

Revista da

ABCC

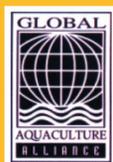
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO



O Crescimento da Produção de Camarão Marinho Cultivado do Brasil está na Dependência da Adoção dos Lúcidos Controles Sanitários nas Análises (ARI) e Autorizações das Importações de Camarões e outros Crustáceos, Conforme Determina a IN 02/2018 (SEAP -PR).



Fazenda Caribe - RN



- 1 Utilização de Berçários e Cercados na Pré-Engorda do *L. vannamei*;
- 2 Sistema de Alimentação de Camarão Marinho Cultivado;
- 3 Avanços da Produção Semi-Intensiva e Intensiva do *L. vannamei*, Inclusive em Águas Interiores;
- 4 Análises do Crescimento e do Consumo da Produção Mundial de Camarão e Pescado;
- 5 FENACAM'19 - 12 a 15 de Novembro de 2019 Novo Centro de Convenções de Natal - RN.

ACESSE

WWW.ABCCAM.COM.BR

18 ANOS DE INOVAÇÃO E REFERÊNCIA EM AQUICULTURA. A PÓS-LARVA COM A MAIS AVANÇADA TECNOLOGIA DO BRASIL.



A Aquasul está constantemente fazendo investimentos importantes para garantir o melhor apoio logístico e oferecer o melhor produto a você, produtor, com mais agilidade, segurança e qualidade. Com profissionais especializados e quase duas décadas de experiência no mercado da Carcinicultura brasileira, a Aquasul faz a diferença no sucesso da sua produção.

84 3201.4578
www.aquasul.com.br
aquasul@aquasul.com.br

Av. Campos Sales, 901, Tirol
Manhattan Business Office, sala 1011
Natal/RN | CEP: 59.020-055



AQUASUL
CAMARÃO MARINHO



@aquasul



@aquasul



Aquasul Camarão Marinho

Sumário

Artigo

A Associação dos Criadores de Camarão de Piauí em Ação

18

Artigo

Múltiplas refeições promove um melhor desempenho zootécnico em juvenis do *Litopenaeus vannamei*

22

Artigo

Revisão e previsão da produção global de camarão: crescimento estável à frente

28

Artigo

Consórcios de exportação de camarão

38

Artigo

Pré-engorda em cercados: histórico, evolução e adaptação à carcinicultura atual

51

Mais artigos

Editorial, **pág. 4** | Análise das Principais Tentativas de Importações de Camarão Marinho pelo Brasil: Liminares, Contra Liminares e Decisões da Justiça Federal, Incluindo do STF, **pág. 5** | Ações & Notícias ABCC, **pág. 9** | Emenda Parlamentar Executada em 2019 – Convênio Abcc/Mapa, **pág. 16** | Ingredientes funcionais impulsionam a inovação em ração de camarão, **pág. 26** | Comércio global de pescado deve aumentar, mas as taxas de crescimento diminuirão, **pág. 34** | Estratégia unificada de marketing para camarão segue em frente, **pág. 36** | Pesquisa sobre o consumo de pescado nos EUA contém surpresas, **pág. 42** | FENACAM 2018, **pág. 44** | Principais leis, Instruções Normativas e Decretos que regem a aqüicultura no Estado do Rio Grande do Norte, **pág. 47** | Cultivo de Camarão Marinho em Águas de Baixa Salinidade: Uma Realidade na Carcinicultura com o Camarão Marinho *L. vannamei* na Paraíba, **pág. 54**

Expediente

REDAÇÃO

CONSELHO EDITORIAL

Itamar Rocha, Eduardo Rodrigues

COLABORADORES

Itamar Rocha, Eduardo Rodrigues, Alberto J. P. Nunes, Hassan Sabry Neto, Dr. Francisco Hélio Pires da Silva, Adhemar Rodrigues de Oliveira-Neto, Dr. Karthik Masagounder, Ph.D., Bruna Fernandes, Patrício Estrada, André Jansen, Diego Rocha, Jason Holland, Cliff White, Bárbara Bacurau, Nívia Siqueira, Paulo Silva, Otávio Pimentel, Géssyca Santos, Leonardo Ferreira, Eulani Frutuoso, Neydsom Barbosa, Mayglanne Lima, Rayssa Lira, Yolanda Dantas, Marcos Júnior, Janaína Santos, Ng They, Santana Júnior, James L. Anderso, Ph.D., Diego Valderrama, Ph.D., James Wright, Suresh M. Menon, Ph.D.

Os artigos assinados são de responsabilidade dos autores

DIRETORIA

Presidente
Cristiano Maia

Vice – Presidente
Orígenes Monte Neto

Diretor Financeiro
Helio Filho

Diretor Comercial
Jose Waldomiro Filho

Diretor Técnico
Enox Maia

Diretor Secretário
Emerson Barbosa

Diretor de Insumos
Santana Junior

CONSELHO FISCAL

Titulares
Newton Bacurau, Juan Carlos Aviles, Pedro Duque

Suplentes
Geraldo Borba, Luis Solon

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 carcinicultor, bem como, o intercâmbio de informações entre produtores e a comunicação destes via parcerias formais com todos os elos da cadeia produtiva, com a comunidade científica e entidades governamentais. O desenvolvimento ordenado e sustentado do camarão cultivado no Brasil se deve, em grande parte, à sólida união dos produtores em torno da ABCC.

Rua Alfredo Pegado Cortez 1858, Candelária, Natal, RN – CEP: 59066-080 – Tel / Fax: 84 3231.6291 – www.abccam.com.br – abccam@abccam.com.br



Itamar Paiva Rocha,
Eng^o de Pesca, CREA 7226-D/PE

O produtor aquícola brasileiro, em especial o carcinicultor da Região Nordeste, tem sido permanentemente confrontado com os mais diversos desafios, envolvendo desde as dificuldades de licenciamento ambiental e da falta de financiamentos para investimento e custeio, à incidência de doenças virais e bacterianas, bem como, às restrições de acesso à mercados e, mais recentemente, a falta de chuvas, que nos últimos 6 anos, passou a assombrar o setor, que já conta com cerca de 35% (1.100) de seus empreendimentos, basicamente constituídos de micros e pequenos produtores, utilizando águas (mesohalinas) no interior do Nordeste, do Centro Oeste e do Sudeste.

Na verdade, embora a carcinicultura com o camarão marinho, *L. vannamei*, já se constitui uma das mais promissoras e viáveis alternativas para o fortalecimento da economia primária da Região Nordeste, com reais possibilidades de se desenvolver nas mais variadas Regiões do Brasil, a mesma não tem contado com um mínimo de apoio governamental. Muito pelo contrário, uma vez que no enfrentamento dos referidos problemas, a omissão dos Governos, Estaduais e Federal, tem sido a tônica predominante, quando não o causador principal, como ocorreu com às restrições para exportar pescado para a União Europeia e, vem ocorrendo recorrentemente no “assunto importações de camarão de países com doenças de alto risco epidemiológico”, que nos últimos 7 (sete) anos vem aterrorizando o setor carcinicultor.

