadas com fixador de Davidson (para crustáceos) ou com formol 10% tamponado para órgãos de peixes. Após 24-48 horas, os espécimes fixados no Davidson são transferidos para uma solução de álcool etílico (50%). As amostras para bacteriologia não podem ser fixadas e idealmente devem ser tomadas a partir de animais sacrificados imediatamente após a coleta. As amostradas fixadas no Davidson, álcool 50% ou álcool 95% podem ser mantidas e transportadas na temperatura ambiente.

**Tabela 2.** Preparação da amostra e soluções fixadoras para diferentes tipos de análises

Análises	Amostra	Preparação da amostra	Fixador
PCR qPCR	1	Seções de tecidos de 3 mm x 3mm x 3mm máximo	Álcool Etilico 95%
Histologia	2	Camarões (4) - Peixe (5)	Davidson - Formalina
Bacteriologia	3		Não fixar - não congelar

1- Os tecidos fixados devem corresponder com os órgãos onde localiza-se o patógeno - As PL são fixadas inteiras -

2- Podem ser partes de órgãos ou animais inteiros - NÃO FIXAR ANIMAIS MORTOS

3- Os animais tem que ser sacrificados no momento previo da toma da amostra.  
As amostras de água para análises de bacteriologia devem ser mantidas sob refrigeração- NÃO CONGELAR AS AMOSTRAS

4- Camarões acima de 0.5g tem que ser injetados com o fixador de Davidson. Animais menores ou pós-larvas, podem ser fixados por imersão no fixador.

5- Peixes de 3 cm ou menos podem ser fixados inteiros. Peixes acima de 3 cm, fixar pequenas secções de tecidos dos diferentes orgãos.

**A composição da solução de Davidson é a seguinte:**

- Álcool etílico -----330 ml
- Formol (37-40%)-----220 ml
- Ácido acético glacial ---115 ml
- Água destilada -----335 ml

Os procedimentos de fixação que utilizam o fixador de Davidson devem ser feitos em lugares abertos, usando luvas e óculos de proteção.

**A composição da solução de formalina 10% tamponada é:**

- Formol (37 – 40%) -----100 ml
- Água destilada -----900 ml
- NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> ----- 4g
- Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> ----- 6.5g

**Diferentes tipos de análises**

**PCR:** Simplificando, pode se dizer que existem dois tipos de PCR (reação em cadeia da polimerase), a PCR clássica (end point PCR) e a PCR quantitativa (qPCR) ou PCR em tempo real. Ambas técnicas são baseadas na replicação *in vitro* do ADN, e as duas técnicas são altamente específicas e sensíveis. Isto significa que, para o caso de identificação de patógenos, reagem especificamente com os ácidos nucleicos do microrganismo que está se procurando e são capazes de detectar quantidades mínimas dos mesmos. A PCR clássica é qualitativa, só vai indicar a presença ou ausência do patógeno. A qPCR é quantitativa e vai indicar não só a presença ou ausência do patógeno, mas a quantidade de carga inicial do microrganismo na amostra. A tecnologia usada para realizar a qPCR torna esta técnica mais sensível que a PCR clássica.

A vantagem das PCRs é que são técnicas rápidas e podem se obter resultados em poucas horas. A desvantagem é que, pelo fato de serem tão específicas, só podem identificar o que está sendo procurado. Isto é, se uma análise de PCR está sendo realizada para confirmar a presença de um patógeno X, esta análise não servirá para identificar a presença de um patógeno Y caso o mesmo esteja presente.

**Histologia:** A histologia é uma técnica geral de uso comum nos estudos de patologia. Basicamente consiste em obter seções finíssimas (geralmente 5 µ) de tecidos para, depois de terem sido coloridas, serem observadas num microscópio. A vantagem da histologia é que permite estudar todos os órgãos do animal, possibilitando a descoberta de novas patologias. Alguns patógenos podem ser identificados usando esta técnica. Podem ser realizadas técnicas altamente específicas como imuno-histoquímica ou hibridação *in situ*. A principal desvantagem é que o processamento das amostras pode demorar de 5 a 7 dias.

**Análises bacteriológicas:** Existem diferentes técnicas bacteriológicas que permitem realizar uma gama de análises. Uma vez isoladas, as bactérias podem ser identificadas usando técnicas bioquímicas ou técnicas moleculares. As bactérias podem ser contadas usando técnicas especiais, estas contagens podem ser feitas nos animais, na água, no solo, nos alimentos, etc. A sensibilidade das bactérias a diferentes antibióticos pode ser determinada realizando antibiogramas, e as doses de antibiótico a serem utilizadas podem ser estimadas realizando um MIC (concentração mínima de inibição).

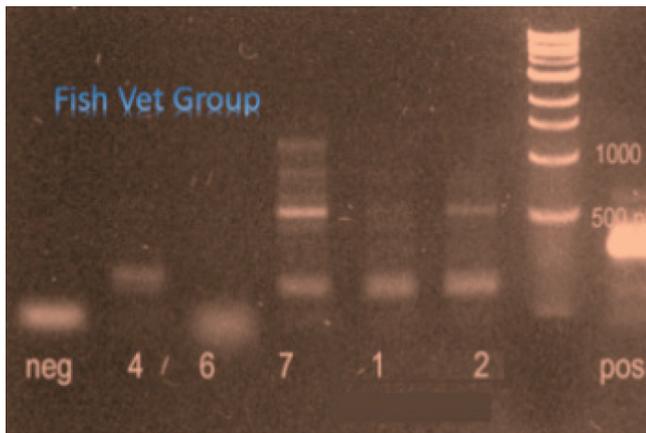


Figura 1. Resultado de análise de PCR clássica

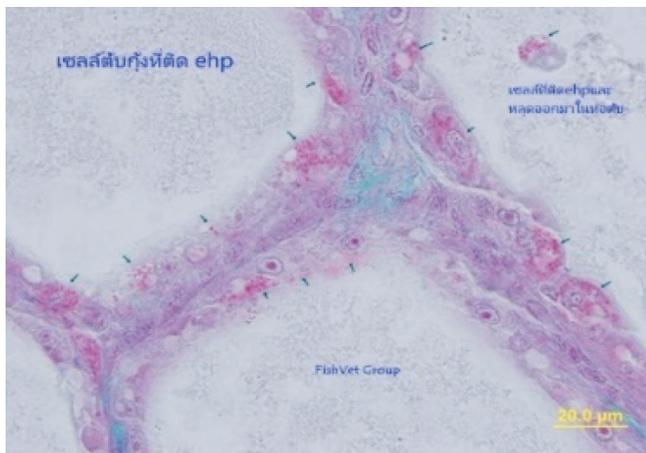


Figura 2. Seção histológica mostrando esporas de *Enterocytozoon hepatopenaei*

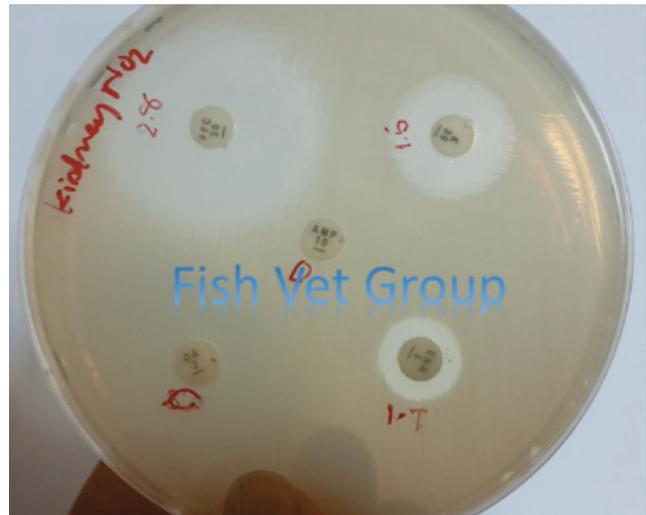


Figura 3. Antibiograma bacteriano

### Tratamentos

No momento da escolha do medicamento, é recomendável usar drogas desenvolvidas para uso em animais aquáticos. A aplicação do medicamento tem que ser feita segundo a concentração do princípio ativo. O período entre a última aplicação do tratamento e a despesca tem que ser suficientemente prolongado para permitir a eliminação da droga dos tecidos dos animais.

### Plano de Saúde Veterinário (PSV)

O tratamento de animais doentes não é rentável. É recomendável estabelecer sistemas de prevenção de doenças. Um sistema usado comumente na criação de animais terrestres é o Plano de Saúde Veterinário. No caso de animais aquáticos, este sistema tem sido empregado no cultivo do salmão na Escócia com resultados muito alentadores (Fish Vet Group). Inicialmente, o veterinário realiza uma visita na fazenda e faz um estudo dos dados históricos, da infraestrutura e do manejo. Com essas informações, elabora o PSV. A fazenda tem que disponibilizar uma pessoa para se responsabilizar pelo PSV. As empresas veterinárias que manejam o PSV fazem um contrato anual, que inclui treinamento do pessoal responsável designado pela fazenda, um determinado número de visitas por ano, um determinado número de análises por ano, um plano de biossegurança e uma revisão semanal dos dados obtidos nas fazendas.

### Conclusões

Resumindo, o bom manejo é a base para o sucesso do cultivo de camarão e outros animais aquáticos. A prevenção das doenças através de ferramentas como o Plano de Saúde Veterinário (PSV) é mais rentável e eficiente do que tratar animais doentes. O diagnóstico correto é de fundamental importância para tomar decisões de manejo adequadas. Um suporte técnico altamente especializado é necessário para o manejo eficiente da operação de cultivo.

# A densidade de estocagem de camarões pode afetar a exigência dietética de metionina em dietas para o *Litopenaeus vannamei*

Felipe N. Façanha<sup>1</sup>, Adhemar R. Oliveira-Neto<sup>2</sup>, Claudia Figueiredo-Silva<sup>3</sup>, Alberto J. P. Nunes<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>LABOMAR – Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Avenida da Abolição, 3207 – Meireles, Fortaleza, Ceará, 60.165-081. \*alberto.nunes@ufc.br

<sup>2</sup>Evonik Degussa Ltda. Alameda Campinas, 579 - 10º andar. São Paulo, São Paulo, 01.404-000

<sup>3</sup>Evonik Nutrition & Care GmbH. NC, 10-B531, Postfach 1345, Rodenbacher Chausse 4, 63404, Hanau, Alemanha

## INTRODUÇÃO

Atualmente com o aumento da demanda por alimentos, as fazendas aquícolas são estimuladas a produzirem cada vez mais rápido com produtividades mais elevadas comparadas as obtidas em passado recente. Isto tem levado a intensificação dos cultivos, caracterizado pelo aumento nas densidades de estocagem dos animais e maior dependência por rações industrializadas. Em 2011, cerca de 2/3 de toda produção mundial de peixes e crustáceos já dependiam do fornecimento de rações balanceadas (FAO, 2012).

Tradicionalmente, as rações para peixes e camarões marinhos tem utilizado a farinha de peixe como fonte de proteína digestível e aminoácidos intactos. No entanto, ao longo da última década, os formuladores reduziram drasticamente a dependência deste insumo devido a restrições de preços e mercado. As rações de camarão marinho têm sofrido uma forte tendência de diminuição do conteúdo de proteína marinha, passando a utilizar fontes alternativas mais baratas, como subprodutos e concentrados de origem vegetal da agricultura e do abate de animais terrestres de produção, suplementadas com aminoácidos sintéticos.

A formulação de ração completa para os camarões marinhos cultivados baseia-se em dados científicos disponíveis na literatura, em especificações proprietárias obtidas de forma empírica e em pesquisas contratadas. Porém, ainda existem lacunas relacionadas com as exigências nutricionais dos camarões e a digestibilidade de nutrientes de matérias primas utilizadas na composição de rações. A determinação das exigências dietéticas de aminoácidos essenciais em camarões peneídeos é normalmente realizada em condições onde utilizam-se dietas compostas por ingredientes purificados e em ambientes de cultivo controlado, sem a presença de alimento natural. No entanto, essas condições diferem daquelas encontradas nas fazendas comerciais de engorda, onde variáveis como a densidade de estocagem, disponibilidade de alimento natural, taxa de renovação de água e regime alimentar, incidem sobre o desempenho zootécnico dos camarões. Aparentemente, fatores exógenos, possuem potencial de afetar as exigências dietéticas de aminoácidos essenciais dos camarões cultivados. Esse estudo teve como objetivo estabelecer recomendações para suplementação de metionina cristalina em dietas para juvenis do *L. vannamei*, submetidos a um cultivo experimental em água verde, sob diferentes densidades de estocagem.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado nas instalações experimentais de cultivo do LABOMAR/UFC. Cinco dietas experimentais foram formuladas

na base bruta (não digestível), de forma isoprotéica e isocalórica. As dietas foram desenhadas com um mínimo de inclusão de farinha de salmão e de outros ingredientes marinhos, os quais tiveram seus níveis de inclusão nas dietas fixados. O farelo de soja foi o principal componente proteico nas fórmulas. A DL-metionil-DL-metionina (AQUAVI Met-Met, Evonik Industries AG, Alemanha) foi a única fonte de metionina sintética suplementada (Tabela 1). Foram avaliados dez tratamentos para os quais foram designadas duas variáveis experimentais: conteúdo total de metionina nas dietas (0,48, 0,62, 0,72, 0,81 e 0,94% da dieta na base seca) e densidade inicial de estocagem dos camarões (50 e 75 camarões/m<sup>2</sup>). As unidades experimentais foram designadas para cada tratamento de forma inteiramente casualizada. Cinco tanques de 1 m<sup>3</sup> foram distribuídos para cada tratamento, totalizando 50 unidades de cultivo.

O sistema de cultivo utilizado neste estudo foi composto de tanques independentes, mantidos em área aberta, cada um equipado individualmente com uma entrada e saída de água e sistema de oxigenação da água. O sistema operou em regime de água verde, onde foram realizadas trocas periódicas de água, com média de 14,2% do volume total de cada tanque ao dia (Fig. 1). Um total de 3.200 camarões com 1,98 ± 0,14 g (CV = 7,1%) de peso corporal foram utilizados neste estudo. Os camarões foram alimentados quatro vezes ao dia, exclusivamente em bandejas de alimentação, com taxas de alimentação que variaram de 4 a 12% da biomassa estocada. O cultivo teve duração de 70 dias. Na despesca, a sobrevivência final, o peso corporal, o crescimento semanal e o fator de conversão alimentar (FCA) dos camarões foram determinados para cada tratamento dietético.



Figura 1. Sistema de cultivo experimental do LABOMAR/UFC para pesquisas de nutrição com camarão marinho.

## Breve Histórico

A MCR Aquacultura Ltda. é uma empresa pioneira no Brasil, com 30 anos de trabalho de assessoria técnica e consultoria especializada na área de cultivo de camarão marinho e também de camarão e peixe de água doce, atuando em todo o Brasil, com credenciamento nos principais agentes financeiros e órgãos de desenvolvimento regional.

Nosso principal objetivo é contribuir para o desenvolvimento da aquicultura, em especial da carcinicultura brasileira, através da exploração racional e sustentável dos vastos recursos naturais que nosso país dispõe em todo o seu território.

A MCR Aquacultura dispõe de uma equipe técnica altamente qualificada e com experiência comprovada na realização de estudos de viabilidade e elaboração de projetos técnico-econômicos, incluindo desde o planejamento, desenvolvimento, implantação e operacionalização dos projetos, englobando os mais variados segmentos da cadeia produtiva do camarão e de peixes cultivados: (1) maturação e produção de náuplios e pós-larvas, (2) fazendas de camarão e (3) centros de processamento dos produtos finais para o consumidor, nacional e internacional. Nesse contexto, nossa ação centra-se em estudos de viabilidade técnica e econômica, avaliação e seleção de áreas propícias para o cultivo, implantação e operação dos respectivos projetos e seleção e formação de mão de obra especializada.

## AERADOR DE PALHETAS

- Economiza Energia, Durável;
- Redução de Custos na Fazenda;
- Super Eficiência - Correntes Sólidas;
- Rápida Dissolução de Oxigênio;
- Próprio para Camarões, Peixes e Algas.
- Fácil de Manutenção;
- Propósitos Múltiplos;

### Implantação de Projetos

O estudo de viabilidade técnica e econômica, através de um projeto consistente, preparado por uma empresa tecnicamente qualificada é o passaporte de maior viabilidade para o sucesso de qualquer empreendimento.