Ocorre que até bem pouco tempo, o setor carcinicultor tinha confiança e certeza de contar com o amparo da Justiça Federal, conforme foi ressaltado e comemorado no Editorial da Edição Especial (Fenacam’2018), da Revista da ABCC, claro tendo o amparo da competência e perspicácia da Advogada da ABCC, Dra. Fernanda Mendonça M. S. Figueiredo (Oliveira Freitas Advogados), nas dezenas de peças jurídicas, alertando sobre os riscos e defendendo

os interesses da carcinicultura.

Pois bem, depois de uma série de decisões favoráveis à ABCC e, contrárias às importações de camarões, sem a realização de ARI (Análise de Risco de Importação), primeiramente, da lavra do Desembargador Federal Jirair Meguerian (TRF1ª Região), relativa ao Camarão da Argentina, sequenciada pela Liminar concedida pelo Juiz Federal Itagiba Catta Preta - Seção Judiciária do Distrito Federal 5ª Vara Federal Cível da SJDF, da 4ª Vara/SJDF em exercício na 5ª Vara Federal: Referente à Ação Civil Pública ajuizada pela ABCC contra a União, suspendendo às autorizações de importação de camarões da espécie *L. vannamei*, cultivados no Equador, que posteriormente, foi derrubada pelo Desembargador Federal. Kássio Nunes Marques (TRF1ª Região), sendo em tempo, restabelecida pela Ministra Carmen Lúcia – STF, com a seguinte Sentença: “*Suspensão de liminar. Importação de camarão do equador. Necessidade de análise de risco de importação: afastamento pelo órgão técnico competente. Fixação de requisitos zoossanitários. Grave lesão à saúde, à ordem e à economia públicas. Suspensão de liminar deferida nos autos da suspensão de liminar n. 1.154/ma. Nada a prover. Providências processuais*”.

No entanto, na contramão dessas favoráveis decisões, o novo Presidente do STF, Ministro Dias Toffoli, tomou a seguinte decisão: “Diante desse cenário, conclui-se que as alegações quanto aos riscos inerentes do camarão equatoriano à flora e fauna brasileiras devem vir acompanhadas de provas robustas o suficiente para afastar a legitimidade dos planos de trabalho, das notas técnicas, das tratativas internacionais bilaterais e do acordo firmado entre o Brasil e o Equador no âmbito da OMC, principalmente quando o requerente opta pela estreita e excepcional via da suspensão de liminar”.

Na esteira da intempestiva decisão do Ministro Dias Toffoli, o Juiz Federal Substituto, Márcio de França Moreira – Seção Judiciária do Distrito Federal

(TRF 1ª Região), julgou o mérito da Ação da Argentina: “Em suma, a medida sanitária proposta pela autora, qual seja, a proibição total da importação do camarão selvagem *Pleoticus muelleri* da Argentina, configura medida discriminatória disfarçada ao comércio internacional, com nítida intenção protecionista injustificada do produto nacional, em detrimento dos princípios da igualdade comercial e do livre comércio entre nações, estabelecidos pela Organização Mundial do Comércio – OMC”.

As providências da ABCC para se contrapor à equivocada e perigosa Decisão Monocrática do Ministro Dias Toffoli foi primeiramente, interpor um Agravo Interno, mesmo sabendo que a decisão de levar o caso ao plenário do STF é uma prerrogativa do Presidente e, segundo foi uma atuação política junto ao Secretário Jorge Seif (SAP-MAPA) e a Ministra Teresa Cristina (MAPA). Mas de todo modo, diante do exposto fica a indagação, em quem confiar? Será que o Presidente do STF está acima da Lei? Ou como qualquer funcionário público ou cidadão brasileiro tem obrigação de cumprir a legislação? Evidentemente, que a Diretoria da ABCC, sob a liderança do Presidente Cristiano Maia, está empreendendo todas as gestões políticas e jurídicas para reverter esse preocupante e grave problema, inclusive, apelando e sensibilizando à SAP e a SDA/MAPA, para em última instância, diante do fato novo (EMS no Equador), cumprir o que determina a IN 02/2018, que substituiu a IN 14/2010, suspender as autorizações de novas importações, em análise ou em curso. Inclusive, se essas tratativas fracassarem, o assunto deverá ser levado ao Presidente da República, de forma que, a exemplo do que ocorreu com a “banana que iria ser importada do Equador, teve a autorização de sua importação revogada pela Ministra Teresa Cristina (MAPA), por conta de uma doença”.

¹ Assessor Especial da ABCC; Diretor do DEAGRO e Conselheiro do COSAG / FIESP e Presidente da MCR Aquacultura.

Análise das Principais Tentativas de Importações de Camarão Marinho pelo Brasil: Liminares, Contra Liminares e Decisões da Justiça Federal, Incluindo do STF

Itamar Paiva Rocha, Eng^o de Pesca, CREA 7226-D/PE

Primeiramente, merece destacar-se a Edição da IN 39/99 (MAPA), que na sequência do surgimento da “Mancha Branca – WSSV” no Equador, suspendeu as importações de camarões e demais crustáceos, sendo substituída pela IN 14/2010, posteriormente substituída pela IN 02/2018.

Nesse interim, foram várias as tentativas (Vivenda do Camarão, Coco Bambu e Abrasel) de importar camarões cultivados do Equador (*L. vannamei*) e selvagens da Argentina (*P. muelleri*), exigindo uma vigilante e efetiva atuação da ABCC, com vários êxitos, até que, no apagar das luzes de 2018 (27/12), o Ministro Toffoli, quebrou o encanto entre a ABCC e a Justiça Federal, suspendendo a contra Liminar da Ministra Carmen Lúcia e autorizando as importações do camarão Equatoriano.

Na verdade, tudo começou com o Ministério da Pesca e Aquicultura autorizando a importação de camarões da Argentina, o que ensejou na Ação Civil Pública Ajuizada pela ABCC, alegando Risco de Introdução de Doenças Virais na Carcinicultura Nacional e Vícios Formais na Elaboração da Análise de Risco de Importação – ARI. O Agravo Provido, ressaltou: Nada obstante, há nos autos documentos que demonstram fundada suspeita de que o ingresso de crustáceos vivos e congelados no País poderá pôr em risco a saúde humana e a fauna brasileira, devendo ser aplicado o princípio da precaução, suspendendo-se o ato administrativo respectivo até que, após a devida instrução processual e dilação probatória, se conclua ou não pela existência dos riscos levantados na ação civil pública proposta pela agravante. A C Ó R D A O: Decide a Sexta Turma, por

unanimidade, dar provimento ao agravo de instrumento. Sexta Turma do TRF da 1ª Região – 28.03.2016. **Desembargador Federal Jirair Aram Meguerian**, Relator.

Numa outra ação, contra a decisão da **SDA/MAPA** de autorizar a importação de camarões da espécie *L. vannamei*, cultivados no Equador, o **Juiz Federal Itagiba Catta Preta** - Seção Judiciária do Distrito Federal 5ª Vara Federal Cível da SJDF: Concedeu Liminar à Ação Civil Pública ajuizada pela **ABCC** contra a **União**. Inclusive, fazendo referência à **Instrução Normativa nº 39/1999**, substituída pela **IN nº 14/2010**, que passou a prever a “Análise de Risco de Importação – ARI” e a **Nota Técnica nº 11/2016/SAP/GM/MAPA de 05/09/2016**, que opina contrariamente à importação de camarões objeto desta ação, destacando, que a **Análise de Risco de Importação – ARI** visa a dar maior segurança aos produtores do Brasil em caso de importações de camarões, não se constituindo em restrição indevida à introdução de produto no mercado nacional, como dito pela União, pois simplesmente exige a adoção das medidas necessárias a evitar a indevida introdução de vírus ou vibrios que estejam presentes nos produtos a serem importados. Com vistas a evitar danos ao meio ambiente, notadamente quando se sabe que a espécie de camarão do Equador, convive com dezenas de doenças. Como aliás se extrai da referida Nota Técnica, emitida pela Secretaria de Aquicultura e Pesca – SAP, do MAPA, da qual se transcreve trecho relativo às razões de decidir: “Com o registro de doenças que têm atacado populações de camarões cultivados e naturais da Ásia, o Equador adotou medidas de proteção sanitária que proíbem importação

de todos os produtos passíveis de contaminação, **inclusive vetando a compra de camarões e biomassa de *Artemia salina* originária do Brasil**, país que só possui 01 (uma) enfermidade que não está presente naquele país, em comparação com 07 (sete) doenças/cepas virais presentes no Equador que não se encontram no Brasil. Dentro desse contexto fático e legal, entendo ser o caso de acolher parcialmente a liminar para condicionar o processo de autorização de importação de camarão do Equador à prévia, específica e contemporânea realização de Análise de Risco de Importação – ARI, conforme disciplinado pela IN nº 14 / 2010 do Ministério da Pesca. Ante o exposto, Defiro, o Pedido de Liminar, determinando a suspensão do procedimento de autorização relativo à importação do camarão marinho da espécie *Litopenaeus vannamei*, originário da atividade de cultivo no Equador, **que deverá, obrigatoriamente, ser precedido da Análise de Risco de Importação – ARI, nos termos definidos pela Instrução Normativa nº 14 /2010”**. **Juiz Federal, Itagiba Catta Preta (SJDF)**.

No agravo impetrado pela ABRASEL, o Desembargador Federal Kássio Nunes Marques (TRF 1ª Região), suspendeu a Liminar com o “pífio” argumento “Em face do Exposto, Defiro o Pleito Vindicado para Suspender os Efeitos de Decisão Agravada e Restabelecer a Importação dos Camarões Equatorianos, Mediante o Regular Cumprimento dos Requisitos Estabelecidos pela Instrução Normativa 14/2010 e, em Conformidade com os Estudos Zoossanitários Pericidados pelo Corpo Técnico do MAPA.

Nesse interim, a ABCC conseguiu sensibilizar e incluir na ação principal, os Estados do MA, RN, SE e BA,

de forma a levar o Processo para a análise do STF, cuja Presidente, Ministra Carmen Lúcia, solicitou Parecer da Procuradora Geral da República Raquel Dodge, sobre os riscos das importações de camarão cultivado do Equador, o qual se destaca a seguir: “É notório que a introdução da fauna indicada (camarão cultivado do Equador), sem adequada e prévia análise dos riscos da importação – bem como, sem atentar para o dever de precaver-se dos danos desconhecidos que a fauna desse crustáceo poderá trazer para o território brasileiro, traduz grave e irreversível risco para o meio ambiente, à saúde, à ordem e a economia públicas. Sendo portanto, incontroverso que a introdução dos camarões equatorianos no país virá acompanhada de importantes riscos sanitários e biológicos associados às doenças que acometem a fauna especificada. Por isso, como a demanda de abastecimento do mercado nacional não se sobrepõe aos riscos potenciais da importação, o que sinalizam para a adequação da suspensão dos efeitos da decisão tomada no agravo de instrumento subjacente. Assim, opino pelo deferimento do pedido de suspensão. Brasília, 08/05/2018. Raquel Dodge, Procuradora-Geral da República”

Diante do exposto, a Presidente do Supremo Tribunal Federal (Carmen Lúcia), suspendeu a autorização do MAPA para as importações de camarão cultivado (filé) do Equador, sem ARI, nos termos a seguir: *Decisão: Suspensão de liminar. Importação de camarão do equador. Necessidade de análise de risco de importação: afastamento pelo órgão técnico competente. Fixação de requisitos zoossanitários. Grave lesão à saúde, à ordem e à economia públicas. Suspensão de liminar deferida nos autos da suspensão de liminar n. 1.154/MA. Nada a prover. Providências processuais.* Brasília, 1º de junho de 2018. Ministra CARMEN LÚCIA - Presidente do STF

No entanto, quando tudo parecia ser serenado, notadamente porque nesse interim, a SEAP-PR editou uma Instrução Normativa (**IN 02/2018**), disciplinando e colocando

regras claras nas importações de pescado, em especial de crustáceos, o setor carcinicultor foi surpreendido, com uma intempestiva decisão (27/12/18), da mesma Presidência do STF, agora sob a batuta do Ministro Dias Toffoli, aliás, na contramão da primeira e passando por cima de uma Norma Legal, a **IN 02/2018**, bem como, jogando no lixo, o sagrado “princípio da precaução” e colocando em risco, o precioso patrimônio que os crustáceos naturais (caranguejos, lagostas e camarões) e os camarões marinhos cultivados, representam para uma parcela significativa carcinicultores e pescadores artesanais, que tem seu sustento nas explorações desses crustáceos.

O que causou bastante estranheza foi fato de que enquanto a decisão de suspensão das importações, do Juízo do Primeiro Grau e da Ministra Carmen Lúcia, então Presidente do STF, tiveram como base, pareceres de dezenas de Doutores e da Procuradora Geral da República (PGR), Raquel Dodge, que inclusive, fundamentou-se no posicionamento do Ministro Dias Toffoli, Relator da ação: RE 627189, Tribunal Pleno, DJer 31Mar.2017: “Cuida-se de aplicação do conteúdo jurídico do princípio da precaução, critério de gestão de risco a ser aplicado sempre que existirem incertezas científicas sobre a possibilidade de um produto, evento ou serviço desequilibrar o meio ambiente ou atingir a saúde dos cidadãos, o que exige que o estado analise os riscos, avalie os custos das medidas de prevenção e, ao final, execute as ações necessárias, as quais serão decorrentes de decisões universais, não discriminatórias, motivadas, coerentes e proporcionais”.

No entanto, agora na condição de Presidente do STF, no sagrado recesso, entre Natal e Ano Novo, passando por cima de todos os prévios e fundamentados entendimentos sobre “princípio da precaução”, bem como dos fundados argumentos e comprovações científicas, que motivaram as decisões do Juízo da Primeira Instância, da Procuradora Raquel Dodge (PGR) e da Ministra

Carmen Lúcia (STF), o agora Presidente Dias Toffoli (STF), tomou uma decisão totalmente contrária. “As condições a serem cumpridas pelo Equador são suficientes para afastar os riscos ao meio ambiente e à saúde pública, conforme determinado na Nota Técnica CTQA nº 01/2017/Série – B e pela Instrução Normativa 14/2010. Ante o exposto, reconsidero a decisão (Ministra Carmen Lúcia – STF), indefiro o pedido de suspensão de Liminar e julgo prejudicados os Agravos Regimentais. Ministro Dias Toffoli – Presidente do STF.