### Construção de Unidades Produtivas

A engenharia de construção das unidades produtivas são atividades desenvolvidas rotineiramente pela MCR Aquacultura, que ao longo dos últimos 30 anos esteve diretamente envolvida com a implantação de dezenas de unidades de maturação e larvicultura do *Litopenaeus vannamei*, bem como das principais fazendas de cultivo e unidades de processamento deste camarão no Brasil.

# 30 anos

Contribuindo para o crescimento do Brasil

## Seleção de Áreas

A seleção de áreas propícias para a implantação de: (1) Unidades de Maturação e Larvicultura; (2) Fazendas de Cultivo/Engorda e; (3) Centros de Processamento de camarão marinho e/ou pescado deve ser feita com a aplicação de critérios rigorosos envolvendo a análises da qualidade da água e do solo, disponibilidade de infraestrutura (estradas, energia e comunicações) e compatibilidade do empreendimento com a legislação ambiental, sempre considerando o Plano Diretor de Uso dos Solos da região onde o projeto será implantado.

## Elaboração de Projetos

A MCR Aquacultura possui uma fundada experiência na definição, elaboração e desenvolvimento de projetos de criação de camarão marinho, envolvendo desde unidades de maturação e larvicultura, fazendas de engorda e plantas de processamento, englobando tanto os aspectos técnicos como os econômicos e financeiros, tendo em vista atender o mercado nacional e internacional. Participa ativamente de mais de uma centena de estudos de viabilidade, projetos técnico-econômicos e executivos, cobrindo uma área superior a 10.000 hectares de viveiros implantados.



Econômico em  
Consumo de Energia  
Alta Eficiência  
Nova Marca  
e Material

Modelo  
NR - SC114

## Operacionalização das Fazendas de Camarão

A MCR Aquacultura, pela vasta experiência dos seus acionistas e corpo técnico, tem contribuído para a definição de uma apropriada tecnologia, envolvendo os diversos aspectos relacionados às BPMs (Boas Práticas de Manejo) e Biossegurança:

## Realização de Cursos de Capacitação

A MCR Aquacultura também tem dedicado uma atenção especial a elaboração e realização de cursos, treinamentos e capacitação técnica de mão de obra semi-especializada e especializada voltada para o manejo operacional de fazendas de cultivo do camarão marinho *L. vannamei*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A suplementação dietética de metionina e a densidade de estocagem afetaram de forma significativa os parâmetros de desempenho zootécnico de juvenis de *L. vannamei* (Tabela 1, Fig. 2). Nas densidades de 50 e 75 camarões/m<sup>2</sup> os níveis de metionina dietética para um máximo crescimento do *L. vannamei* variaram entre 0,72 e 0,81% da dieta (base seca), respectivamente. A sobrevivência final dos camarões alcançou valores superiores a 90%, sendo afetada negativamente sob 75 camarões/m<sup>2</sup> quando utilizada a dieta contendo 0,48% de metionina total (83.1 ± <0,001%). Em termos de crescimento semanal e peso corporal final, houve um efeito significativo tanto da densidade de estocagem como dos níveis dietéticos de metionina (Met). Até 0,72% de

Met, o crescimento semanal dos camarões foi reduzido de 1,49 ± 0,11 para 1,36 ± 0,06 g, quando a densidade de estocagem excedeu 50 camarões/m<sup>2</sup>. Nessa densidade, o peso corporal final dos camarões aumentou de forma progressiva até o nível de 0,72% Met (máximo de 16,80 ± 1,95 g). Na densidade de 75 camarões/m<sup>2</sup>, o peso corporal final foi significativamente mais elevado ao nível de 0,81% Met (16,59 ± 1,88 g). Níveis de Met acima de 0,81% não proporcionaram aos camarões um maior peso corporal. Houve um prejuízo no FCA com um aumento progressivo na densidade de estocagem ( $P < 0,05$ , ANOVA). Na densidade de 50 camarões/m<sup>2</sup>, o FCA melhorou quando 0,48% foi comparado com 0,94% Met. Na densidade de 75 camarões/m<sup>2</sup>, um efeito positivo semelhante foi observado a partir de 0,62% Met.

Tabela 1 - Composição das rações produzidas em laboratório para avaliação do desempenho zootécnico do camarão *L. vannamei*.

Ingredientes (%)	Diets/Níveis de Metionina (% tal qual)				
	0,48%	0,62%	0,72%	0,81%	0,94%
Farelo de soja	35,13	34,97	34,82	34,67	34,52
Farinha de trigo	36,64	36,68	36,70	36,73	36,75
Farinha de salmão	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Concentrado proteico de soja	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
Farelo de trigo	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Farinha de krill	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Hidrolisado de sardinha	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Óleo de salmão	3,18	3,18	3,18	3,18	3,18
Óleo de soja	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Lecitina de soja	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
Fosfato monobicálcico	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Premix vitamínico-mineral	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
L-Lisina, 50,7%	1,39	1,39	1,40	1,41	1,42
Met-Met, 95,0%	0,00	0,11	0,21	0,31	0,41
L-Treonina, 98,5%	0,47	0,48	0,48	0,48	0,49
L-Arginina, 90,5%	0,32	0,32	0,33	0,34	0,34
Aglutinante sintético	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Colesterol, 91%	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Vitamina C, 35%	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

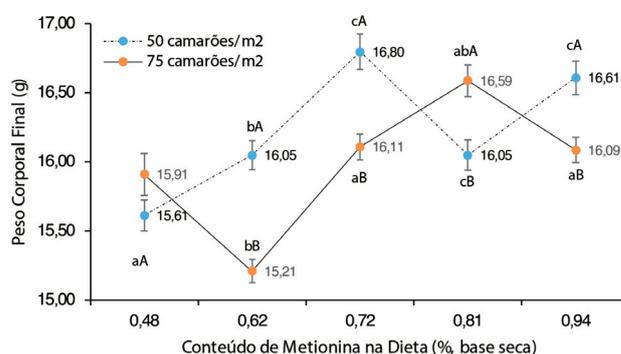


Figura 2. Peso corporal final dos camarões *L. vannamei* alimentados com dietas experimentais suplementadas com DL-metionil-DL-metionina (AQUAVI® Met-Met) cultivados sob 50 e 75 animais/m<sup>2</sup>. Letras minúsculas e maiúsculas indicam diferença estatisticamente significativa ( $P < 0,05$ ) entre os níveis de metionina na mesma densidade de estocagem e entre as densidades de estocagem ao mesmo nível de metionina, respectivamente.

## CONCLUSÕES

Este estudo verificou em água verde, um melhor desempenho do camarão *L. vannamei* é alcançado quando as dietas contem entre 0,72 (1,19% Met+Cys) e 0,81% (1,28% Met+Cys) de metionina total, sendo que entre 29 e 39% desse conteúdo foi atendido pela suplementação de um dipeptídeo de metionina. De acordo com nossos resultados, a densidade de estocagem pode afetar a exigência dietética de metionina dos camarões. Esta condição esta provavelmente associada a outras variáveis, tais como disponibilidade de alimento natural, regime de troca de água ou taxas de alimentação adotadas.

## Carcinicultura Marinha Brasileira - a indústria que está por vir

Josemar Rodrigues

A Jornalista Lola Navarro, da revista inglesa INTRAFISH, num recente artigo sobre a Carcinicultura Brasileira, depois de levantar algumas interrogações sobre a carcinicultura marinha nacional, a classificou de “a indústria que está por vir”. Até parece que leu o filósofo alemão Friedrich Nietzsche com seu famoso *vir-a-ser* ou *devir*. Com essa mensagem, a Jornalista nos está dizendo que depois de 32 anos de esforços técnicos com a espécie *L. vannamei*, o Brasil vive a incógnita de não ter sido capaz de usar o potencial de seus recursos naturais, talvez o maior do mundo, para consolidar o cultivo do camarão marinho e transformá-lo numa grande indústria nacional de exportação, como o fez o Equador, para não mencionar os dois países emergentes remotos que, com o Brasil, integram os BRICS, a China e a Índia. Lembremos que o camarão é a commodity que gera as maiores transações financeiras no mercado internacional do setor pescado, ou seja, US\$ 25,0 bilhões anuais em 2014. Do ponto de vista social, no Nordeste é a atividade do setor primário de sua economia que gera mais empregos por área cultivada. Usando o potencial da Região Nordeste, tanto das zonas estuarinas quanto das áreas interioranas com águas de baixa salinidade, o desenvolvimento racional da carcinicultura marinha poderá transformar radicalmente a economia do semi-árido da Região, caracterizada pelos mais baixos índices de desenvolvimento humano do país, colocando o Brasil como o primeiro ou segundo maior produtor e exportador de camarão do mundo. Sim, o Nordeste tem potencial para isso e merece a chance de usá-lo sustentavelmente.

As perguntas de Lola Navarro fazem sentido: “O que aconteceu com a carcinicultura brasileira”? “Por que o Governo não lhe dá apoio”?

Este artigo não pretende dar respostas às indagações da Jornalista. Deixa para que os líderes e os empresários do setor o façam. Pretende, apenas, formular algumas considerações ou suscitar certas reflexões que estão inseridas no questionamento do porque a carcinicultura nacional permanece praticamente estática, desde 2003, quando alcançou seu maior nível de produção e de exportação: 90.360 t. e 58.455 t., respectivamente. Esse foi o momento auge da carcinicultura brasileira a que Lola Navarro se referiu como uma indústria próspera e promissora.

Em grande medida e em termos de produção, pode-se dizer que a carcinicultura brasileira parou no tempo e no espaço. Contra as 90.360 t. de 2003, 2/3 (58.455t) delas exportadas,

em 2015, decorridos 12 anos, ofertamos no mercado nacional um total de 75.923 t (apenas 77 t foram exportadas). Um simples ou ocasional decréscimo de produção? Parece que não. Tudo indica tratar-se de uma situação de maior complexidade sem que consigamos enxergar com nítida clareza os obstáculos que se antepõem ao crescimento da atividade. Procede daí o questionamento da profissional inglesa da revista INTRAFISH e a dificuldade de respostas concretas

Em todo caso, vejamos se a questão pode ser analisada sem pretensões de se chegar ao âmago do problema, mas de alguma maneira, ainda que com algumas conjecturas ou especulações, poder contribuir para as discussões dos interessados e futuros encaminhamentos.

Em um sentido, a nossa posição é simples e direta. A nenhum dos fatos ou ocorrências que, de alguma maneira, incidiram negativamente na carcinicultura nacional - a enfermidade viral IMNV, a ação antidumping dos EUA, a questão cambial e a Mancha Branca -, a nenhum deles pode ser atribuído o estancamento da atividade nesse lapso de doze anos. Tiveram seus impactos, é bem verdade, mas foram ou estão sendo superados com o passar do tempo, inclusive com o posicionamento a ações proativas da ABCC e suas Associações Estaduais afiliadas como os cursos de capacitação em Boas Práticas de Manejo e Medidas de Biossegurança. A questão cambial com o Dólar foi superada e é favorável às exportações.

Onde estariam então os obstáculos que impedem a expansão da carcinicultura no Brasil com o camarão se transformando na commodity mais preciosa do setor do pescado ao gerar a extraordinária cifra de US\$25,0 bilhões anuais só no segmento das exportações. Incluindo o surgimento de um novo mercado importador emergente na Ásia, que ameaça a liderança da UE e dos EUA, os dois maiores importadores de camarão do mundo? Nessas condições, Lola Navarro fica impressionada sobre o porquê não atraímos investidores para uma indústria que, como ela diz, se mostrava próspera, florescente e promissora?

Entre fazer acusações sem claras evidências e levantar interrogantes sobre possíveis causas, preferimos a segunda opção. Seria o aparato ambientalista radical que foi instalado neste país e que se ramificou e ficou impregnado no *Ministério do Meio Ambiente, (IBAMA, CMBIO) OEMOS e MPF ambiental*, entre outros órgãos, responsável pela quase paralisação da carcinicultura nacional?

Esse ambientalismo com viés radical instalado no Brasil, é

preciso que se diga, foi introduzido no nosso país por ONGS internacionais que, usando como pano de fundo o meio ambiente, trazem mensagens das fundações milionárias estrangeiras que as financiam e que, com sentido imperialista, invadem os países emergentes e, na maioria dos casos, com suas mensagens protecionistas maquiadas, conquistam a mente das populações mais jovens. Creio não cometer um erro ao afirmar que essa força oculta ambientalista radical que, acredito, incide desfavoravelmente sobre a carcinicultura nacional, foi introduzida no Brasil quando Marina da Silva, com toda a sua história de menina da selva, que emociona, ocupou o Ministério do Meio Ambiente e abriu as suas portas para que representantes de ONGs internacionais famosas ocupassem cargos do segundo escalão ministerial. A partir daí instalou-se no Brasil, como em nenhum outro país latino-americano ou emergente do mundo, uma parafernália de normas, regulamentos e instrumentos que *engessam* várias atividades produtivas e muitas ações desenvolvimentistas. Essa é a herança retrógrada que nos deixou Marina da Silva. Querem um exemplo? A Hidrelétrica de Belo Monte, recém-inaugurada pela Presidente da República, por seu potencial, deveria ser uma das maiores do mundo. Entretanto, por estar situada em território amazônico, graças às intervenções ambientalistas, ficou reduzida a uma simples hidrelétrica regional. Ou seja, a

força do radicalismo ambiental no Brasil, embutida no aparato governamental, é mais forte do que o poder do povo brasileiro, que emana da Constituição Nacional. A intenção, o sonho, o ideal do ambientalista despótico, no plano internacional, é ver a Amazônia brasileira transformada em *patrimônio do mundo*. Perderíamos o direito de administrá-la e desenvolvê-la. O Brasil seria um país sustentável ambientalmente, porém, pobre. Jamais chegaria a ser a grande nação que dele todos nós esperamos.

Outros simples exemplos para ilustrarem o leitor: o sistema de hidrovias no Brasil, com o qual reduziríamos os custos de transporte da soja e competiríamos com os EUA, está semi-paralisado por ações ambientalistas. Os norte-americanos e os europeus podem desenvolver os transgênicos; o Brasil, por ter uma população em grande parte sem educação básica e, portanto, semi-ignorante, não tem direito a exploração dessas plantas. Essas são as mensagens e as ações do nefasto ambientalismo extremista no plano global.

Se para a realização dos grandes projetos nacionais prevalece a força ambientalista fundamental, como esperar para a carcinicultura marinha o apoio de um governo impregnado por ideias radicais de proteção ao meio ambiente? Os investidores não se sentem animados e avaliam os riscos como desfavoráveis. As autoridades governamentais responsáveis pelo planejamento e fomento à produção, simplesmente se mostram receosas ou ambíguas quando o assunto é lidar com o licenciamento ambiental ou promover a carcinicultura. Isso, mesmo o setor apresentando teses universitárias regionais e de uma universidade norte-americana, a Universidade de Duke, com evidências de que os manguezais do Nordeste, região esta onde as fazendas de camarão se instalaram, estão intactos. E que os produtores, com o uso dos probióticos (*cepas de bactérias que transformam a matéria orgânica em nitratos e limpam a água de cultivo*) drenam as águas de cultivo do camarão com uma qualidade superior à captada no meio ambiente? Talvez, o Brasil seja o único país produtor de camarão que está conseguindo desenvolver a indústria do camarão cultivado sem tocar nas suas florestas de mangue.

A menos que tenhamos autoridades ambientalistas governamentais, com um sentido de equilíbrio entre a conservação da natureza e a produção de bens para o consumo humano e animal, e com a firme posição de livrar-se da perniciosa influência das ONGS internacionais, ditas ambientalistas, não haverá possibilidade de crescimento da carcinicultura marinha e não atrairemos investidores para sua expansão. Permaneceremos estáticos. Talvez crescendo muito lentamente, ou seja, com a participação do micro e do pequeno produtor que já descobriram a importância da atividade para sua sobrevivência e de sua família ao proporcionar-lhes um mínimo do difícil bem-estar social econômico em pleno semi-árido da Região Nordeste.

Estufas



11 4035-7344

www.tropicalestufas.com.br

REPRESENTANTE RN - CE



MOSSORÓ RN  
AV ALBERTO MARANHÃO 2377  
FONE (84) 3064 6744  
vafalconsult@uol.com.br

Tropical Estufas Agrícolas, com 20 anos de experiência na fabricação e montagem de Estufas Agrícolas, acompanha a evolução da Carcinicultura e Piscicultura brasileira, desenvolvendo projetos para cobertura de tanques de alevinos e engorda.