Ocorre que a **IN 14/2010**, já havia sido revogada em 29/09/18, pela **IN 02/2018**, que substituiu a **IN 14/2010**, a qual foi fruto de uma longa discussão no âmbito da Câmara Setorial da Carcinicultura do MAPA, tendo como destaques: **Artº 1º**, disciplina a Análise de Risco de Importação – ARI de organismos aquáticos e seus derivados no território nacional; **Art. 4º**, condiciona as importações e as entradas de organismos aquáticos e seus derivados no território nacional à realização de ARI; **Art. 5º**, estabelece que na elaboração da ARI serão considerados: **IV** - a informação do país exportador junto à OIE sobre as suas condições sanitárias relacionadas com enfermidades de animais aquáticos de notificação obrigatória de alto risco epidemiológico, observada, a condição sanitária igual ou superior do Brasil, de modo que a importação ou a entrada de organismos aquáticos e seus derivados em território nacional não possa causar prejuízos à fauna aquática e a sustentabilidade da cadeia produtiva; **Art 6º, § 1º** define que a elaboração de ARI para organismos aquáticos e seus derivados, deverá obedecer: **I** - a serem importados pela primeira vez, procedentes de países cujas informações de condições sanitárias dos organismos sejam passíveis de verificação pela referida Coordenação Geral; **§ 2º** A importação de reprodutores de organismos aquáticos, ainda que certificados como livres de patógenos específicos, ficará condicionada a realização de ARI.

De toda forma, a ABCC impetrou Agravo Interno (14/01/19) e a PGR,

se manifestou em 28/02/2019, com relação a **Suspensão de Liminar** concedida pelo Ministro Toffoli – “A revisão da decisão recorrida é imperiosa”. O caso dos autos trata da importação de camarão equatoriano e a possibilidade ou não de impor barreiras fitossanitárias para a admissão do produto no território nacional: “A decisão prolatada pela Ministra Carmen Lúcia, que suspendeu a entrada do produto em solo brasileiro, pautou-se na aplicação do princípio da precaução, que consigna, à vista da incerteza científica quanto aos efetivos danos e à possível extensão, que o empreendedor de certa medida que resulte na alteração do meio ambiente seja compelido a adotar meios aptos à precaução para elidir ou reduzir os riscos ambientais para a população”. Ainda que a decisão agravada conclua pela dispensa da Análise de Risco de Importação (ARI), a partir da interpretação da Instrução Normativa MPA 14/2010, é certo que a premissa calcada na plena aplicabilidade do princípio da precaução ainda vigora, o que inclui, por certo, a obrigatoriedade dos exames necessários à entrada do camarão equatoriano no Brasil. Isso porque, como mencionado alhures, o princípio da precaução não se baseia em certezas científicas. Ao contrário, a dúvida relacionada com a própria introdução de um elemento novo e potencialmente danoso em determinado ambiente ecologicamente equilibrado e juridicamente protegido já constitui, por si só, motivo suficiente para que as autoridades ambientais busquem evitar a interação prejudicial ou minimizar os seus efeitos. Na dicção do STF: 2. - O princípio da precaução é um critério de gestão de risco a ser aplicado sempre que existirem incertezas científicas sobre a possibilidade de um produto, evento ou serviço desequilibrar o meio ambiente ou atingir a saúde dos cidadãos, o que exige que o Estado analise os riscos, avalie os custos das medidas de prevenção e, ao final, execute as ações necessárias, as quais serão decorrentes de decisões universais, não discriminatórias, motivadas, coerentes e proporcio-

nais. (excerto extraído da ementa do RE 627.189, Relator Min. DIAS TOFFOLI, Tribunal Pleno, julgado em 08/06/2016). Ademais, a decisão recorrida reconhece a existência de documento oficial (Nota Técnica 11/2016/SAP/GM/MAPA) que conclui contrariamente ao entendimento estabelecido na Instrução Normativa 14/2010 e se manifesta no sentido da existência de risco à sociedade brasileira à importação de camarão equatoriano sem a prévia submissão do produto à Análise de Risco de Importação. E nesse particular, não houve contraprova técnica da União, mas apenas questionamentos acerca da legitimidade da Secretaria Especial da Aquicultura e da Pesca (SEAP-PR) para se manifestar sobre o tema. De todo modo, a aplicação do princípio da precaução, como contenção à introdução de elementos desconhecidos na fauna e na flora brasileiras, deve nortear o novo pronunciamento do STF sobre o tema, evitando que novas doenças se propaguem na carcinicultura e deblem os cultivos de crustáceos em território brasileiro. Assim, requeiro o processamento do recurso e seu conseqüente provimento para que a importação de camarões do Equador seja precedida da Análise de Risco de Importação, consoante os fundamentos já mencionados nos pareceres acima referidos. Brasília, 28 /02/ 2019. Raquel Elias Ferreira Dodge Procuradora-Geral da República Suspensão de Liminar 1.154/MA

Na esteira da decisão do Ministro Toffoli e acionado pela ABRASEL, o Juiz Substituto Márcio de França Moreira – Seção Judiciária do Distrito Federal – em relação a ação de importação de camarão selvagem da Argentina, sentenciou: Resolvo o Mérito e Rejeito o Pedido, Ressaltando: Rejeito a alegação de incapacidade profissional dos membros que integraram a equipe responsável pela elaboração da ARI ora impugnada. Todos os profissionais são médicos veterinários e biólogos e possuem formação acadêmica suficiente para cumprir o objetivo da investigação técnica. Em suma, a medida sanitária proposta pela autora, qual seja,

a proibição total da importação do camarão selvagem *Pleoticus muelleri* da Argentina, configura medida discriminatória disfarçada ao comércio internacional, com nítida intenção protecionista injustificada do produto nacional, em detrimento dos princípios da igualdade comercial e do livre comércio entre nações, estabelecidos pela Organização Mundial do Comércio – OMC. Por todo o exposto, com base no art. 487, I, do CPC, Oficiem-se imediatamente à AGU e à Secretaria Especial da Aquicultura e da Pesca da Secretaria-Geral da Presidência da República, encaminhando-lhes cópia da presente sentença. Juiz Federal Substituto Márcio de França Moreira, em 28/05/2019, com base na Lei 11.419 de 19/12/2006.

Na contramão dessas equivocadas decisões do Ministro Toffoli (STF) e Juiz Marcio Moreira (JFDF), a proibição das importações de camarões marinhos, cultivados ou selvagens, sempre teve como fundamento maior o fato de que, além das dezenas de doenças virais e bacterianas, recentemente surgiu uma nova e devastadora doença vibriótica (início em 2009), chamada Síndrome da Mortalidade Precoce (EMS), cujo patógeno causador é uma bactéria (*Vibrio parahaemolyticus*), que está afetando drasticamente a indústria de camarão cultivado da Ásia e mais recentemente das Américas, com destaque para México e Equador. Assim, quando se compara as potencialidades brasileiras com as equatorianas, ou de qualquer outro país, em termos de oportunidades e perspectivas para a exploração e produção de camarão marinho cultivado, toda medida ou ação para proteger e promover esse setor deve ser priorizada, especialmente tendo em vista que 75% dos carcinicultores brasileiros são micros, pequenos e médios, associado ao fato de que o valor das importações mundiais de camarão cultivado já é da ordem de US\$ 25 bilhões/ano.