Nossas Estufas são fabricadas com aço galvanizado, telas monofilamento e plásticos de cobertura com tecnologia de ponta e qualidade comprovada no mercado. A Tropical desenvolve projetos de qualidade e segurança, com preços compatíveis.

Disponibilizamos para o setor carcinicultor, grande versatilidade de modelos, atendendo demanda para Berçário & Engorda.

Estamos a disposição para atender-los; Aguardamos sua consulta sem compromisso!




20 ANOS 1999-2018

CARCINICULTURA

# Camarão do Brasil!!!

## Como ingressar nos mercados internacionais



**Prof. Eng. Patricio Estrada MSc.**  
Universidade de São Paulo (Doutorando na FEA, Marketing)  
pestrada@icexcomercio.com

Nosso primeiro artigo foi publicado na edição FENACAM'15 da Revista da ABCC, evento este que foi realizado em novembro de 2015 em Fortaleza (CE). Após visitar este evento e conferir in loco o interesse por informações sobre o mercado internacional, tomamos a iniciativa de publicar na Revista da ABCC, uma série de artigos com o propósito de despertar a atenção dos produtores e alavancar as exportações de camarão no Brasil.

Com o objetivo de atender as necessidades de conhecimento sobre exportações por parte dos profissionais produtores de camarão no Brasil, vamos abordar a partir deste segundo artigo, cinco temas muito interessantes que todos os empresários devem conhecer para aprimorar sua atividade exportadora. Os temas serão objetos de um curso de exportação que vamos ministrar para todos os produtores interessados da Associação Brasileira de Criadores de Camarão, os quais foram divididos da seguinte forma: **primeiro:** Formas de entrar no mercado externo, **segundo:** sistema de comércio internacional do camarão, **terceiro:** os termos internacionais do comércio (Incoterms 2010), **quarto:** meios de cobrança ou pagamento internacional: pagamento antecipado, pagamento à vista, pagamento a prazo, remessa sem saque, cobrança, cartas de crédito e o seguro de crédito à exportação, **quinto:** como funciona a legislação brasileira para exportação, os trâmites e procedimentos para exportar, as autorizações para exportação do SISCOMEX, a Receita Federal do Brasil (RFB), a SECEX e o Banco Central do Brasil. Neste artigo vamos nos referir ao primeiro tema: formas de entrar no mercado externo.

### Formas de Entrar no Mercado Externo

Uma das tomadas de decisão mais importante por parte de empresas exportadoras e produtores visionários que desejam expandir suas operações no exterior, é a de escolher a forma de ingresso nos mercados internacionais. Neste artigo vamos dar aos empresários as orientações necessárias para entrar com os seus diferentes produtos do camarão nas suas diversas apresentações no exterior. A seleção correta da forma de entrada no exterior, irá melhorar as receitas da empresa, suas habilidades de negociação e causar um impacto muito maior sobre às atividades de exportação.

Para entrar no mercado internacional, o empresário exportador tem que iniciar este processo fazendo uma análise séria do motivo de querer vender seus produtos num mercado até então desconhecido. Existem diferentes alternativas de exportação que vão desde a exportação através de intermediários no Brasil, vendas diretas, a exportação concertada, exportação compensada e exportação através da produção. Cada uma destas formas

de exportar requer um certo investimento, um compromisso sério em relação aos mercados alvos e um grau de controle abrangente sobre a estratégia de exportação. Quase todas as alternativas de acesso a mercados internacionais envolvem a colaboração de um intermediário em algum momento da realização do negócio internacional, seja um agente, distribuidor, sócio, parceiro ou um aliado estratégico. Basicamente, temos 5 formas de entrada em mercados estrangeiros:

- A exportação indireta
- A exportação direta
- A exportação concertada
- A exportação compensada.
- A exportação produtiva.

### Exportação indireta

É aquela que é realizada por intermédio de empresas estabelecidas no Brasil que adquirem as mercadorias ou produtos para exportá-los. Isto é, a venda propriamente dita para o mercado externo não é executada pelo produtor ou fabricante e sim por outras pessoas ou empresas que efetivamente exportam o produto. Neste caso, existem duas alternativas: intermediários independentes e trading companies.

Dentro dos intermediários independentes temos em primeiro lugar as **empresas comerciais exclusivamente exportadoras** que compram o camarão no Brasil, acrescentam o seu percentual de lucro e exportam o produto. Em segundo lugar, temos a figura do **representante de exportação** que representa os produtores, administra as exportações, realiza as vendas e recebe uma comissão pelo percentual acordado. O representante não compra os produtos, apenas realiza a gestão de vendas com base em uma comissão. O terceiro intermediário é o **agente de exportação** que representa "o departamento de exportação de uma empresa" e é responsável pela organização pró-exportação dos produtos do cliente. Realizam diretamente através de seus escritórios tentativas de vendas externas e em comum acordo com o fabricante ou produtor podem fechar operações de exportação. Eventualmente podem mesmo lidar com toda a operação de exportação. Geralmente recebem uma comissão cujo percentual varia de acordo com as apresentações dos produtos e os mercados alcançados. No caso dos representantes ou agentes de venda, o exportador tem que registrar diretamente no SISCOMEX o valor da comissão que é calculado sobre o valor FOB da exportação

As Trading Companies são empresas de comércio internacional que intermediam a compra e venda de bens ou serviços no mercado internacional por si própria ou associadas a tercei-

ros. Estas empresas podem atuar tanto na exportação como importação, geralmente conhecem bem as necessidades e poder de compra dos clientes ou consumidores do produto nos mercados alvos de exportação. As vendas por intermédio das tradings companies são classificadas como exportações indiretas mas são equiparadas a uma operação de exportação direta em termos fiscais, assegurando os mesmos benefícios fiscais do IPI e ICMS.

### **Exportação direta**

É a estratégia adotada pelos produtores a fim de vender diretamente seus produtos no mercado internacional através de três formas que são: Exportação ou venda direta, agentes ou representantes e distribuidores; e, filiais estrangeiras.

A **Exportação ou Venda Direta** consiste numa operação onde o produto é faturado sem intermediários pelo próprio produtor aos clientes no exterior. Para isso, a empresa deve ter sua própria equipe de vendas, mobilizando-os para mercados de exportação para a execução de negócios.

No caso de **Agentes ou Distribuidores**, são fórmulas normalmente utilizadas por empresas que estão sendo introduzidas pela primeira vez a um mercado estrangeiro e pode ser muito importante para pequenos produtores. O **Agente ou Representante Internacional**, encontra-se no mercado estrangeiro, opera em nome do produtor ou fabricante, e fecha negócios diretamente com os importadores sendo o agente o mais utilizado no comércio exterior. Os agentes ou representantes como são conhecidos, estão em melhor posição para informar o exportador sobre o estado e as tendências do mercado, a produção interna, as importações e a concorrência de outros países, analisar as tarifas a serem pagas por nossos produtos, procedimentos aduaneiros para a introdução das mercadorias no país importador, os padrões de saúde, as regulamentações sobre embalagens, marcas, recipientes e outros requisitos relativos a certificados (origem, qualidade, saúde, etc.). O **Distribuidor Internacional** também está localizado no mercado estrangeiro, mas é diferente do Representante uma vez que o Distribuidor é um importador, um comerciante que importa o produto diretamente, por sua conta e risco, para revenda no mercado local atacadista ou varejista. Normalmente, o exportador vai estabelecer um diferencial nos preços dos seus produtos proporcionando um desconto ou incentivo de remuneração para os serviços de pré e pós-venda que este comerciante pode proporcionar.

O estabelecimento de **Filiais Estrangeiras** ou agência comercial própria é a próxima etapa no processo de internacionalização da empresa dedicada à comercialização que inicialmente pode ter começado com agentes ou distribuidores.

### **Exportação concertada**

Esta modalidade de exportação inclui várias formas de entrada em mercados estrangeiros, as três principais são: Estratégias de piggyback, consórcios de exportação e joint ventures.

O **piggyback** funciona quando um produtor fabrica um item e entrega a um comerciante para colocar sua própria marca e

vendê-lo em outro mercado. Em suma, esta forma de marketing é usada por estrangeiros para vender produtos de outros fabricantes como o seu próprio.

O **Consórcio de exportação** é um tipo de organização geralmente utilizada por pequenas e médias empresas. O consórcio consiste no agrupamento de produtores para a comercialização conjunta no exterior dos seus produtos nas suas diferentes apresentações. É uma entidade que serve para administrar o negócio internacionalmente. Os consórcios de exportação permitem as empresas locais em conjunto executar uma exportação, apresentando uma frente comum no exterior e possibilitando economias de escala significativas.

Os **joint ventures** são empresas criadas por duas ou mais empresas de diferentes países para desenvolver a atividade de exportação. A Joint Venture pode ser considerada como uma estratégia de ponta para entrar em mercados internacionais. Esse tipo de contrato pode ser muito importante para exportação, pois é uma das maneiras de amarrar o produto ao mercado pelo feed-back de preço e conhecer os custos de produção e distribuição. Além disso, não depende de esforços de terceiros tanto na produção como na comercialização internacional de mercadorias.

### **Exportação compensada**

É uma opção de exportação que requer uma grande quantidade de **“talento agregado”** considerando que geralmente as empresas já realizaram os esforços necessários para agregar valor aos seus produtos. Mas uma coisa é produzir algo e outra totalmente diferente é promover e posicionar o produto num mercado internacional. Por isso, é muito importante que os executivos agreguem valor ao seu trabalho e conquistem clientes no exterior. Existem vários mecanismos que podem ajudar nesta tarefa, tais como: barter (troca), compensações, contra-compra, o retro-compra e, finalmente, acordos comerciais, industriais e de compensação tecnológica.

### **Exportação produtiva**

Esta opção não se aplica ao camarão, mas apenas para informação, exportação produtiva refere-se à produção de nossos produtos nos mercados-alvo. Torna-se difícil, às vezes impossível, entrar em determinado mercado com países impondo condições difíceis de atender ou tarifas muito elevadas. A melhor opção é encontrar uma empresa que esteja disposta a fabricar nossos produtos naquele país com participação rentável no mercado. Produção para exportação é feita através de Fabricação com Licenciamento e Subcontratação Industrial.

### **Conclusão**

A escolha da forma de ingressar no mercado externo é uma decisão de grande importância para as empresas que desejam exportar uma vez que envolve um compromisso enorme para a empresa no mercado. Esta opção tem elementos de risco que exigem muito trabalho e talento por parte das empresas e pode vir a ser o primeiro passo do processo de internacionalização.

# QUALIDADE E DEDICAÇÃO DE QUEM É LÍDER NO MERCADO BRASILEIRO NA PRODUÇÃO DE PÓS-LARVAS.



## 0° a 50°

graus de salinidade com  
Pós-Larvas de alta  
qualidade para qualquer  
fazenda de engorda

## 5 bilhões

de Pós-Larvas ao ano,  
que correspondem a:

## 70%

de todo camarão  
cultivado no Ceará

## 35%

de todo camarão  
cultivado no Brasil

Sua moderna e equipada unidade de produção conseguiu criar um ambiente autossustentável na cadeia produtiva do crustáceo, que vai desde o preparo de microalgas especiais até a maturação de matrizes, passando por uma seleção genética para garantir Pós-Larvas mais resistentes a doenças, crescimento acelerado e sobrevivência final acima do ofertado por outros laboratórios do país.

Além de desenvolver uma técnica de evolução da Pós-Larva em ambientes de 0 a 50 graus de salinidade, a Camarati é, atualmente, líder de mercado no segmento em volume de produção, que representa o equivalente a 70% de todo o camarão cultivado no Ceará e 35% em território nacional.

Todo esse investimento em qualidade, aperfeiçoamento e excelência confirmam a liderança da Camarati como uma das maiores empresas de carcinicultura do Brasil.

Loteamento Paraíso da Canoa, Lote 15  
Quadra 11. Canoa Quebrada - Aracati - Ceará  
Contatos: (85) 3458.2106 - (88) 8826.3244 / 9291.0887  
atendimento@camarati.com.br  
[www.camarati.com.br](http://www.camarati.com.br)



Uma empresa do Grupo **Vannalife**

# A participação do Brasil e demais partes interessadas na 2ª Revisão Quinquenal Antidumping

**Eduardo Rodrigues**

Consultor ABCC

camarao2009@yahoo.com

## Introdução

O camarão de águas mornas congelado do Brasil, tanto de captura como de cultivo, desde 2005 sofre com a imposição de tarifas *antidumping* por parte dos Estados Unidos. Qualquer exportador brasileiro de camarão interessado nesse mercado, deve considerar a questão das tarifas antidumping, as quais, mesmo sendo de responsabilidade do importador nos EUA, afetam as negociações com este mercado.

A cada cinco anos, a Comissão de Comércio Internacional dos EUA (ITC) realiza uma revisão para determinar o que poderia acontecer se as tarifas antidumping fossem revogadas. A ITC determina se os danos à indústria americana de camarão vão continuar ou repetir-se, se as tarifas forem revogadas. Se a ITC apresentar uma conclusão negativa, a ordem antidumping é revogada (*sunsetted*). A revisão da ITC é muito semelhante à da investigação inicial, ou seja, analisa a situação dos processadores e exportadores de camarão, como as exportações foram afetadas pelas tarifas antidumping, e como está a indústria de camarão dos EUA. Em termos processuais, os processadores e exportadores de camarão não são obrigados a participar, mas se um número suficiente de processadores e exportadores não indicarem que vão participar, a ITC fará uma revisão “acelerada”, o que significa nenhuma audiência pública e nenhuma petição de defesa. Quando uma revisão acelerada é realizada, um resultado de continuação de danos é quase que 100% assegurado.

A 2ª revisão quinquenal do processo antidumping por parte dos Estados Unidos contra o camarão congelado de águas mornas brasileiro e mais quatro países asiáticos (China, Índia, Tailândia e Vietnã) foi iniciada em 01.03.2016. A ABCC considera que esta é uma oportunidade de tentar derrubar uma barreira injusta para novamente ter o direito de livre acesso ao mercado americano que continua sendo o principal mercado importador de camarão do mundo (586.279 toneladas/2015) e para tanto decidiu participar ativamente desta revisão através da contratação de escritório de advocacia nos Estados Unidos.

## Resumo da participação dos demais países exportadores

Mesmo com tarifas antidumping em vigor, Índia, Vietnã, Tailândia e China continuaram exportando camarão para os Estados Unidos. A Índia inclusive se tornou o principal fornecedor de camarão para os EUA. Como nunca deixaram de exportar camarão para os EUA, de modo geral estes

países têm conseguido reduzir as tarifas antidumping através das revisões anuais as quais obviamente só tem direito quem exporta. Algumas das principais empresas exportadoras destes países tem conseguido eliminar suas tarifas antidumping levantando a questão se iriam apoiar os esforços dos seus respectivos países na 2ª revisão quinquenal já que se encontram em posição de vantagem competitiva em relação aos exportadores que continuam com tarifas antidumping em vigor.

**ÍNDIA** – Está participando da revisão através da Seafood Exporters Association of India (Associação de Exportadores de Pescado da Índia - SEAI) com o apoio da Marine Products Export Development Agency (Agência de Desenvolvimento de Exportações de Produtos de Pescado - MPEDA) subordinada ao Ministério de Comércio e Indústria.

As tarifas antidumping para a Índia de modo geral estão relativamente baixas o que pode ser comprovado pelo volume de exportações para os EUA. As duas últimas revisões anuais geraram tarifas médias abaixo de 5%. Um dos principais exportadores deste país conseguiu eliminar sua tarifa antidumping através das revisões anuais. Segundo representantes da Índia, apenas 10% dos exportadores de camarão da Índia são os importadores de fato nos EUA, lembrando que as tarifas antidumping são de responsabilidade dos importadores.

A Índia é o país chave nesta revisão. Atualmente é o principal fornecedor de camarão para os EUA e, a título de informação, também para o Vietnã e está se tornando um importante fornecedor de camarão para a China. Sua produção de *L. vannamei* aumenta a cada ano e aparentemente tem novas áreas que podem ser exploradas sem enfrentar as dificuldades presentes em outros países produtores. Adicionalmente, o país praticamente não tem um mercado interno para seu camarão, sua produção está sendo quase que exclusivamente direcionada para exportação. Os peticionários americanos devem apresentar a Índia como a maior ameaça aos seus interesses caso as tarifas antidumping sejam revogadas.