¹Assessor Especial da ABCC; Diretor do DEAGRO e Conselheiro do COSAG / FIESP e Presidente da MCR Aquicultura (ipr1150@gmail.com).



NOTA DE ESCLARECIMENTO

A **Associação Brasileira de Criadores de Camarão – ABCC** vem esclarecer aos seus associados, alguns pontos a respeito das últimas notícias, sobre a abertura das importações de camarão, oriundos do Equador e Argentina.

Desde 1999, a ABCC visando preservar não só as condições da sanidade do plantel dos camarões do Brasil, mas como de toda a biodiversidade da fauna aquática brasileira (lagosta, caranguejos, mariscos, etc.), vem encampando uma árdua e intensa defesa científica e jurídica, contra a importação de camarão de países produtores, que tenham doenças transmissíveis não presentes no nosso país.

Recentemente, houve uma decisão liminar do Presidente do Supremo contra a qual estamos recorrendo, embasados na Instrução Normativa 002/2018-SEAP/PR, que determina a realização de Análise de Risco – ARI, para todo e qualquer país produtor que queira exportar camarões para o Brasil.

Esta semana o Presidente Cristiano Maia e sua Diretoria esteve em Brasília, em audiência com a Ministra da Agricultura Tereza Cristina, alertando-a mais uma vez da necessidade da ARI e o grave risco que a biodiversidade aquática do Brasil corre neste momento com a entrada de produtos originários de países, conhecidamente infectados com doenças não presentes no Brasil.

Nossa demanda foi bem recebida pela Ministra que determinou a contratação de um epidemiologista e criou um grupo de trabalho para dar subsídios científicos as referidas análises de risco.

É fundamental ratificar que a batalha da ABCC não é contra as importações e sim contra a entrada de novas doenças que podem acarretar em prejuízos financeiros incalculáveis aos produtores (principalmente nordestinos) além da preservação de mais de 100 mil empregos no setor da carcinocultura.

Por fim, convocamos todos os nossos colegas produtores a se engajarem nesta frente de luta a favor da defesa sanitária do camarão brasileiro e tenham certeza que a diretoria da ABCC está envidando todos os esforços necessários para a proteção do nosso meio de cultivo contra o nocivo interesse econômico de outros envolvidos.

Natal, 6 de junho de 2019.

Associação Brasileira de Criadores de Camarão - ABCC

Rua Alfredo Pegado Cortez, 1858 - Candelária - Natal-RN, CEP 59066-080 - Brasil
Fone/Fax (84) 3231 - 6291 E-mail: abccam@abccam.com.br
Site: www.abccam.com.br

Mesa Redonda e Visita do MAPA ao Setor de Carcinicultura do Rio Grande do Norte

Respostas do Assessor Especial da ABCC, Itamar Rocha, a três perguntas feitas em relação à mesa redonda e visitas que o secretário e representantes da Coordenação de Organismos Aquáticos do MAPA realizaram nos empreendimentos de carcinicultura no estado do Rio Grande do Norte.

1. Gostaria que o senhor me falasse um pouco sobre esses encontros, as datas, se o senhor estava presente, como a ABCC avalia essa visitas?

Respostas: 1.1. Na verdade, por delegação dos **Presidentes Cristiano Maia (ABCC) e Orígenes Monte (ANCC)**, coordenamos tanto a formação da Mesa Redonda (23/04/19) sobre «O Status Atual da Sanidade da Carcinicultura Marinha Mundial: Desafios e Preocupações da Carcinicultura Brasileira», com a participação especial do Senhor Secretário Jorge Seif Junior (SAP-MAPA), dos Presidentes Cristiano Maia (ABCC) e Orígenes Monte (ANCC), do Secretário Guilherme Saldanha (SAPE-RN), bem como, da Dra. Valéria Ferreira Homem (Coordenadora de Animais Aquáticos / DSA - SDA - MAPA) e o do MV André Carneiro (CAT - SDA -MAPA), que tiveram a oportunidade de assistirem as apresentações do Eng^o de Pesca, Enox Maia MSc, Diretor Técnico da

ABCC e dos Professores: Dr. Pedro Martins, PhD (UFERSA); Dr. Daniel Lanza, PhD (UFRN); Dr Rodrigo Carvalho PhD - EAJ-UFRN, que retrataram com muita competência e profissionalismo, o status atual da sanidade da carcinicultura mundial e brasileira, enfatizando a preocupação (FAO, OIE e Banco Mundial e em especial da ABCC e da Justiça Federal Brasileira), com a disseminação das doenças virais e bacterianas, nos países produtores e com potencial de produção do camarão marinho cultivado. Aliás, ressaltando de forma profissional e responsável, os riscos associados as importações de crustáceos, tanto para camarões vivos como congelado, nas suas diversas formas, inclusive os produtos em forma de filé. A Mesa Redonda contou ainda com a presença dos Presidentes das Associações Estaduais de Carcinicultura: da Bahia (Aristóteles Vitorino), da Paraíba (André Jansen), de Pernambuco (Maurício Lacerda), de Sergipe (Felix Lee Fei); bem como, de vários produtores de camarão do RN e da Paraíba, culminando com uma frutífera participação e discussão da Dra. Valéria Homem e o MV André Carneiro, dialogando com todos os produtores presentes, notadamente sobre o tema GTA de produtos aquícolas.

1.2. No dia 24/04/19, tanto o Secretá-

rio Seif Júnior (SAP-MAPA), como sua comitiva, incluindo Dra. Valéria Homem e Dr. André Carneiro, participaram de uma intensa programação de visitas técnicas, organizadas pela ABCC e ANCC: (1) **Laboratório de Maturação e Larvicultura do Camarão Marinho *L. vannamei*, da Empresa Potiporá (Touros),**

(2) **Fazenda Potiguar (cultivo semi-intensivo do camarão marinho *L. vannamei*, com utilização de berçários primários e secundários cobertos, com captação de água oceânica, com 3,0 km de canais) e, (3) Fazenda Cutia - Cultivo intensivo: berçários primários, berçários secundários e 12 viveiros de engorda do camarão marinho *L. vannamei*, de 0,4 hectares, todos com cobertura plástica, tipo “Estufa Agrícola” e, captação de água oceânica com 2,6 km de adutoras.**

2. Quais foram as principais demandas passadas pelo setor?

Resposta: Em realidade, as demandas básicas apresentadas pelos **Presidentes Cristiano Maia (ABCC) e Orígenes Monte (ANCC)** foram no sentido de que fosse mantido os preceitos legais que regem a atual legislação brasileira, no tocante as autorizações para as importações de crustáceos, constantes na IN 02, 2018 (SEAP-PR), bem como, a revogação da recente IN 04/2019 (MAPA), que de forma equivocada exige a emissão de GTA para o transporte de produtos da pesca, incluído o camarão fresco, recém despedido.