**VIETNÃ** – Está participando da revisão através da Associação Vietnamita de Exportadores e Produtores de Pescado (VASEP).

O Vietnã foi o 5º maior exportador de camarão para os EUA em 2015, mas sofreu uma diminuição de 13 mil toneladas em relação a 2014. O país acredita que as chances de obter um resultado positivo nesta 2ª revisão são melhores comparado com a 1ª revisão quinquenal. A sua

linha preliminar de defesa, ressaltando que as condições atuais de mercado não são as mesmas, destaca a decisão da ITC num caso de direitos compensatórios há 2 anos onde as mesmas partes americanas envolvidas no processo antidumping entraram com um processo de acusação de existência de subsídios contra alguns dos principais países produtores de camarão, incluindo Equador, Índia e Vietnã. Mesmo com o Departamento de Comércio dos EUA tendo identificado a presença de subsídios no camarão exportado em alguns casos, a ITC concluiu que não havia danos para a indústria americana.

O país tinha uma meta de crescimento no valor global de suas exportações de camarão em 2015, mas teve uma queda estimada de 25% passando de US\$ 4,0 bilhões em 2014 para um valor estimado de US\$ 3,0 bilhões em 2015. O camarão continua sendo o principal produto nas exportações de pescado com 44% de participação. Mesmo sendo um grande exportador de camarão, o país tem tido problemas de produção e tem importado camarão como matéria prima para reprocessamento e exportação. Em 2015 o Vietnã importou US\$ 426 milhões de camarão com a Índia sendo responsável por US\$ 318 milhões deste total.

**TAILÂNDIA** – Está participando da revisão através da Thai Frozen Foods Association (Associação de Alimentos Congelados da Tailândia - TAAF).

A Tailândia ocupou a 4ª posição na lista dos principais países fornecedores de camarão para os EUA em 2015 com 73,6 mil toneladas, um aumento de quase 9 mil toneladas em relação a 2014. O país é conhecido pelas suas exportações de camarão com valor agregado. A sua produção de camarão foi arrasada pela Síndrome da Mortalidade Precoce em 2012 e a recuperação tem sido lenta.

Os representantes da Tailândia acreditam que as condições de mercado têm mudado bastante em relação tanto a investigação original bem como a 1ª revisão quinquenal. Eles afirmam que atualmente praticamente 2/3 do camarão importado pelos EUA não tem tarifa antidumping, incluindo camarão importado de empresas com tarifa zero de países com tarifas antidumping. Importantes exportadores da Tailândia já não têm mais tarifas antidumping, novamente resultado de revisões anuais, mas mesmo assim devem colaborar na revisão.

Estão trabalhando para terem a participação ativa de importadores, distribuidores e grandes varejistas americanos nesta 2ª revisão a favor dos países exportadores de camarão.

**CHINA** – Não formalizou seu interesse em colaborar nesta 2ª revisão quinquenal e, portanto, não está participando do processo.

Em 2014 e 2015, a China exportou 32,5 mil tons e 28,6 mil tons de camarão respectivamente para os EUA. Entretanto, parte destes volumes foram de exportações de camarão empanado que não sofre tarifas antidumping e fontes do mercado acreditam que as exportações dos diversos tipos de camarão congelado que sofrem das tarifas antidumping foram

e continuam sendo realizadas por exportadores chineses que já não tem tarifas antidumping mais uma vez devido as revisões anuais. Por estes motivos, o sentimento geral é que o país não tem interesse em participar desta revisão.

### **Resumo da participação dos peticionários americanos**

Atualmente existem três partes interessadas nos Estados Unidos que defendem a manutenção das tarifas antidumping, uma delas trabalhando por conta própria e as outras duas em conjunto:

**ASPA** - American Association of Shrimp Processors (Associação Americana de Processadores de Camarão). ASPA tem 40 associados em grande parte, mas não exclusivamente, processadores de camarão espalhados pelos 8 estados americanos de pesca de camarão da região do Golfo do México e Atlântico Sul.

**AHSTAC / AHSIC** – Ad Hoc Shrimp Trade Action Committee (Comité Ad Hoc de Ação no Comércio de Camarão) e Ad Hoc Shrimp Industry Committee (Comité Ad Hoc da Indústria de Camarão). Estes dois comitês compartilham o mesmo endereço e representante legal. AHSTAC tem como associados um representante processador de camarão de cada um dos oito estados da região do Golfo de México e Atlântico Sul. AHSIC tem 261 associados divididos em processadores, atacadistas, pescadores, associações, e outras partes interessadas.

A linha de defesa dos diversos peticionários americanos é praticamente igual. Eles alegam que mesmo depois de mais de 10 anos da investigação original do processo antidumping, a indústria de camarão da região do Golfo do México e Atlântico Sul continua em posição precária e só não está pior devido a existência das tarifas antidumping. Segundo eles, a revogação das tarifas antidumping levaria a um declínio de produção, vendas, fatia de mercado, lucros, produtividade, retorno sobre o investimento e utilização de capacidade. Adicionalmente, haveria um efeito negativo para a indústria como um todo em relação a fluxo de caixa, estoques, empregos, salários e investimentos.

O número de pescadores e processadores de camarão nesta região continua diminuindo o que para os peticionários americanos significa que a indústria continua vulnerável. Para eles, as condições de concorrência, o volume de importações, os efeitos dos preços do camarão importado, e o impacto das importações de camarão sujeito a tarifas antidumping que estavam presentes na investigação original da ITC permanecem praticamente inalteradas hoje.

### **Participação do Brasil**

Após contatos com alguns escritórios de advocacia dos EUA, a ABCC, com o apoio da ACCC e demais associações estaduais, contratou para defender os interesses do Brasil nesta 2ª revisão quinquenal a firma Trade Pacific Law pela sua experiência em casos antidumping, os conhecimentos

demonstrados e por ser um escritório de advocacia relativamente pequeno onde a defesa do Brasil terá a atenção que merece.

De acordo com Trade Pacific Law, ao contrário da primeira revisão quinquenal, há uma boa possibilidade de que a ITC poderá chegar a uma determinação negativa nesta segunda avaliação sobre se a revogação das tarifas antidumping do Brasil, China, Índia, Tailândia, e Vietnã resultaria na continuação ou reincidência de danos importantes para a indústria dos EUA. Muito dependerá, é claro, sobre os dados de preços de produtos e de desempenho financeiro que a ITC irá coletar da indústria nacional e dos importadores e compradores dos EUA. Mas os dados macro sugerem que o cenário das importações mudou significativamente nos últimos 5-10 anos, de tal forma, que as importações de camarão não sujeitas a tarifas antidumping têm em grande parte substituído as importações sujeitas a tarifas antidumping e que a revogação das tarifas antidumping não vai mudar os padrões atuais de abastecimento.

Sobre a participação do Brasil, destacam que se o Brasil espera um resultado diferente nesta segunda revisão, então deve haver uma participação muito mais ativa por parte de praticamente toda a indústria brasileira. Também devem ser apresentadas evidências significativas demonstrando que a falta de exportações para os EUA ao longo dos últimos cinco anos, não está relacionada com as tarifas antidumping. ABCC e seus associados devem estar preparados para fornecer evidências substanciais sobre as quantidades de remessas domésticas, evidências para apoiar a natureza não-exportadora da indústria, e provas para apoiar o conceito (e realidade) de uma mudança dos produtores brasileiros, se concentrando no mercado doméstico.

A linha preliminar de defesa do Brasil está focada justamente nessa mudança de orientação da indústria brasileira de camarão, passando de um setor onde mais de 80% da produção era destinada ao mercado externo, para um setor onde atualmente quase que 100% da produção vai para o mercado nacional. Adicionalmente, as barreiras e restrições para o crescimento do setor tais como doenças, obtenção de licenças, acesso a crédito, falta de apoio governamental etc. também serão apresentadas como prova que não são as tarifas antidumping que estão segurando o crescimento do setor.

A primeira etapa, ou seja, a confirmação formal junto a ITC da participação do Brasil bem como o envio de respostas detalhadas por parte da ABCC e 9 empresas processadoras de camarão do Brasil a Notificação Formal de Revisão da ITC já foi cumprida. A ITC está analisando as informações recebidas de todas as partes interessadas para decidir no início de junho se irá realizar uma revisão plena ou acelerada. Tudo indica que será uma revisão plena onde haverá a necessidade da ABCC trabalhar em sintonia fina com seus associados e os advogados americanos na defesa do nosso setor.

A ABCC gostaria de agradecer as empresas que atendendo ao chamado do Presidente da ABCC, Itamar Rocha, estão participando desta 2ª revisão quinquenal antidumping: Anequim Indústria de Pescado Ltda., Cajucoco Aquacultura e Agroindústria Ltda., Camanor Produtos Marinhos Ltda., Celm Aquicultura S.A., Empresa Brasileira de Pescados Ltda., Enseg Indústria Alimentícia, Produmar Exportadora de Produtos do Mar Ltda., Queiroz Galvão Alimentos S.A. e Valença da Bahia Maricultura.

**Tabela 1.** Cronograma previsto da revisão antidumping considerando revisão plena e prorrogação de 90 dias

Cronograma Previsto 2ª Revisão Quinquenal Antidumping		
Evento	Data	# Dias
Publicação da Notificação Formal da Revisão ITC	1-mar-16	0
Confirmação de participação pelas partes interessada	22-mar-16	21
Respostas detalhadas a Notificação Formal da Revisão	31-mar-16	30
Comentários sobre a adequação das respostas a Notificação Formal	13-mai-16	73
ITC decide se realiza revisão plena ou acelerada baseada nas respostas	3-jun-16	94
ITC notifica se vai realizar revisão plena ou acelerada	9-jun-16	100
Publicação da Notificação ITC	16-jun-16	107
Determinação final da ITC em caso de revisão acelerada	13-ago-16	165
ITC emite esboço de questionário detalhado para comentários	2-nov-16	246
ITC notifica cronograma da revisão	3-nov-16	247
Publicação do cronograma da revisão	8-nov-16	252
Entrega de comentários sobre o esboço do questionário	15-nov-16	259
ITC emite questionários para produtores EUA, produtores/exportadores estrangeiros, importadores EUA e compradores EUA	14-dez-16	288
Novas submissões de interesse em participar	23-dez-16	297
Entrega de respostas ao questionário ITC	17-jan-17	322
Determinação final da ITC caso não haja prorrogação de prazo	24-fev-17	360
ITC emite relatório confidencial pré-audiência pública	7-mar-17	371
Entrega de petição pré-audiência pública	16-mar-17	380
Solicitação de participar da audiência pública	17-mar-17	381
Solicitação para apresentar depoimento para a audiência em vídeo	17-mar-17	381
Conferência ITC pré-audiência	21-mar-17	385
Audiência ITC com depoimentos	23-mar-17	387
Entrega de petições pós-audiência	30-mar-17	394
Entrega de informações por outras partes interessadas	30-mar-17	394
ITC emite relatório confidencial final	25-abr-17	420
ITC libera informações finais	4-mai-17	429
Entrega de comentários relacionados as informações finais	8-mai-17	433
Votação da ITC	11-mai-17	436
Determinação final da ITC no caso de prorrogação de 90 dias	25-mai-17	450

## O consumo de camarão no Sudeste da Ásia

Shirlene Maria Anthonymsamy  
INFOFISH

Países asiáticos são os principais produtores e fornecedores de camarão para os maiores mercados consumidores. O camarão é um dos mais importantes itens de pescado comercializado globalmente. O camarão, que antigamente era considerado um item caro, teve uma significativa expansão do seu consumo na última década. Com a intensificação do cultivo da espécie *L. vannamei* em países da Ásia, a produção de camarão tem crescido fortemente durante este século. Como resultado, a disponibilidade de camarão melhorou notavelmente, tornando-o mais acessível. A demanda e consumo de camarão tem aumentado em vários países produtores da Ásia o que tem criado melhores oportunidades nos mercados domésticos.

A oferta total de pescado da Ásia, o maior produtor mundial, atingiu 118 milhões de toneladas em 2014, tornando-se responsável por 71% da produção global de pescado para alimentação. Este crescimento é em grande parte impulsionado pela forte indústria de aquicultura no continente. Países da região, que tradicionalmente têm sido fornecedores de pescado para mercados desenvolvidos, não só estão aumentando suas importações como também cada vez mais estão direcionando sua produção para a demanda doméstica. Isso tem sido evidente desde a crise econômica global no final da década passada; Moedas mais fortes da Ásia contra o dólar americano tornou mais viável abastecer o mercado interno e ultimamente, importações de produtos de maior valor agregado também estão em ascensão.

Isto está ocorrendo mesmo em países que tradicionalmente apresenta um baixo consumo per capita de pescado como a Índia. Exportadores dos EUA e da Europa estão cada vez mais alvejando a China, Singapura, Malásia, Hong Kong e outros mercados asiáticos para a colocação de produtos de maior valor agregado. Estes mercados emergentes também estão sendo explorados por exportadores de outros continentes devido ao aumento da demanda dos consumidores locais e dos preços de mercado premium.

Em grande parte da Ásia e Oceania, uma média de 50% da renda é gasto em comida, especialmente considerando que hoje em dia comer fora está em voga, contribuindo com cerca de US\$ 4,2 trilhões em vendas no varejo de alimentos em 2015. O cenário varejista de alimentos tem evoluído de forma acelerada na Ásia. O crescimento econômico robusto, o aumento de renda disponível, mudanças de estilos de vida dos consumidores, juntamente com a forte preferência por pescado são os principais propulsores desta transformação na Ásia relacionada ao mercado de pescado. A expansão significativa de modernas lojas de varejo oferece aos consumidores a conveniência de uma experiência de compra confortável onde as famílias também podem desfrutar de um passeio juntos sob o mesmo teto. Com a ascensão da Internet social, varejistas estão explorando e oferecendo soluções on-line que fortalecem ainda mais o engajamento com o consumidor.

No sudeste da Ásia, camarão é consumido em uma variedade de formas, desde misturados com macarrão tipo miojo e usados em sopas a serem servidos como prato principal. Camarões das espécies *L. vannamei* e *P. monodon*, bem como o *M. rosenbergii* (camarão gigante de água doce) e várias outras espécies de camarão marinho são populares em toda a região. O camarão é amplamente consumido tanto em casa como fora de casa. Seu uso também é elevado e está aumentando no setor de bufês e outros serviços de alimentos que oferecem camarão vivo, fresco, congelado, seco ou como produto preparado. Outros importantes usuários de camarão na região que estão crescendo são as redes de restaurantes japoneses, coreanos e ocidentais que estão se proliferando na região. Adicionalmente, redes de fast food como Domino's Pizza, Kentucky Fried Chicken (KFC), e McDonald's também apresentam regularmente camarão nos seus cardápios. Domino's Pizza, por exemplo, tem várias opções de camarão em seu cardápio atual.



Figura 1. Pizzas de camarão da Domino's Pizza



Figura 2. Camarão envolto em batata da KFC



Figura 3. Camarão de cultivo fresco vendido em supermercado

A cadeia de supermercados japonesa Isetan que está presente na Ásia, por exemplo, promoveu fortemente a linha de pescado incluindo camarão durante o Ano Novo Lunar na Malásia que este ano, coincidiu com o festival anual de Hokkaido. Em realidade, a cadeia Isetan, cujas lojas são encontradas nas grandes cidades da região, promove não apenas camarão, mas todos os tipos de pescado, incluindo caranguejos, ostras, enguias, atum e salmão. Camarão tigre (*P. monodon*) e branco (*L. vannamei*), bem como os camarões marinhos de captura estão disponíveis tanto como produtos frescos, mas também são vendidos como parte da ampla gama de sushi ou como tempura frito.

Camarão e outros produtos de pescado de alto valor também estão entre os produtos de uso obrigatório durante a celebração do Ano Novo Lunar chinês. O festival do Ano Novo Lunar ou da Primavera, celebrado por comunidades chinesas no mundo todo, é caracterizado por picos de consumo de camarão e outros pescados e aumento dos preços. Para os chineses, especialmente no Extremo Oriente e Sudeste da Ásia, reunir toda a família para um jantar na véspera do Ano Novo Lunar para comemorar a data com seus entes queridos é parte da tradição. Algumas espécies de pescado são mais procuradas do que outras, devido à importância dos significados por trás de seus nomes e como símbolos de prosperidade. Camarão por exemplo, é pronunciado como “ha” em cantonês que rima com “ha ha ha”, denotando o riso e felicidade.