3. O senhor está livre para acrescentar maiores informações.

Resposta: Acreditamos que o ponto alto da Mesa Redonda e da



Participantes da Mesa Redonda

visita técnica acima mencionada, foi sem dúvida, dar ciência às autoridades e agentes públicos presentes, primeiro que o tema: sanidade da carcinicultura, que passa necessariamente pelo rígido controle das importações de crustáceos, extrapola a ceara do setor produtivo, como bem demonstraram o Doutores das Universidades Federais participantes da referida Mesa Redonda e, segundo, foi a demonstração das oportunidades e viabilidade da carcinicultura marinha para o fortalecimento do setor pesqueiro brasileiro, como aliás foi muito bem ressaltado pelo vídeo que o Secretário Seif Junior divulgou nas Redes Sociais. Além disso, foram abertos importantes canais de comunicação e diálogo, os quais certamente contribuirão para o encaminhamento de outras reivindicações em defesa e prol do setor carcinicultor brasileiro.

DECRETO FEDERAL RETIRA DESCONTOS NA ENERGIA ELÉTRICA PARA OS AGRICULTORES E AQUICULTORES

No dia 28 de dezembro de 2018 um dos últimos atos do ex-presidente Michel Temer foi assinar o Decreto 9.642 que reduz os subsídios da CDE (Conta de Desenvolvimento Energético). O governo alegou que os subsídios estão embutidos na tarifa e não tem por que o consumidor de energia elétrica subsidiar atividades que não lhe tragam nenhum benefício.

O decreto prevê que no prazo de cinco anos todos os benefícios relativos a setor energético deixarão de existir. Neste período de tempo os benefícios serão reduzidos à razão de 20% ao ano, até sua extinção, começando em janeiro de 2019.

A medida adotada pelo governo prevê ainda a eliminação de descontos tarifários acumulados concedidos a irrigação e aquicultura, que permitia que um mesmo consumidor tivesse acesso aos dois

subsídios ao mesmo tempo. Desta forma, a atividade de irrigação no horário entre 21h30 e 06h00 da manhã passa a ter desconto sobre a tarifa B1 que é a mesma tarifa usada para calcular o desconto para os consumidores rurais.

Dos atingidos pela retirada dos descontos nos próximos 5 anos, a classe rural é a que mais sentirá o impacto, pois o subsídio estava entre 10% e 30%. O decreto atinge todo o território nacional, milhões de agricultores, grandes, médios e pequenos deixarão de receber esse benefício e terão de pagar mais pela energia consumida.

O presidente da Ceral, Alderi do Prado, calcula que antes do decreto, a classe rural tinha um desconto aproximado de R\$ 150,00 a cada 1000 kWh consumidos. “Se estimarmos que este seja o consumo mensal de uma propriedade, em um ano a conta de energia aumentará cerca de R\$ 1.800,00 e isso, em nível de Brasil é muito dinheiro que vai sair do bolso dos agricultores”, explica.

Trazendo para âmbito local, o presidente dá como exemplo a Ceral que atua em 37 municípios das regiões Alto Uruguai, Altos da Serra e Produção. Considerando valores de hoje, os cerca de seis mil associados rurais da cooperativa devem pagar juntos R\$ 3,5 milhões a mais por ano após o fim do subsídio. Em todo o Alto Uruguai somando os agricultores ligados a distribuidora o valor pode chegar a R\$ 10 milhões anualmente. “Mais uma vez quem produz está sendo prejudicado”, conclui Alderi do Prado.

Além da classe rural e irrigantes, o serviço público de água, esgoto e saneamento também perderá o desconto de 15% incluído como subsídio da CDE.

O que é a CDE?

A Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) é um fundo setorial que tem como objetivo custear diversas políticas públicas do setor elétrico brasileiro, tais

como: universalização do serviço de energia elétrica em todo o território nacional; concessão de descontos tarifários a diversos usuários do serviço (baixa renda, rural; Irrigante; serviço público de água, esgoto e saneamento; geração e consumo de energia de fonte incentivadas, etc.); modicidade da tarifa em sistemas elétricos isolados (Conta de Consumo de Combustíveis – CCC); competitividade da geração de energia elétrica a partir da fonte carvão mineral nacional; entre outros.

De onde vem os recursos?

Os recursos da CDE são arrecadados principalmente das quotas anuais pagas por todos os agentes que comercializam energia elétrica com consumidor final, mediante encargo tarifário incluído nas tarifas de uso dos sistemas de distribuição e transmissão de energia, além dos pagamentos anuais realizados pelos concessionários e autorizados a título de Uso de Bem Público – UBP, das multas aplicadas pela ANEEL e da transferência de recursos do Orçamento Geral da União. A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE assumiu a gestão dos fundos setoriais a partir de 1º de maio de 2017. Compete à ANEEL aprovar o Orçamento Anual da CDE e fixar a quota anual, que deve corresponder à diferença entre a necessidade total de recursos da Conta e a arrecadação proporcionada pelas demais fontes. (Fonte: Aneel)

VARA FEDERAL DE PARNAÍBA ANULA MULTA APLICADA PELO IBAMA

A Vara Federal de Parnaíba- Piauí anulou multa aplicada pelo IBAMA na AQUINOR, no valor de 120 mil reais. O Ibama alega que o cultivo de camarão funciona dentro da APA do Delta da Paraíba, unidade de conservação federal, sem autorização do ICMBIO. Porém, o juiz federal acolheu a tese de que tal

anuência é desnecessária, porque o empreendimento funciona desde 1980 e a APA só foi criada em 1996. A multa foi anulada e o Ibama condenado a pagar honorários advocatícios. Com esta decisão, a ação de execução fiscal, movida pelo Ibama, também será extinta.

REQTE. : AQUINOR
AQUICULTURA DO NORDESTE LTDA
ADVOGADO : BA00014207 -
MARCELO AZEVEDO PALMA
REQDO. : INSTITUTO
BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E
DOS RECURSOS NATURAIS
RENOVAVEIS
O Exmo. Sr. Juiz exarou : [...] Em face do
exposto, JULGO PROCEDENTE o pleito
autoral, com base no art. 487, I, do
CPC/2015, para declarar nulo o Auto de
Infração n. 087359-D e a multa que dele
adveio, à época, no valor de R\$
120.000,00 (cento e vinte mil reais).
Desconstitua-se a inscrição do débito em
Dívida Ativa da União, referente à multa
ora nulificada, bem como se tomem as
providências necessárias à retirada do
nome da demandante no CADIN, acaso
inscritos seus dados em tal cadastro.
Concedo tutela de urgência à autora,
determinando a suspensão da
exigibilidade do débito outora inscrito em
Dívida Ativa da União, até o trânsito em
julgado desta sentença. Condeno o
IBAMA ao pagamento de honorários
sucumbenciais, estes arbitrados no
patamar de 10% (dez por cento) sobre o
proveito econômico pretendido,
coincidente com o valor atribuído à causa,
a ser atualizado, nos termos do disposto

POLINUTRI COMEMORA 30 ANOS DE EXISTÊNCIA

Fundada em 1989, a Polinutri é uma empresa brasileira comprometida com o oferecimento de soluções e produtos nutricionais de alta tecnologia para criadores de aves, suínos, bovinos, peixes, camarões, assim como aos segmentos de animais de companhia (pet), equinos e aquarismo ornamental. Com três unidades fabris, três centros de distribuição, um complexo laboratorial de nutrição animal e um escritório internacional, a Polinutri está localizada em Osasco (SP), Eusébio (CE), Maringá (PR), Lajedo (PE), Treze Tílias (SC) e Lavras (MG).