No período de alta estação, quando a demanda atinge seu auge, restaurantes de frutos do mar em Kuala Lumpur, capital da Malásia, em meados de fevereiro de 2016, mostraram um aumento entre 20-40% nos preços de pescado vivo. Camarão *L. vannamei* de cultivo classificação 50 unidades/kg, estava sendo vendido a RM 40 (US\$ 9,30) nos supermercados de Kuala Lumpur, bem acima do preço normal de cerca de RM 28 (US\$ 6,50). Adicionalmente, o preço dos tamanhos grandes de camarão marinho branco de captura fresco aumentou do nível normal de cerca de RM 48



Figura 4. Seção de sushi em supermercado, incluindo sushi de camarão

(US\$ 11,20) por quilo para RM 120 (US\$ 27,90) por kg. Várias espécies de pescados também são exibidas em tanques de água e os consumidores podem selecionar os produtos de sua escolha. Nos restaurantes de frutos do mar, camarão tigre vivo estava sendo vendido a RM 115 (US\$ 26,70) por quilo.



Figura 5. Tanque de camarão tigre vivo em restaurante



Figura 6. Tanques de pescados em restaurante

Fiel ao seu nome, o camarão de água doce tem garras gigantes e uma cabeça enorme, que ocupa quase 50% do seu tamanho corporal. No entanto, o camarão gigante de água doce conhecido popularmente como “udang galah” na Malásia tem uma demanda considerável na Ásia e em outros mercados internacionais. O *Macrobrachium rosenbergii*, também conhecido como camarão gigante da Malásia é provavelmente a única espécie de camarão que não têm necessariamente uma espécie concorrente, mas ainda assim permanece pouco explorado.

De forma geral, o consumo deste camarão de água doce é voltado para aqueles que tem uma renda média para alta. Uma quantidade substancial de camarão ao vivo é canalizada para os restaurantes de pescadao, enquanto o resto vai para os mercados de varejo (supermercados e feiras) como produto fresco. O preço do camarão de água doce vivo em restaurantes de pescadao podem chegar a RM 140/kg (US\$ 44,00) em comparação com RM 45/kg (US\$ 10,45) para o produto fresco vendido em supermercados.



Figura 7. Camarão gigante da Malásia



**DELLMARE**  
O PRODUTO  
**CERTO**  
PARA O SEU PDV

PEÇA PELA MARCA QUE É  
REFERÊNCIA EM PESCADOS!

Oferecemos uma linha completa de pescados, camarões dos mais diversos tamanhos, peixes e frutos do mar selecionados.

[www.dellmarepescados.com.br](http://www.dellmarepescados.com.br)  
Tel.: 11 4177-3929 / 4177-2163 / 2374-0903 / 0800 777 7234

**DellMare**  
REFERÊNCIA EM PESCADOS

## Tecnologias e Requisitos para a Colocação de Camarões Cozidos Industrialmente no Mercado

Rodrigo Antônio Ponce de Leon Ferreira de Carvalho<sup>1</sup> & Charles Vieira de Mendonça<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Curso Técnico em Aquicultura, Unidade de Ciências Agrárias, Escola Agrícola de Jundiá, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), rodrigoplfc@gmail.com / <sup>2</sup> Camarões do Brasil - charles.mendonca@gmail.com

### Mercado de Camarão Cozido no Mundo e no Brasil

Celebrado como o pescado mais comercializado no mercado mundial, o camarão foi desbancado pelo salmão em 2013, de acordo com o Financial Times. O salmão abocanhou 20% do comércio mundial de pescado em termos de valor em 2015 contra 16% do camarão.

Volatilidades na produção e nos preços e o desenvolvimento dos mercados domésticos diminuiram as exportações de camarão, enquanto que o salmão, mais versátil, pois pode ser processado sob diferentes formas, cortes, defumado e enlatado, aumentou a sua participação no mercado mundial.



Figura 1. Sanduiche com camarão de águas frias e salmão defumado na Noruega.

Entre os produtos de camarão comercializados no mundo, o camarão cozido pode ser considerado um produto secundário. O camarão capturado tem sido exportado na forma cozida com mais frequência do que o camarão cultivado, especialmente os camarões de águas frias *Pandalus borealis* e *Pandalus jordani*. Alguns dos principais países que lideram, as exportações de camarão cozido capturado são o Canadá, Groelândia, Estados Unidos, Islândia e Noruega,

As indústrias são mecanizadas e modernas e os camarões são colocados no mercado nas apresentações inteiros e descascados, especialmente no Reino Unido onde são consumidos em sanduiches (Figura 1) e na Dinamarca para ser reembalado e distribuído para a Suécia, Alemanha, Itália e Noruega.

O camarão marrom *Crangon crangon* é capturado no Mar do Norte, cozido a bordo na água salgada, enviado ao Marrocos para ser descascado manualmente e retorna à Holanda para ser embalado e distribuído. A empresa Holandesa Heiploeg fundada antes de 1900 que é a maior referência neste produto, possui uma planta no Marrocos com cerca de 2000 funcionários. No final de 2013 a empresa foi vendida para o grupo Parleviet & Van des Plas (P & P) (Figura 3).

Nos Estados Unidos há um mercado consolidado para o camarão cozido para petisco, especialmente na forma de *shrimp rings* (Figura 2). Na Ásia existe uma indústria bem



Figura 2. Shrimp ring, prato pronto com camarão pelado e devenado cozido.

desenvolvida para o cozimento de camarões para sushi, tanto no estilo butterfly com corte ventral, como P&D, especialmente na China de onde são exportados para o mercado japonês.



Figura 3. Descasque do camarão marrom *Crangon crangon* da empresa Holandesa Heiploeg no Marrocos (Fonte: <http://pdm-seafoodmag.com>, <http://www.heiploeggroup.com/>)

No Brasil, poucas indústrias elaboram o camarão cozido e muito embora não existam estatísticas oficiais sobre a dimensão deste mercado, dados das indústrias apontam que o camarão cozido responde por aproximadamente 60% dos produtos industrializados colocados hoje no mercado, o que representa cerca de 19.000 toneladas/ano. O mercado nacional absorve o camarão cozido nas apresentações inteiro, cauda e descascado eviscerado P&D e os produtos de menor classificação correspondem ao maior volume de comercialização (**Figura 04**).



Figura 4. Camarão *Litopenaeus vannamei* P&D cozido em indústria da região Nordeste do Brasil.

### Requisitos para o processamento de camarões cozidos

Para o processamento de camarões cozidos são pré-requisitos fundamentais a disponibilidade de espaço suficiente na planta para acomodar os equipamentos, utensílios, proporcionar um bom acesso e possibilitar um fluxo livre sem contaminação cruzada.

O setor de cozimento é praticamente uma indústria dentro de uma outra indústria e esta característica é reforçada pela necessidade de um gabinete de higienização exclusivo para o setor de cozimento que funciona como uma segunda barreira sanitária após a passagem pelo gabinete de higienização principal bem como a separação do setor em uma área de baixo risco, que vai da alimentação do cozedor até o cozimento e uma área de alto risco que compreende o resfriamento, que é onde o produto com baixa ou nenhuma carga microbiana, dependendo da especificação do produto, está sujeito à contaminação cruzada se a água de resfriamento estiver contaminada (**Figura 5**). Alguns especialistas consideram a área de cozimento dentro da área de alto risco. Independentemente deste posicionamento, a possibilidade de contaminação na etapa de resfriamento é um dos pontos críticos deste processo.

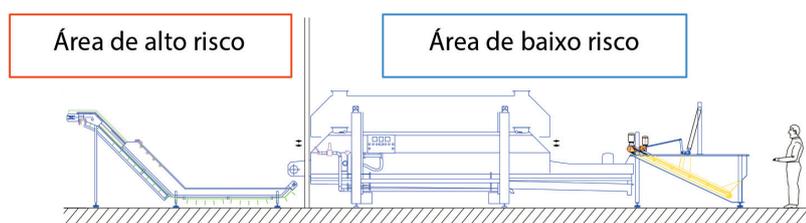


Figura 5. Vista lateral de uma área de cozimento com separação de área de alto e baixo risco (Carnitech, 2003)

Um evaporador exclusivo para esta área deve ser instalado para criar uma pressão de ar positiva forçando o ar da área de cozimento para fora. A drenagem deve permitir que a água da área de cozimento drene para fora e que não haja entrada de água da área adjacente no setor de cozimento.

Os utensílios, ex. basquetas, utilizados no setor de cozimento são exclusivos desta área e devem ser diferenciados pela cor branca. Assim como os demais utensílios utilizados na área limpa da indústria, os mesmos devem possuir desenho sanitário e material compatível com o processo, inócuo, não corrosivo, não poroso e que não transfira substâncias que alterem as características sensoriais dos produtos, usualmente aço inoxidável e materiais em plástico virgem. A higienização dos utensílios utilizados na área de cozimento deve ser rigorosa para evitar a contaminação cruzada.

A equipe do setor de cozimento deve possuir treinamento complementar no processo e nas características sensoriais do produto cozido e um reforço nos cuidados com a contaminação cruzada e uma vez processados, os produtos cozidos devem ser mantidos separados dos produtos crus.

O cozimento deve ser controlado com registros através de um Plano de Cozimento e termoregistradores para padronizar o tempo e a temperatura do processo e consequentemente padronizar o produto final. O controle do tempo e temperatura é rigoroso no produto *ready to eat* enquanto que para o produto pré-cozido ou branqueado a análise da aparência do músculo quanto ao cozimento e coagulação da proteína são bons indicadores do processo.

### Tecnologias para o processamento do camarão cozido

O cozimento por imersão e a vapor são os métodos de cozimento mais utilizados nas indústrias de pescado. O cozimento por imersão, que pode ser por batelada ou contínuo, é o método de cozimento mais utilizado na Europa seguido pelos cozedores a vapor, mais empregados na América do Norte.

Os cozedores têm sido aperfeiçoados para otimizar o uso da energia e o rendimento do processo. Alguns exemplos, no caso dos cozedores por imersão, são o controle da temperatura, a automação do enchimento dos reservatórios, agitação e elevação dos cestos de cozimento (CARSOE), esteiras sob água quente (KM FISH MACHINERY) e tanques com diferentes temperaturas (GERNAL). Nos cozedores a vapor o cozimento pode ser realizado com uma mistura de vapor e ar em baixa temperatura com convecção (LAITRAM MACHINERY) e controle da condensação sobre o produto (MAREL) (**Figura 6**). Duas características comuns a todos os cozedores modernos são os controladores digitais tipo PLC e a facilidade de acesso para as operações de higienização de rotina.



Figura 6. Esquerda: cozedor de camarões por imersão automática por batelada (Carsoe, Dinamarca). Direita: cozedor a vapor por convecção (Laitram Machinery, EUA).

No Brasil, as autoclaves e os tachos de dupla camisa foram alguns dos primeiros equipamentos utilizados no cozimento industrial de crustáceos por vapor e imersão, respectivamente. Com a fabricação dos cozedores a vapor no Brasil, este equipamento tem sido a opção das indústrias de processamento de camarão cultivado (**Figura 7**).

Nos últimos anos surgiram outros equipamentos que utilizam novas tecnologias como o cozimento dos camarões por jatos de água, como um chuveiro, com temperatura variável

direcionados contra a matéria-prima, *Impingement Flash*, em três zonas com temperaturas distintas que criam uma curva de cozimento mais eficiente (**Figura 8**).

De forma semelhante, a Dinamarquesa Cabinplant também fabrica equipamento de cozimento de camarões por jato de água quente e resfriamento com jatos de água fria com dois estágios com temperaturas diferentes. A água utilizada em algumas etapas pode ser filtrada e reutilizada (**Figura 9**).



Figura 7. Esquerda: cozedor de camarões por imersão em tacho de dupla camisa. Direita: cozedor a vapor e tanque de resfriamento (Brusinox, Brasil).



Figura 8. Esquerda: cozedor de camarões por jatos de água e camarões durante o cozimento (Innotec Systems BV, Holanda)

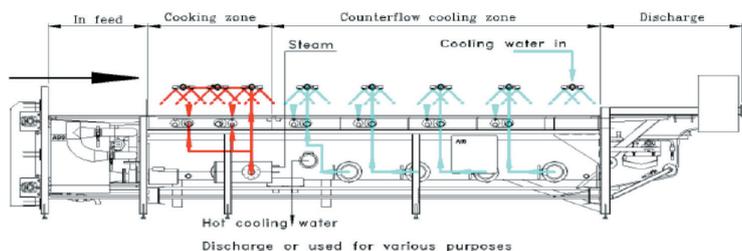


Figura 9. Cozedor de camarões por jatos de água (Cabinplant, Dinamarca)

### Padrões e regulamentação do camarão cozido

Os camarões cozidos são produtos tratados termicamente e tanto no mercado como na regulamentação encontra-se diferentes termos relacionados ao tratamento térmico que são utilizados para caracterizar os produtos. É importante conhecer o que estes termos significam segundo a tecnologia de alimentos:

- 1. Cozimento:** técnica de processamento que tem como objetivo melhorar a palatabilidade e aparência do produto. O cozimento pode compreender operações como assar, cozinhar e fritar. Pode ser considerado uma forma de conservação pois resulta na destruição ou diminuição da contagem bacteriana e inativação de enzimas indesejadas que aumentam a sua vida útil.
- 2. Pré-cozimento:** Tratamento relativamente severo ante a esterilização cujos objetivos são prevenir perdas no enlatamento, remover lipídeos e sabores desagradáveis, coagular a proteína, melhorar a palatabilidade e digestibilidade e para desconchar moluscos.
- 3. Branqueamento:** Tratamento moderado para inativar enzimas oxidativas em frutas e vegetais antes de processamento posterior para evitar mudanças indesejadas na cor, sabor, e valor nutricional e reduz a formação de gases provenientes dos tecidos. Também ajuda a fixar a cor. Tem sido aplicado em camarões da Índia.
- 4. Pasteurização:** Tratamento moderado para destruir certos microrganismos vegetativos, especialmente os patogênicos ou inativar enzimas. Como o processo não elimina todas as bactérias vegetativas e quase nenhuma bactéria formadora de esporos, os produtos devem ser mantidos sob refrigeração para minimizar o crescimento microbiano. Neste processo, a temperatura do produto é elevada rapidamente e após o tempo estabelecido é reduzida rapidamente.
- 5. Esterilização:** Tratamento térmico severo para destruir microrganismos deteriorantes e patogênicos após embalar o produto em um recipiente hermético. O alimento é exposto a uma temperatura alta o bastante e por um tempo suficiente até atingir a esterilidade comercial.

A Administração Nacional para Oceanos e Atmosfera (National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA) dos Estados Unidos estabelece nos Padrões e Graus para Camarão

Fresco e Congelado as formas dos produtos quanto à conservação (resfriado, descongelado, congelado IQF e na forma sólida), apresentações (sem cabeça, sem casca, eviscerados...) e estilos:

**1. Cru:** proteína não coagulada.

**2. Branqueado** (cozido ligeiramente, fervura rápida): aquecido por um período de tempo no qual a superfície do produto atinge uma temperatura adequada para coagular a proteína.

**3. Cozido:** aquecido por um período de tempo tal para atingir a temperatura de coagulação da proteína no centro do produto.

De acordo com o Código de Práticas para Pescado e Produtos Pesqueiros do *Codex Alimentarius* “deve se determinar detalhadamente o procedimento de cocção, em o tempo e a temperatura, conforme os requisitos e especificações para o produto final, por exemplo, se será consumido sem elaboração posterior, a origem do camarão e a sua classificação e uniformidade”.

Segundo o Guia para Perigos e Controles em Peixes e Produtos da Pesca (Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance) da Administração para Medicamentos e Alimentos dos Estados Unidos (Food and Drug Administration, FDA) “após o cozimento os produtos da pesca são referidos como cozidos prontos para consumo (ready to eat)” e lista o camarão cozido entre os exemplos. A tabela modelo de controle do perigo através do HACCP apresenta o camarão cozido como exemplo e considera o cozimento como “ponto crítico de controle e a sobrevivência de bactérias patogênicas como o perigo potencial”.

No Brasil ainda não há regulamentação específica em vigor sobre produtos de camarão. Existe um Projeto de Regulamento de Instrução Normativa da Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ) para Camarão Congelado que estabelece no terceiro parágrafo do seu artigo 3º:

“Cozimento: processo a que se submete o camarão utilizando-se de equipamento com fonte de calor indireta que propicie uma cocção uniforme da matéria-prima sob condições de tempo e temperatura compatíveis com o tipo de produto a ser obtido”.

Paira certa dúvida sobre a nomenclatura do camarão cozido produzido no Brasil que é comercializado sob a denominação cozido. A maioria, senão todas, das indústrias identificam em seus planos APPCC o cozimento como um ponto crítico de controle, o que conta com amparo do Guia do FDA e com a definição abrangente do projeto do RTIQ do MAPA.

A indústria de cozimento de camarões que produz camarões prontos para consumo tipo coquetel (camarão *P&D tail on* cozido em bandejas com molho) possui uma alta responsabilidade e deve ter um controle rigoroso sobre o processo de tratamento térmico para inativar o microrganismo mais resistente, que para este tipo de produto é considerado a *Listeria monocytogenes*. Para isto, a temperatura interna do camarão deve atingir 72°C

durante 1 minuto, o que corresponde a um processo que elimina 99,9% dos microrganismos (6D). O guia de perigos do FDA indica diferentes tempos e temperaturas para atingir o processo 6D.

Para as indústrias que não produzem produtos prontos para consumo o processo 6D é um tratamento térmico severo com perdas elevadas de líquido e nutrientes. Neste caso é recomendável que o produto seja denominado pré-cozido ou branqueado ou caso seja denominado cozido que exista uma informação clara e visível orientando o consumidor a realizar um cozimento adicional antes de consumi-lo.

As nomenclaturas “pré-cozidos” e “branqueados” não estão na lista das nomenclaturas oficiais. É importante que estes critérios e denominações sejam alvo de uma discussão com o MAPA para definir a melhor forma de registrar os camarões cozidos de forma compatível com o produto a ser obtido. Atualmente todos os produtos submetidos a tratamentos térmicos são comercializados sob a denominação “produto cozido”, independentemente do tempo de exposição térmica a qual o produto foi submetido, no entanto em suas embalagens há orientação para que o mesmo tenha seu processo de cozimento finalizado no modo de preparo.

O tratamento térmico implica em alterações físico-químicas e sensoriais nos produtos que resultam em redução da umidade e do teor de aminoácidos e vitaminas além de alterações na cor, sabor, textura e aparência.

A redução da umidade é causada pela diminuição da capacidade de retenção de água das proteínas devido à desnaturação e pela pressão do encolhimento dos tecidos conectivos. As perdas do cozimento podem chegar a 33% e deixa o produto final com aparência enrugada e a textura borrachuda, o que leva à rejeição pelo consumidor.

Diversos tratamentos têm sido experimentados com sucesso para melhorar as características sensoriais dos produtos cozidos bem como retardar a oxidação lipídica, facilitar o descasque, e reduzir as perdas de líquido causadas pelos ciclos de congelamento e descongelamento e pela desnaturação proteica do pescado tratado termicamente. Estes tratamentos compreendem a utilização de sal, glutamato monossódico, ácido cítrico, citrato de sódio, fosfatos, corantes e mais recentemente polissacarídeos.

O tratamento correto com agentes de retenção de umidade deve igualar o peso do camarão antes do tratamento com o seu peso após o cozimento para não prejudicar as características sensoriais do produto e nem resultar em fraude econômica como observado em testes realizados em uma indústria de processamento de camarões em 2004 onde o tratamento com aditivo compensou as perdas durante o cozimento e congelamento e o resultado final foi de 94,6% contra 74,2% no produto sem aditivo (Figura 10). As perdas por desidratação no congelamento podem atingir 6%.

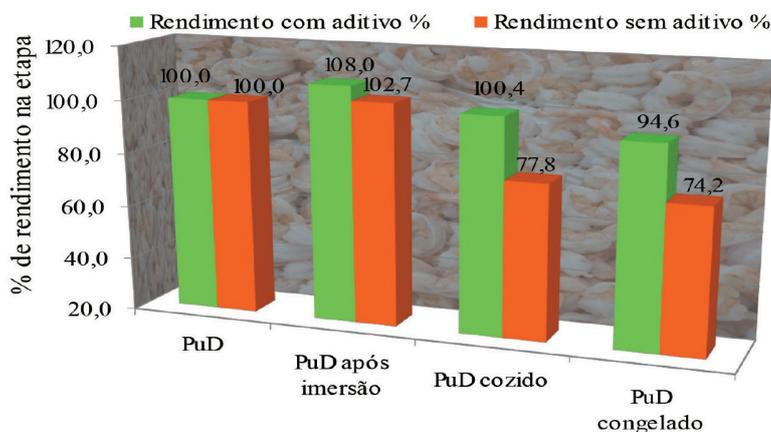


Figura 10. Rendimento (%) de um lote de camarões *L. vannamei* PuD 100/120 durante o seu processamento a partir do peso descascado (PuD), tratado com agente para a retenção de umidade (PuD aditivo), cozido e congelado sem glaseamento durante teste em uma planta de processamento em 2004.

Uma grande questão por trás do uso dos agentes de retenção de umidade é a possibilidade de ocorrência de fraude econômica pelo seu uso abusivo. O uso dos agentes de retenção de umidade é bem difundido na indústria do camarão na Europa, Ásia e Estados Unidos, onde são permitidos e monitorados em função da concentração residual de fósforo (UE e Canadá) ou através das Boas Práticas (EUA), respectivamente. O efeito dos fosfatos nos níveis de fósforo em águas residuais tem sido alvo de preocupação das autoridades e esquemas de certificação. Estes fatos têm despertado o interesse da indústria por produtos livres de fosfato.

A legislação Brasileira, defasada em relação à de outros países, permite o uso de agentes de retenção de umidade apenas na água de revestimento externo de pescado congelado, ou seja, após as etapas de cocção e congelamento (Ofício Circular 13 de 1970 do MAPA, Resolução CNS/MS 04 de 24/11/1988, 09 de 2003 do MAPA).

Esta defasagem afeta diretamente a qualidade dos produtos nacionais e compromete a viabilidade técnica e econômica de produção de camarões cozidos nas indústrias brasileiras, uma vez que, para compensar a perda de peso que ocorre no processo de cocção, que chega até 30%, as indústrias precisam ajustar o preço de venda desses produtos, incorporando ao mesmo essa perda de rendimento, diminuído dessa forma a competitividade desse produto ante outras proteínas encontradas no mercado nacional. Adicionalmente, em certos casos, favorece os produtos importados, especialmente filé de peixes, cuja detecção e controle de uso de agentes de retenção de umidade é mais difícil.

### Considerações finais

O produto cozido veio para ficar e se expandir no mercado nacional. Existem inúmeras possibilidades de produtos e apresentações a serem explorados pela indústria de processamento de camarões cultivados para ampliar o leque de opções para os consumidores e desta forma aumentar o consumo de camarões no Brasil que ainda é baixo (aproximadamente 0,5 kg *per capita* ano). Para isto são necessários esforços em pesquisas para o aperfeiçoamento das tecnologias, definições quanto à padronização e adequação dos regulamentos.



## FENACAM & LACQUA/SARA (WAS)'15



Solenidade de Abertura FENACAM'15



Solenidade de Abertura FENACAM'15

O Evento FENACAM & LACQUA/SARA (WAS)'15 em 2015 comemorou sua 12ª edição. Realizado no Centro de Eventos do Ceará – Fortaleza/CE, no período de 16 a 19 de Novembro de 2015 em parceria com o Capítulo Latino Americano e do Caribe da Sociedade Mundial de Aquicultura (LACC/WAS), e com o apoio das Associações Coligadas e dos seus apoiadores e colaboradores, o evento retratou com muita propriedade a situação atual, os desafios e as oportunidades apresentadas por essas estratégicas e importantes atividades do setor primário do nosso país, oferecendo à cadeia produtiva da aquíicultura e da carcinicultura brasileira, uma excepcional oportunidade para atualizar conhecimentos e ampliar as oportunidades de negócios.

No total, a **FENACAM & LACQUA / SARA (WAS)'15**, contou com 1.600 congressistas, entre professores, empresários, pesquisadores e estudantes, mais um público de 5.410 visitantes da **XII**

### Feira Internacional de Produtos e Serviços para Aquíicultura.

A solenidade de abertura, que ocorreu às 19:30 hs do dia 16/11/15 foi realizada com a participação do Presidente da ABCC, Itamar Rocha, do Deputado Osmar Baquit, Secretário Agricultura, Pesca e Aquicultura do Ceará, representando o Governador Camilo Santana, do Representante do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Eduardo Ono, representado a Ministra Kátia Abreu, do Diretor de Agronegócios da ADECE, Sílvio Carlos Ribeiro Vieira Lima, do Presidente da ACCC, Cristiano Maia, do Presidente da ANCC, Orígenes Monte, do Presidente da ACEAQ, Camilo Diógenes, do Superintendente do Banco do Nordeste no Ceará, João Robério Pereira de Messias; do Presidente do CREA-CE, Victor Frota Pinto; do Presidente da FAEC Flávio Saboya, do Presidente do Capítulo Latino Americano e do Caribe da Sociedade Mundial de Aquicultura, Antonio Garza de Yta e do Presidente-Eleito da World Aquaculture Society – Dr. Juan Pablo Lazo.



XII Simpósio Internacional de Carcinicultura

Para a viabilização e sucesso desse Evento, a **ABCC – Associação Brasileira de Criadores de Camarão** em parceria com o **LACCC/WAS** coordenou um amplo esforço de articulação e mobilização da comunidade acadêmica e empresarial ligada à aquicultura brasileira e Latino Americana, tendo em vista a realização no Brasil do mais importante evento desse estratégico setor na América Latina, tendo como tema principal: **“Ciência e indústria unindo forças para atender à crescente demanda de produtos aquícolas”**, o qual envolveu simultaneamente, a realização do: **(i) XII Simpósio Internacional de Carcinicultura; (ii) IX Simpósio Internacional de Aquicultura; (iii) III Fórum Econômico de Tilápia; (iv) Congresso Latino Americano e Caribenho de Aquicultura da WAS (LACQUA’15); (v) I Evento Regional de Aquicultura da WAS (SARA’15), (vi) XII Feira Internacional de Serviços e Produtos para Aquicultura e, (vii) XII Festival Gastronômico de Frutos do Mar.**

Na programação do XII Simpósio Internacional de Carcinicultura e do IX Simpósio Internacional de Aquicultura (FENACAM’15), verificou-se o grande esforço que a Comissão Organizadora e, naturalmente os Conferencistas especialmente convidados, empreenderam, para disponibilizar aos congressistas, importantes e atualizadas informações sobre os diversos temas relacionados à carcinicultura e aquicultura brasileira e mundial. Das 33 palestras apresentadas nos eventos FENACAM’15, 08 (oito) foram proferidas por autoridades e especialistas brasileiros e 25 (vinte e cinco) por palestrantes internacionais, representando ao todo 14 países, que se destacam na produção, exportação e importação de camarão marinho e peixes cultivados.

No tocante às Sessões Técnicas, foram apresentados 610 trabalhos técnicos-científicos, sendo 225 na forma oral e 385 em forma de pôsteres. O evento contou também com a realização das sessões especiais: (1) Fórum Econômico da Tilápia, com a participação de renomados pesquisadores, oriundos de diversas partes do mundo e (2) da Sessão Especial: União Europeia e Brasil: Cooperação em Aquicultura, apresentada por profissionais da aquicultura da Bélgica, Noruega e do Brasil.

Adicionalmente, se destaca ainda, a exitosa realização da **XII Feira Internacional de Serviços e Produtos para Aquicultura**, que ocorreu paralelamente aos eventos FENACAM & LACQUA/SARA (WAS)’15, contando com 96 empresas privadas (nacionais e internacionais) e 12 Órgãos Públicos,



IX Simpósio Internacional de Aquicultura

com aproximadamente 300 estandes, ocupando uma área equivalente a 7.500 m2, representando o que existe de mais atual no contexto da indústria da aquicultura e da carcinicultura mundial, constituindo-se numa grande oportunidade para melhorar o aprendizado, promover intercâmbio de informações e desenvolver parcerias e negócios, especialmente no tocante a comercialização da produção, insumos e equipamentos.



XII Feira Internacional de Serviços e Produtos para Aquicultura

Além de toda essa rica programação, houve pelo segundo ano consecutivo a entrega do troféu ESTRELA DO MAR, tendo sido agraciados: o Governador do Estado do Ceará, Camilo Santana, a Prefeita de Jaguaruana – CE, Ana Tereza, o Diretor Comercial da ABCC, Santana Junior; o Diretor de Insumos da ABCC Hélio de Castro Holanda Filho, o Diretor Presidente da COMPESCAL/CELMo Sr. Expedito Ferreira da Costa, o Prof. Alberto Jorge Pinto Nunes do LABOMAR/UFC e o empresário Severino Ramalho Neto do Mercadinho São Luiz, entre outras autoridades.



Entrega do troféu Estrela do Mar

Além disso, um dos principais destaques da FENACAM & LACQUA/SARA (WAS)'15 foi sem dúvida a realização do XII Festival Gastronômico de Frutos do Mar, um evento que, na sua décima segunda versão, representa um importante fator de promoção dos produtos da aquicultura/carcinicultura e naturalmente, num ponto de encontro e confraternização dos congressistas.

Complementando a rica programação técnica da FENACAM & LACQUA/SARA (WAS)'15, foi oferecido aos congressistas, 04 (quatro) visitas técnicas, dentre elas: (i) Fazendas de cultivo do camarão *L. vannamei* em águas oligohalinas; (ii) Laboratório de Maturação, Reprodução e Larvicultura, Fazenda de Engorda com captação de água estuarina, e Indústria de Beneficiamento do camarão *Litopenaeus vannamei* da COMPESCAL/CELM; (iii) CEAQ - Centro de Estudos em Aquicultura Costeira (UFC/LABOMAR) e Fazenda de Engorda do Camarão *Litopenaeus vannamei* com captação de água estuarina; e (iv) Laboratório de Reprodução e Alevinagem de Tilápias; Complexo Produtivo de Tilápias em Tanques-Rede no Açude do Castanhão, Indústria de

Beneficiamento; Indústria de Extração de Óleo de Peixe e Centro de Artesanatos confeccionados com uso de couro curtido de peixes. Todas as visitas se realizaram no dia 20 de novembro de 2015.

Pelo testemunho unânime dos congressistas, dos expositores, dos palestrantes e dos panelistas, a FENACAM & LACQUA / SARA (WAS)'15 foi uma grata surpresa e grande sucesso, notadamente quando se leva em conta o momento político e econômico confrontado pelo Brasil.

Evidentemente, que o sucesso da FENACAM & LACQUA/SARA (WAS)'15 só foi possível, graças às parcerias e ao apoio institucional e financeiro dispensados à ABCC pelos seus colaboradores/patrocinadores, com especial destaque para: Governo do Estado do Ceará, MAPA, SEBRAE, BNB, ADECE, CNPQ, CAPES, ACCC, ANCC, ACEAQ, AEP-CE/CREA-CE, FEED & FOOD, bem como, do excepcional trabalho realizado pela Comissão Organizadora e Científica, aos quais, reiteramos nossos sinceros e efusivos agradecimentos, dedicando, a todos, o sucesso e os méritos desse memorável evento.

### Promoção:



### Patrocínios:



## A ABCC na Seafood Expo Global 2016



**Santana Junior**  
Presidente ACCP, Diretor Comercial ABCC,

### Introdução

A maior feira de pescado do mundo, embora tenha mostrado os efeitos da crise financeira mundial, resultado da globalização econômica, não perdeu o seu glamour, tanto da parte dos expositores, como dos participantes presentes, deixando muito patente, que o “Mundo” está comprando muito camarão. Cada vez mais novos nichos de mercado estão demandando uma maior quantidade de camarão, a exemplo de mercados como Rússia, China e os países nórdicos da Europa.

A Seafood Expo Global 2016, popularmente conhecida como a Feira de Bruxelas, foi realizada em abril 26 a 28, contando com a participação de 1.700 expositores de 80 países e de 22 mil visitantes de 143 países.

Durante o evento, o prêmio Seafood Excellence foi entregue aos vencedores dos melhores produtos de pescado do ano nas seguintes categorias: Melhor Produto de Varejo, Melhor Hotel / Melhor Restaurante e Melhor Produto. Também foram concedidos prêmios especiais para os melhores produtos nas seguintes categorias: Inovação, Conveniência, Saúde e Nutrição, Embalagem Varejo, Linha de Produto Marisco. Estas premiações tiveram como objetivo fortalecer os diversos elos da cadeia de produção e incentivar a melhoria contínua na inovação e na busca constante de conquistar e encantar os consumidores.