O ano de 2019 é bastante importante para a família Polinutri, pois comemoramos 30 anos de nossa fundação: uma história de muito trabalho, sucesso e de contribuição para o mercado de nutrição animal.

“As celebrações chegaram com tudo: um novo posicionamento vai ganhando vida, guiado pelo desejo genuíno de sermos sempre mais próximos e parceiros de cada cliente e do mercado. Com nosso novo slogan, afirmamos: juntos vamos mais longe, porque a soma de nossas capacidades nos levará a voos cada vez mais altos”, afirma o Gerente de Marketing Luís Gustavo.

E, pela primeira vez em nossa história, contratamos um presidente de mercado: o Sr. Paulo Andrade.

Com mais de 30 anos de experiência em empresas nacionais e internacionais, a liderança de Paulo traz consigo forte histórico de crescimento e evolução nos mais diversos mercados, em empresas como: Amanco, Cremer, Atmosfera, Enova Foods, Pif Paf, dentre outras.

Segundo Paulo: “Nesses poucos dias, já tive a oportunidade de visitar algumas unidades e conversar com muitas lideranças e clientes. Fiquei impressionado especialmente com a bagagem técnica dos nossos profissionais e a abertura que tiveram para me trazer oportunidades de evolução.”

Também ouvi de todos os clientes que a Polinutri é uma das empresas mais conceituadas do mercado e reconhecida como uma companhia séria que entrega para o cliente tudo aquilo com o que se compromete.

Nosso grande objetivo é alicerçar a empresa para que sejamos cada vez mais competitivos nesse mercado que evolui muito rapi-

damente com novas tecnologias e clientes cada dia mais exigentes. *Não tenho dúvidas de que juntos teremos um futuro de muito sucesso”*

Nossos agradecimentos especiais aos grupos: Camanor, Maricultura Cutia, Faz. Sol Nascente, Aquafarm, Nutrimais Distribuição e demais criadores, pela confiança e parceria.

RELATÓRIO DO RABOBANK DESTACA A EFICIÊNCIA DA CONVERSÃO ALIMENTAR DA AQUICULTURA

A aquicultura é a mais jovem, de mais rápido crescimento e mais dinâmica indústria de produção de proteína. Tendo crescido numa CAGR (taxa de crescimento anual composta) de mais de 6% na última década (2005-2015), a aquicultura ultrapassou os volumes produzidos pela indústria de carne bovina. E, em alguns anos, ultrapassará produtos da pesca e ovos, tornando-se a terceira maior indústria produtora de proteína do mundo, atrás de aves e suínos.

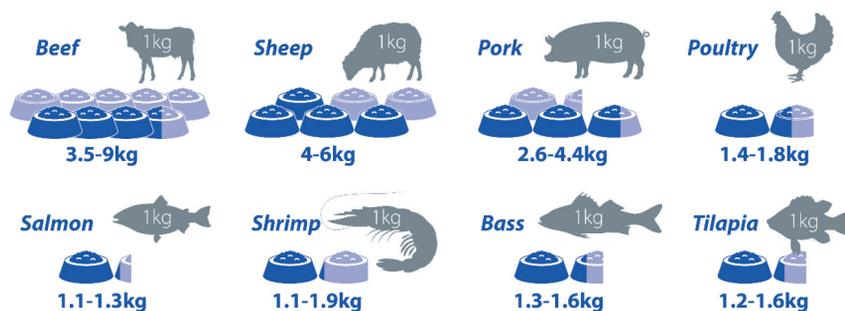
Esse crescimento é impulsionado por muitos fatores, como avanços tecnológicos e a tendência de consumo de proteínas saudáveis ricas em gorduras e ômega-3. O uso eficiente da ração é uma vantagem chave da aquicultura em relação a outras proteínas, permitindo que o preço do pescado cultivado seja competitivo em comparação com as proteínas terrestres, embora esta indústria tenha uma menor escala de produção e maturidade.

Entre os muitos fatores de mudança, O Rabobank identifica três dinâmicas-chave que ocorrem em diferentes partes da cadeia de valor que moldarão a indústria da aquicultura na próxima década, a saber:

- (1) desenvolvimento de novos ingredientes para rações
- (2) mudanças de tecnologia de cultivo e modelos de negócios
- (3) A China deixará de ser o maior exportador mundial de pescado para potencialmente tornar-se o maior importador de pescado

Com essas dinâmicas, a aqui-

Feed conversion efficiency of aquatic farming vs. land-based farming



Eficiência da conversão alimentar de animais aquícolas e terrestres

cultura poderá ser uma das principais soluções para alimentar a população global com demanda crescente, com uma dieta mais saudável, usando menos dos recursos escassos do planeta.

AUMENTO DA RENDA E MAIOR URBANIZAÇÃO VÃO SUSTENTAR O CRESCIMENTO DO CONSUMO DE PESCADO

O considerável crescimento da produção pesqueira e aquícola, acompanhado por uma crescente conscientização sobre o importante papel que o pescado como grupo de alimentos desempenha em dietas saudáveis e diversificadas, tem impulsionado o consumo de pescado nas últimas cinco décadas. Outros fatores que contribuem para o aumento constante do consumo de pescado incluem um menor desperdício e melhor utilização dos produtos, melhores canais de distribuição e demanda crescente.

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), em termos per capita, o consumo global de pescado aumentou de 9 kg em 1961 para 20,2 kg em 2015, representando uma taxa média de crescimento de 1,5% ao ano. Suas estimativas preliminares

para 2016 e 2017 apontam para um crescimento adicional para cerca de 20,3 kg e 20,5 kg, respectivamente. Além disso, desde 1961, o aumento médio anual do consumo mundial de peixe como alimento de 3,2% ultrapassou o crescimento da população (1,6%) e superou o consumo de carne de animais terrestres combinados (2,8%) e individualmente (bovinos, ovinos, suínos e outros), exceto aves (4,9%).

Em 2015, o pescado representou aproximadamente 17% da proteína animal e 7% de todas as proteínas consumidas pela população mundial. Como tal, proporcionou para cerca de 3,2 bilhões de pessoas quase 20% de sua ingestão média per capita de proteína animal.

É claro que o consumo varia significativamente entre e dentro de regiões devido à influência de fatores culturais, econômicos e geográficos - variando de menos de 1 kg a mais de 100 kg. Em termos gerais, porém, do total global de 149 milhões de toneladas consumidas em 2015, a Ásia respondeu por mais de dois terços (106 milhões de toneladas e 24 kg per capita), enquanto Oceania e África tiveram a menor participação.