### Participação Brasileira

O Brasil pela primeira vez participou de forma acanhada, com um estande na feira, muito aquém da sua envergadura, criando embaraços para as empresas e empresários presentes, notadamente pela pífia participação em um espaço de 10 m2. Segundo o organizador do estande e representante da embaixada brasileira em Bruxelas, André Pereira, diante da pouca verba disponibilizada, foi só o que pôde ser feito.

Nesse contexto, realizou-se uma reunião no estande com todos os representantes do Brasil e os dois representantes da embaixada brasileira em Bruxelas, André Pereira e Maurício Franco dos Santos, chefe do setor de promoção comercial, contando ainda com a representante da empresa organizadora da Seafood Expo Global, Marla Karvonides, onde foi dada a oportunidade para que todos os presentes se manifestassem. As principais reivindicações de todos do setor de pesca e aquicultura foi ressaltar a importância da participação institucional do Brasil na Seafood Expo Global, mas naturalmente, de uma forma mais representativa, tendo em vista o potencial da pesca e da aquicultura para a balança comercial de pescado do país.

As inscrições para aquisição de estandes na Seafood Expo Global 2017 começam a partir de junho deste ano, e para garantir o espaço deverá ser pago antecipadamente 30% do valor do estande. O valor do espaço mais montagem do estande com 100 m2, deve ficar em torno de oitenta mil euros, algo em torno de R\$ 320.000,00 (trezentos e vinte mil reais). O Setor Comercial da Embaixada do Brasil ficou de identificar as melhores condições de preços e buscar uma maior participação do governo em conjunto com o setor produtivo, através de um espaço de 100 m2 no evento de 2017.

Estiveram presentes na edição de 2016 as seguintes empresas brasileiras: ABCC, Bomar Pescados, Maris Pescados, Camanor, Condessa, Dellmare Pescados, Mar & Terra, Ministério das Relações Exteriores, MA de Lima Loiola, Netumar, SINDFRIO e Seabev International.

### Países da América Latina presentes na Seafood Expo Global

**Equador:** Com um mega estande, teve uma participação muito expressiva, onde o governo bancou 50% dos custos e o setor produtor os outros 50%. Das 12 empresas previstas para participarem apenas uma empresa não pôde comparecer devido ao terremoto recentemente ocorrido no Equador. Além deste estande, também participou com seu próprio estande a empresa Expalsa, uma das maiores exportadoras de camarão do Equador. Segundo o seu gerente de exportação, a empresa exporta 200 containers/mês de camarão. São quase 5.000 tons/mês. Deste total 70% segue para a China e o restante para Europa e EUA. Adicionalmente, as compras elevadas pelos chineses os tem assustado, pois apesar de terem reajustado os preços 2 vezes este ano, ainda assim, seguem firmes nas compras. Talvez os chineses tenham ficado com receio que faltasse camarão devido ao já mencionado terremoto.

Pelas conversas que mantivemos com vários representantes equatoriano; este ano o país deverá produzir um pouco mais que em 2015!! O que comprova que o terremoto ocorrido não deverá influenciar na produção total deste ano.

**Argentina:** Grande participação dos argentinos, onde o governo bancou 100% dos custos do estande com várias empresas presentes. Interessante foi ter visto a criação de uma marca do pescado argentino pelo governo. Tudo isso apenas para mostrar o grau de importância e alta relevância dos produtos da pesca para este governo, num país que produz quase nada de aquicultura.

**Peru:** Rico país no segmento da pesca fez bonito com uma cul-

tura muito rica de cores e sabores e um estande que encantava a todos que por lá passavam. O governo peruano bancou 50% dos custos com o estande.

**Chile:** Governo bancou 50% dos custos e teve uma participação muito expressiva na feira.

**Uruguai:** Teve uma participação muito pequena similar ao estande do Brasil. Algo que chamou muita atenção dos presentes, especialmente da América Latina foi a não participação do México. Talvez pelo grave problema recentemente sofrido pelo setor de carcinicultura, que foi acometido pela EMS e/ou talvez por falta de incentivos governamentais.

### **Perspectivas para o Brasil**

Os representantes brasileiros do setor carcinicultor presentes na feira buscavam maiores informações e contatos com empresas e compradores mundiais de camarão e todos puderam constatar que há uma grande demanda a nível global de camarão, e que o Brasil está muito distante deste mercado comprador, no qual já fomos um dos maiores players exportadores especialmente para Europa nos mercados da Espanha e França.

As exigências destes mercados na qualidade dos produtos e em especial nos tamanhos demandados, ou seja, um produto de maior gramatura como por exemplo camarão acima de 18g, resulta num nicho que hoje o Brasil não consegue atender, em volume, regularidade e qualidade, salvo alguns produtores pontuais

Durante a Feira em Bruxelas, em abril deste ano, estes foram os preços observados nos diversos tamanhos: 30/40 US\$8.10/kg, 40/50 US\$7.30/kg, 50/60 US\$6.75/kg, 60/70 US\$6.35/kg, 70/80 US\$5.75/kg, 80/100 US\$5.50/kg.

Nós produtores brasileiros, e eu me incluo, também temos a grande missão de urgentemente voltarmos a exportar, pois as demandas mundiais são enormes e cada vez mais estamos perdendo espaço e deixando os mercados importadores livres para países que no passado nem produziam *L. vannamei* e hoje são grandes exportadores.

Temos que contrabalançar através da exportação os preços ruins para o produtor em períodos de baixo valor no mercado interno, como o período pós semana santa até agosto, mês este, onde os preços no mercado interno tendem a aumentar.

Lógico, que o objetivo não será de desabastecer o mercado interno que sempre será a nossa prioridade e sim aumentarmos nossa produção e canalizar exportações nos períodos de menores demandas/vendas internas. Temos alguns gargalos que precisam urgentemente serem readequados para este mercado, já que a grande desuniformidade dos nossos camarões reduzem ganhos, com baixo aproveitamento a nível de processamento. Este trabalho deverá ser melhorado através dos produtores de pós-larvas, e por outro lado, os produtores deverão melhorar seus processos de produção, com maior produtividade e melhor qualidade dos camarões não só na produção como também no beneficiamento.

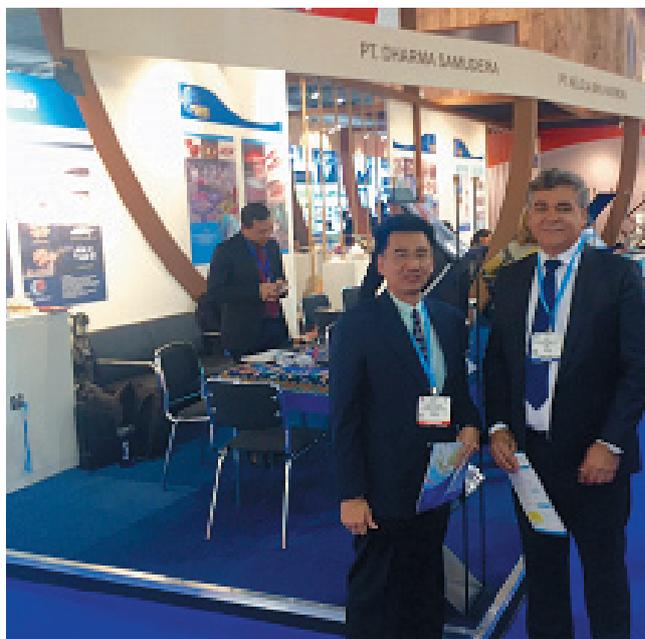
Além disso, o MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) que tem um importante papel nas liberações das exportações deveria ter mais flexibilidade quanto as suas

exigências, já que muitas vezes perdemos competitividade para outros países sul americanos e asiáticos, que têm muito mais agilidade e flexibilidade em atender as demandas dos clientes importadores. Estamos nos referindo a flexibilidade não apenas em relação a inspeção, mas também nas rotulagens, padrões de caixas, cores, etc.

Através da criação pelo MAPA da Câmara Setorial da Carcinicultura (CSC), com a participação da ABCC/ACCP/ANCC/ACCC/ACCB/ACES, onde participo representando a ACCP (Associação do Criadores de Camarão do Piauí), e diversos elos da cadeia, tais como Universidades Federais, SEBRAE, BNB, BNDES, BB, MDIC, SINDIRAÇÕES, FIESP, FAEC, EMBRAPA e demais órgãos, tendo como presidente Cristiano Peixoto Maia, devemos nos reunir periodicamente em Brasília, com intuito de discutirmos e levar as reivindicações pertinentes do setor para aprovação e encaminhamento ao MAPA.



Alexandre Reis, Jiro Takeuchi e Santana Júnior no evento Seafood Expo Global 2016

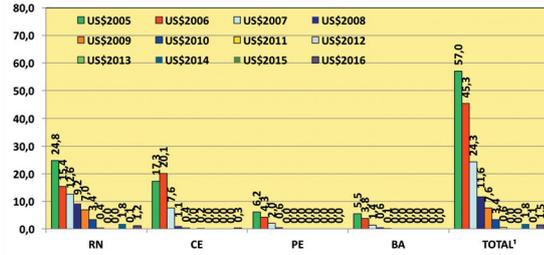


Santana Junior, Diretor Comercial da ABCC em encontro com representante do Governo da Indonésia



**DESEMPENHO DAS EXPORTAÇÕES DE CAMARÃO CULTIVADO:  
VALOR EM 2005 – 2016 (JAN - ABR)**

US\$ mi FOB



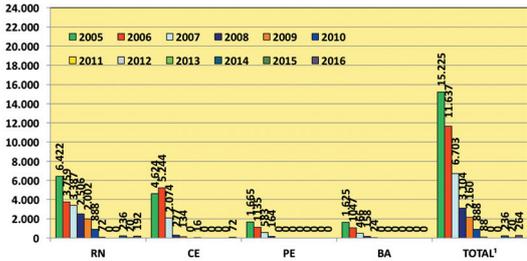
<sup>1</sup> Principais Estados Exportadores de Camarão Cultivado. 'Total' - Total das exportações de camarão cultivado.

Fonte: Aliceweb, Maio, 2016



**DESEMPENHO DAS EXPORTAÇÕES DE CAMARÃO CULTIVADO:  
VOLUME EM 2005 – 2016 (JAN - ABR)**

t

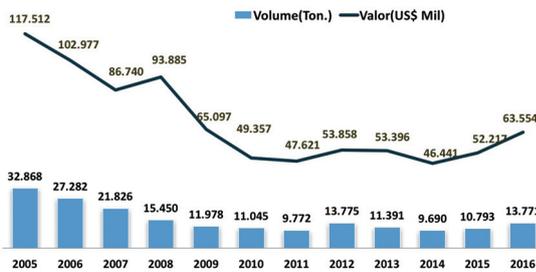


<sup>1</sup> Principais Estados Exportadores de Camarão Cultivado. 'Total' - Total das exportações de camarão cultivado.

Fonte: Aliceweb, Maio, 2016



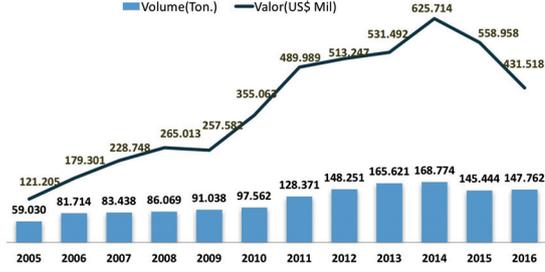
**DESEMPENHO DAS EXPORTAÇÕES DE PESCADO DO BRASIL:  
VOLUME E VALOR EM 2005 – 2016 (JAN - ABR)**



Fonte: Aliceweb, Maio, 2016



**DESEMPENHO DAS IMPORTAÇÕES DE PESCADO DO BRASIL:  
VOLUME E VALOR EM 2005 – 2016 (JAN - ABR)**



Fonte: Aliceweb, Maio, 2016



**BRASIL – IMPORTAÇÕES DE PESCADO POR PAÍS DE ORIGEM  
EM VOLUME 2014 – 2016 (JAN - ABR)**

PAÍS	HISTÓRICO DAS IMPORTAÇÕES DE PESCADOS POR ORIGEM EM VOLUME 2014-2016							
	Ton 16	Part %	Cresc 16/15	Ton 15	Part %	cresc 15/14	Ton 14	Part %
Chile	31.445	21,28%	-1,80%	32.022	22,02%	4,36%	30.684	18,18%
China	26.697	18,07%	-41,85%	45.910	31,57%	28,36%	35.768	21,19%
Vietnã	21.032	14,23%	171,68%	7.741	5,32%	-72,82%	28.484	16,88%
Omã	14.922	10,10%	138,32%	6.261	4,30%	0,00%	2.560	1,52%
Marrocos	13.530	9,16%	524,56%	2.166	1,49%	-83,70%	13.286	7,87%
Noruega	10.215	6,91%	-12,67%	11.698	8,04%	-11,82%	13.267	7,86%
Argentina	9.282	6,28%	-23,21%	12.088	8,31%	-13,36%	13.952	8,27%
Portugal	4.761	3,22%	-2,82%	4.899	3,37%	-23,61%	6.413	3,80%
Equador	3.809	2,58%	-7,94%	4.137	2,84%	-6,52%	4.425	2,62%
Uruguai	2.663	1,80%	-14,71%	3.122	2,15%	-30,78%	4.511	2,67%
Taiilândia	2.076	1,41%	-46,95%	3.914	2,69%	-3,87%	4.071	2,41%
Espanha	1.938	1,31%	-2,36%	1.985	1,36%	12,39%	1.766	1,05%
Taiwan (Formosa)	1.876	1,27%	-43,41%	3.316	2,28%	1,88%	3.255	1,93%
SUB-TOTAL	144.246	97,62%	3,58%	139.260	95,75%	-14,27%	162.442	96,25%
OUTROS	3.515	2,38%	-43,15%	6.184	4,25%	-2,34%	6.332	3,75%
TOTAL	147.762	100,00%	1,59%	145.444	100,0%	-13,82%	168.774	100%

Fonte: Aliceweb, Maio, 2016

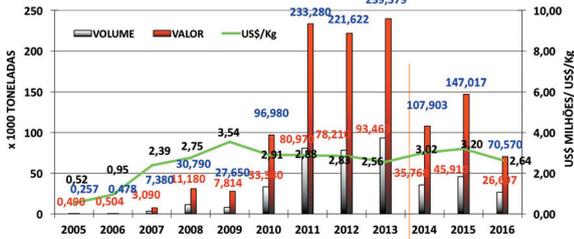


**BRASIL – IMPORTAÇÕES DE PESCADO POR PAÍS DE ORIGEM  
EM VALOR 2014 – 2016 (JAN - ABR)**

PAÍS	HISTÓRICO DAS IMPORTAÇÕES DE PESCADOS POR ORIGEM EM VALOR 2014-2016							
	US\$ 16	Part %	Cresc 16/15	US\$ 15	Part %	cresc 15/14	US\$ 14	Part %
Chile	164,55	38,13%	-6,41%	175,82	31,46%	-15,03%	206,91	33,07%
China	70,57	16,35%	-52,00%	147,02	26,30%	36,25%	107,90	17,24%
Noruega	52,66	12,20%	-29,25%	74,43	13,32%	-0,89%	75,09	12,00%
Vietnã	32,15	7,45%	106,04%	15,60	2,79%	-72,23%	56,19	8,98%
Portugal	30,22	7,00%	-15,94%	35,95	6,43%	-18,13%	43,91	7,02%
Argentina	26,73	6,19%	-33,05%	39,92	7,14%	-4,02%	41,60	6,65%
Marrocos	12,17	2,82%	509,37%	2,00	0,36%	-87,28%	15,69	2,51%
Omã	8,97	2,08%	128,05%	3,93	0,70%	140,06%	1,64	0,26%
Equador	8,04	1,86%	-42,26%	13,92	2,49%	-22,17%	17,88	2,86%
Uruguai	5,37	1,25%	-30,42%	7,72	1,38%	-32,85%	11,50	1,84%
Taiilândia	4,54	1,05%	-61,37%	11,74	2,10%	2,73%	11,43	1,83%
Taiwan (Formosa)	3,23	0,75%	-62,63%	8,65	1,55%	5,55%	8,20	1,31%
Espanha	3,18	0,74%	-44,95%	5,77	1,03%	-3,16%	5,96	0,95%
SUB-TOTAL	422,38	97,88%	-22,14%	542,49	97,05%	-10,17%	603,91	96,51%
OUTROS	9,14	2,12%	-44,51%	16,47	2,95%	-24,47%	21,81	3,49%
TOTAL	431,52	100,00%	-22,80%	558,96	100%	-10,67%	625,71	100%

Fonte: Aliceweb, Maio, 2016

**BRASIL - EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE PESCADO DA CHINA 2005 – 2013 E JAN - ABR DE 2014 – 2016**



Fonte : Aliceweb, Maio, 2016

**BRASIL - EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE PESCADO DA CHINA POR PRODUTO EM 2014 – 2016 (JAN - ABR)**

PRODUTOS	2014			2015			2016		
	VOLUME	US\$ (Milhões)	US\$/kg	VOLUME	US\$ (Milhões)	US\$/kg	VOLUME	US\$ (Milhões)	US\$/kg
FILÉ DE MERLUZIA DO-ALASKA (THERAGRA CHALCOGRAMMUM), CONGELADO	12.076,14	23,72	1,96	21.415,31	54,39	2,54	18.702,77	38,21	2,04
OUTROS PEIXES SALGADOS NÃO SECCO, NÃO DEFUMADO E EM SALMOURA	4.073,00	15,89	3,90	4.832,65	20,12	4,16	4.582,69	15,49	4,25
FILÉ DE MERLUZIA E ABROTAS, CONGELADOS	3.902,99	7,47	1,91	1.160,32	3,14	2,70	570,50	1,13	1,98
SALMOURA DE MERLUZIA, NÃO DEFUMADO, NÃO SECCO, NÃO DEFUMADO, NÃO SECCO	967,11	1,87	1,94	2.421,59	5,63	2,32	1.304,44	3,42	2,62
MACAQUIL (SILURUS GLABRUS) E MACROBRACHIUM SALGADO, NÃO SECCO, NÃO DEFUMADO, SALSOURA	945,01	4,99	5,28	981,13	6,54	6,66	237,68	1,31	5,53
FILÉ DE BACALHAU DO ATLÂNTICO, DA GROELÂNDIA E DO PACÍFICO, CONGELADO	838,98	3,08	3,68	1.751,21	7,88	4,50	998,86	4,12	4,12
FILÉ DE PEIXES ONTÁRIOS, CONGELADOS	786,51	1,48	1,88	1.569,30	3,52	2,24	567,31	1,36	2,40
OUTROS FILÉS CONGELADOS, DE PEIXES	684,37	1,48	2,17	1.181,24	4,01	2,13	1.066,68	4,19	2,51
FILÉ DE SALMÃO DO PACÍFICO, DO NOROCCIDENTE DO ATLÂNTICO, CONGELADO	434,95	3,69	8,48	4.005,33	24,18	6,04	3.385,95	16,79	4,96
FILÉ DE BACALHAU SECCO, SALGADO, EM SALSOURA, NÃO DEFUMADO	299,84	2,73	9,11	792,27	7,13	8,99	793,66	6,50	8,19
OUTROS	842,68	3,05	3,62	2.312,69	8,75	3,78	2.666,67	10,73	4,02
TOTAL CAPÍTULO 3	25.854	68,48	2,65	46.124	145,46	3,12	35.478	107,74	3,04
CONSERVAS**	843,56	2,11	2,50	796,00	1,76	2,14	290,00	0,66	2,33
TOTAL	26.697	70,57	2,64	46.910	147,02	3,10	35.768	107,80	3,02

Conservas\*\* - Capítulo 16

Fonte : Aliceweb, Maio, 2016

**BRASIL - EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE PESCADO DA ARGENTINA POR PRODUTO EM 2014 – 2016 (JAN - ABR)**

PRODUTOS	2014			2015			2016		
	VOLUME	US\$ (Milhões)	US\$/kg	VOLUME	US\$ (Milhões)	US\$/kg	VOLUME	US\$ (Milhões)	US\$/kg
FILÉ DE MERLUZIA E ABROTAS, CONGELADOS	5.934,73	18,33	3,09	8.662,86	28,86	3,33	10.163,17	30,40	2,99
OUTROS FILÉS CONGELADOS, DE PEIXES	765,24	3,96	5,17	899,72	6,16	6,85	1026,04	6,10	5,94
SUBSTRATO (PROCELOSUS SPP.), CONGELADOS	694,26	0,91	1,32	629,48	0,95	1,50	263,60	0,38	1,45
OUTROS FILÉS DE PEIXES, CONGELADOS	463,93	1,27	2,74	247,41	0,76	3,09	153,20	0,44	2,87
LULAS (OMMASTREPHES SPP., LOUSSO SPP., NOTODODARUS SPP., SEPICTEUTHIS SPP.), CONG.	366,16	0,49	1,33	265,40	0,28	0,00	533,27	0,69	1,30
MERLUZIA E ABROTAS (MERLUCCIOUS, UROCHNYCS), CONGELADAS	237,76	0,37	1,54	530,18	0,95	1,80	429,43	0,82	1,91
MERLUZIA ROSADA (MORCILLONUS MISCELLANEOUS), CONGELADA	216,15	0,33	1,54	66,77	0,12	1,83	19,66	0,09	1,66
SEPICTEUTHIS (SEPICTEUTHIS, S. SEPICTEUTHIS), CONGELADAS	164,99	0,18	1,12	8,08	0,01	1,38	258,87	0,49	1,35
TRABUA (A. MALABARICUS E H. CF. LACROIXE) (CONG.), EXCETO FILÉS, OUTRAS CARNES, ETC	145,00	0,30	2,04	101,00	0,16	1,54	27,84	0,06	2,15
CORVINA (MICROPESOGONUS FURNERI), CONGELADA	112,76	0,19	1,73	31,82	0,05	1,46	249,38	0,50	1,99
OUTROS	153,05	0,30	1,93	516,39	1,06	2,06	666,75	1,30	1,96
TOTAL CAPÍTULO 3	9.254	26,63	2,88	11.959	39,36	3,29	15.891	41,21	2,97
CONSERVAS**	28,60	0,09	3,17	139,29	0,56	4,54	60,93	0,39	6,46
TOTAL	9.282	26,73	2,88	12.098	39,92	3,30	15.952	41,60	2,98

Conservas\*\* - Capítulo 16

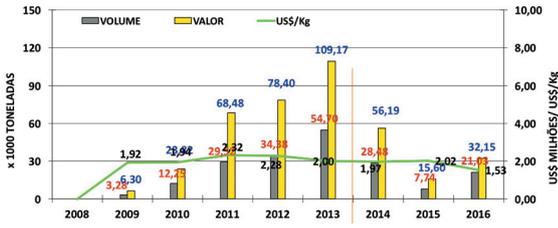
Fonte : Aliceweb, Maio, 2016

**BRASIL - EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE PESCADO DO VIETNÃ POR PRODUTO EM 2014 – 2016 (JAN - ABR)**

PRODUTOS	2014			2015			2016		
	VOLUME	US\$ (Milhões)	US\$/kg	VOLUME	US\$ (Milhões)	US\$/kg	VOLUME	US\$ (Milhões)	US\$/kg
OUTROS FILÉS DE PEIXES, CONGELADOS	17.254,78	24,20	1,52	5.271,94	10,32	1,96	16.783,85	32,40	1,94
OUTROS FILÉS CONGELADOS, DE PEIXES	3.533,28	5,27	1,49	2.272,46	4,86	2,14	1.972,74	19,66	2,02
OUTROS PEIXES CONGELADOS, EXCETO FILÉS, OUTRAS CARNES, ETC.	75,00	0,28	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FILÉ DE MERLUZIA DO-ALASKA (THERAGRA CHALCOGRAMMUM), CONGELADO	70,50	0,15	2,18	141,00	0,31	2,17	563,56	1,24	2,21
PERCA-DO-NILÓ E CABEÇA-DE-SERPENTE, CONGELADOS	65,80	0,09	1,43	0,00	0,00	0,00	294,00	0,42	1,81
OUTROS PEIXES CONGELADOS, EXCETO FILÉ E OUTRAS CARNES	17,00	0,09	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PÓLVOS (OCTOPUS SPP.), CONGELADOS	15,21	0,10	6,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS INVERTEBRADOS AQ., EXCETO CRUSTÁCEOS E MOLUSCOS, CONG., SECCO, ETC	0,10	0,00	16,34	0,04	0,00	46,80	0,03	0,00	25,00
OUTROS PEIXES ORNAMENTAIS, VIVOS, DE ÁGUA DOCE	0,07	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTROS MOLUSCOS, INVERTEBRADOS AQUÁTICOS, VIVOS, FRESCOS, REFRIGERADOS	0,05	0,00	12,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,05
OUTROS	0,07	0,00	0,00	56,00	0,11	2,04	1.185,00	2,26	1,91
TOTAL CAPÍTULO 3	21.812	32,15	1,53	7.741	15,40	2,02	28.484	56,19	1,97
CONSERVAS**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	21.812	32,15	1,53	7.741	15,40	2,02	28.484	56,19	1,97

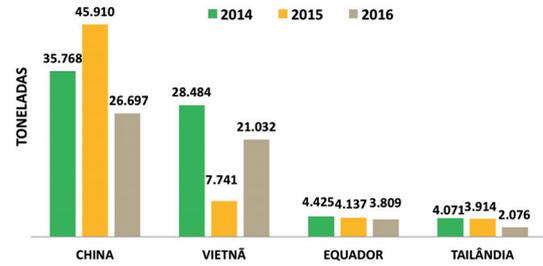
Fonte : Aliceweb, Maio, 2016

**BRASIL - EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE PESCADO DO VIETNÃ DE 2008 – 2013 E JAN - ABR DE 2014 – 2016**



Fonte : Aliceweb, Maio, 2016

**BRASIL: EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE PESCADO DA CHINA, VIETNÃ, EQUADOR, E TAILÂNDIA 2014 - 2016 (JAN - ABR)**



Fonte : Aliceweb, Maio, 2016

# Revista da ABCC



Preços dos anúncios (Edição NOVEMBRO - 2016)

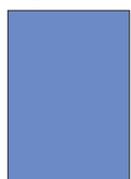
Localizações especiais - Marque para reservar seu espaço - Tiragem: 5.000 exemplares

Preços Capas - (R\$)	Associados	Não Associados	Dimensões (Largura x Altura)
<input type="checkbox"/> Capa externa traseira	3.500,00	4.500,00	20,5 x 26,5 cm
<input type="checkbox"/> Capa interna dianteira	2.800,00	3.500,00	20,5 x 26,5 cm
<input type="checkbox"/> Capa interna traseira	2.800,00	3.500,00	20,5 x 26,5 cm

Localizações regulares - Marque para reservar seu espaço

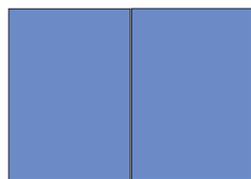
	Preços Associados R\$	Preços Não Associados R\$
<input type="checkbox"/> Página dupla	3.500,00	4.500,00
<input type="checkbox"/> Página inteira	2.000,00	2.500,00
<input type="checkbox"/> ½ página	1.200,00	1.500,00
<input type="checkbox"/> ¼ de Página	700,00	900,00

Página Inteira



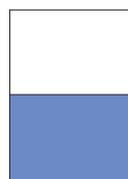
20,5 x 26,5 cm

Página dupla



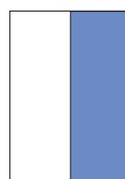
41 x 26,5 cm

½ Página Horizontal



20,5 x 13,25 cm

½ Página Vertical



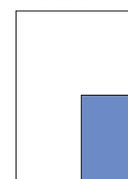
10 x 26,5 cm

¼ de Página Horizontal



20,5 x 6,6 cm

¼ de Página Vertical



10 x 13,25 cm

- . Condições de Pagamento: 50% na confirmação do anúncio, 50% na publicação da revista
- . Periodicidade: Quadrimestral.

Nome da Empresa \_\_\_\_\_

Responsável p/ Anúncio \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ Telefone \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Preencha e remeta para a ABCC pelo fax (84)3231-6291 ou  
envie-nos um e-mail para: [abccam@abccam.com.br](mailto:abccam@abccam.com.br)  
Reserve já o seu anúncio para a edição de NOVEMBRO - 2016

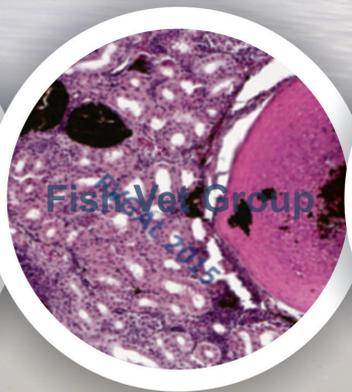
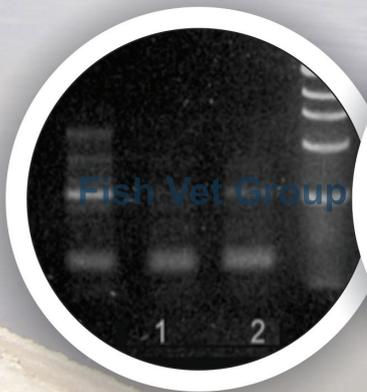


# FishVet Group Brasil

**CONSULTORIAS, PLANOS DE SAÚDE VETERINÁRIA, BIO-SEGURANÇA,  
CURSOS DE TREINAMENTO, ESTUDOS AMBIENTAIS E MANEJO DE RISCOS**

## Serviços de Diagnósticos para Doenças de Camarões e Peixes:

- Análises a fresco (montagem úmida).
- Microbiologia
  - Contagem de bactérias
  - Identificação de bactérias
    - ✓ Testes Bioquímicos e moleculares (sequenciamento 16S)
  - Antibiógramas (Teste de sensibilidade a antimicrobianos)
  - MIC e MBC (determinação de concentração mínima de inibição e concentração mínima bactericida)
- PCR para identificação de organismos patogênicos
- Real-time PCR para identificação e quantificação (quantidade) de patógenos
- Histologia (análises dos tecidos em seções ultrafinas)
- Análises de água e solo
- Outras análises e serviços especiais (entrar em contato para informações)





# A SUA GRANDE OPORTUNIDADE NOVAMENTE NA TERRA DO SOL.

INSCREVA-SE NO MAIOR EVENTO DE AQUICULTURA DA AMÉRICA LATINA.

21 A 24 DE NOVEMBRO DE 2016 | CENTRO DE EVENTOS DO CEARÁ - FORTALEZA/CE



Nada como grandes oportunidades para fazer grandes negócios. Inscreva-se na **Fenacam 2016**. Essa é a sua chance de aprimorar seus conhecimentos, expor produtos e fazer contatos com grandes nomes do business da aquicultura mundial. Participe dos simpósios diversificados ou garanta já seu estande na Feira de Negócios e dê o primeiro passo para o sucesso.

**ECONOMIZE ANTECIPANDO SUA INSCRIÇÃO PARA OS SIMPÓSIOS DE CARCINICULTURA E AQUICULTURA.**

**ACESSE AGORA:**



## INSCRIÇÕES PARA OS SIMPÓSIOS

TIPO DE INSCRIÇÃO	INSCRIÇÃO ATÉ 30/06	ATÉ 30/10	APÓS 30/10
Não Sócio	R\$ 400,00	R\$ 500,00	R\$ 600,00
Sócio ABCC	R\$ 300,00	R\$ 400,00	R\$ 500,00
Estudante	R\$ 100,00	R\$ 150,00	R\$ 200,00
Cônjuge	R\$ 100,00	R\$ 150,00	R\$ 200,00

As inscrições dos trabalhos científicos serão feitas somente online e mediante pagamento da inscrição; Os resumos deverão ser enviados até o dia 30/07/2016. As instruções para o envio dos resumos e inscrições no site do evento.



## ESTANDES

TIPO DE ESTANDE	REAL R\$
9m <sup>2</sup>	R\$ 5.000,00
18m <sup>2</sup>	R\$ 10.000,00
36m <sup>2</sup>	R\$ 20.000,00
54m <sup>2</sup>	R\$ 30.000,00

Mais Informações: [fenacam@fenacam.com.br](mailto:fenacam@fenacam.com.br) | (84) 3231 9786 / 3231 6291 / 99612 7575 | [www.fenacam.com.br](http://www.fenacam.com.br)

ORGANIZAÇÃO



PROMOÇÃO