A FAO também destaca que, embora consumidores em muitas

economias avançadas tenham acesso a uma grande variedade de produtos de pescado com valor agregado e não são afetados por aumentos de preços, seus níveis de consumo per capita vêm se aproximando de seu “ponto de saturação” em termos de quantidade. A FAO observa que o crescimento do consumo de pescado per capita na UE e nos Estados Unidos tem desacelerado nos últimos anos, e também nas últimas duas décadas no Japão (embora partindo de um nível alto), enquanto o consumo per capita de aves e suínos nestes mercados aumentou.

O crescimento do consumo de pescado nos países asiáticos, particularmente no leste (com exceção do Japão) e sudeste da Ásia, tem sido impulsionado pela combinação de uma população crescente cada vez mais urbana, expansão dramática da produção pesqueira (em particular da aquíicultura), aumento da renda e o crescente comércio internacional de pescado. A China, de longe o país líder mundial em consumo de pescado, respondeu por 38% do total global em 2015, com seu consumo per capita chegando a 41 kg.

Em termos per capita, o consumo mundial de pescado deverá atingir 21,5 kg em 2030, comparado com 20,3 kg em 2016. Mas a taxa de crescimento anual do consumo per capita declinará de 1,7% em 2003-2016 para 0,4% para 2017-2030. O consumo de pescado per capita aumentará em todas as regiões, exceto na África (-2%). A América Latina é projetada para ter a maior taxa de crescimento com 18%, seguida pela Ásia e Oceania com 8% cada.

Espera-se que as espécies cultivadas contribuam mais para o consumo mundial de pescado, representando cerca de 60% do total em 2030.

IMPORTAÇÕES DE CAMARÃO DOS EUA ATINGEM UM NOVE RECORDE EM 2018

Dados divulgados em março deste ano revelaram que os Estados Unidos importaram 695.723 toneladas de camarão em 2018, estabelecendo um novo recorde de tonelage pelo terceiro ano consecutivo. Os números divulgados pelo Setor de Ciência e Tecnologia da NOAA, mostram que os EUA importaram 4,8% mais camarão em 2018 do que no ano anterior.

Como esperado, a Índia alcançou o marco de se tornar o primeiro país a atingir 500 milhões de libras de camarão exportado para os Estados Unidos em um ano, exportando 546,9 milhões de libras, ou 248.127 toneladas, em 2018.

A Indonésia registrou 132.344 toneladas de exportação de camarão para os EUA em 2018, ocupando o segundo lugar geral, seguida pelo Equador com 75.891

toneladas. A Indonésia exportou 118.057 toneladas de camarão para os EUA em 2017, enquanto o Equador totalizou 71.788 TM. O seu total mais elevado em 2018 ultrapassou a Tailândia no ranking, uma vez que o país do Sudeste Asiático registou um declínio nas exportações de camarão para os EUA de 74.523 toneladas em 2017 para 49.703 toneladas em 2018.

O Vietnã também passou a Tailândia, com 58.383 toneladas de exportação de camarão para os EUA, bom o suficiente para o quarto lugar. A China subiu também, com 40.824 toneladas de exportação de camarão para os EUA. Argentina, Guiana e México - sétimo, oitavo e décimo, respectivamente, no ranking - tiveram leves quedas em suas exportações em 2018. O Peru, em nono lugar, registrou um pequeno aumento de 9.950 toneladas em 2017 para 10.532 toneladas em 2018.

EXPORTAÇÕES DE CAMARÃO DA ÍNDIA PARA OS EUA DEVEM AUMENTAR APÓS TARIFA CONTRA O CAMARÃO DA CHINA IMPOSTA POR TRUMP

É provável que os produtos de pescado da Índia tenham uma vantagem competitiva no mercado dos EUA, graças à imposição de uma tarifa adicional de 25% sobre as importações chinesas. "A nova decisão será definitivamente problemática para a China. Inicialmente, eles poderiam absorver o imposto de 10%. Mas a recente alta tarifária não será muito agradável", disse um importante exportador de pescado da Índia à publicação BusinessLine.

"Temos uma posição dominante no mercado de camarão nos EUA e essa vantagem pode ser totalmente explorada para obter uma participação significativa em produtos de pescado com valor agregado, onde a China é muito forte devido a fatores como competitividade de custos,

ESTUFAS MODELO SHRIMP

Desenhada especialmente para o cultivo aquático, com uma maior durabilidade, resistência e ótimo custo benefício. Desenvolvimento de projetos de acordo com a necessidade do cliente. VÃOS LIVRES DE ATÉ 20,00m.



☎ 11 4035-7344
📞 11 99929-4116



www.tropicalestufas.com.br

✉ tropical@tropicalestufas.com.br **f** /TropicalEstufas **📷** /Tropical_Estufas

Av. Radames Lo Sardo, 542 - Distrito Industrial III - Bairro Uberaba - Bragança Paulista - SP

volumes maiores e mão-de-obra mais barata etc. “, disse o exportador.

“A Índia, no momento, não fez nenhuma incursão neste segmento, especialmente em produtos prontos para comer tipo aquecer e servir. Atualmente, muitas poucas empresas domésticas estão envolvidas na exportação de produtos de pescado com valor agregado. A situação emergente está proporcionando às empresas aqui uma oportunidade de entrar no mercado dos EUA de uma maneira forte. Mas vai levar tempo. Temos a matéria-prima para atender a demanda”, disse ele.

Dados da Autoridade de Desenvolvimento de Exportação de Produtos Marinhos (Mpeda) revelam que a Índia exportou 35.000 toneladas de produtos de pescado de valor agregado, no valor de US\$ 350 milhões, para o mercado dos EUA no ano fiscal 2018, registrando um crescimento de 40% em relação ao ano anterior. Os produtos incluem alimentos preparados e conservados, camarão cozido, caranguejo pasteurizado etc.

As exportações totais de pescado para o mercado dos EUA durante o período foram da ordem de US\$ 2,3 bilhões, com o camarão congelado como o principal item das exportações.

Atualmente, as empresas chinesas estão comprando camarão sem cabeça como matéria prima de países como a Índia e Bangladesh e reprocessando o camarão em embalagens especiais para consumidores para atender o mercado dos EUA. Com as tarifas adicionais, a China perderia essa vantagem e os compradores dos EUA vão preferir comprar esses produtos da Índia, segundo o exportador indiano.

Os importadores americanos não são compradores sazonais e precisam do produto ao longo do ano. Para atender a oportunidade emergente, as unidades de processamento de pescado da

Índia devem se atualizar com mais espaço de armazenamento para se igualarem as unidades chinesas. Para enfrentar a China, líder global na produção de aquicultura, a Índia deve se concentrar mais na aquicultura sustentável, adotando novas tecnologias para as quais o apoio do governo é uma obrigação, segundo este exportador.

EMPREGOS NA AQUICULTURA PRODUZEM MAIS VALOR DO QUE NA PESCA

Cada emprego na pesca produziu US\$ 3.170,00, enquanto cada emprego na aquicultura produziu US\$ 12.020,00 em 2016.

O Relatório de Aquicultura da FAO (FAN, FAO Aquaculture Newsletter) de outubro de 2018, enfatiza o valor da produção aquícola por itens, esclarecendo que o valor da primeira venda de produtos da aquicultura foi reestimado e o resultado gerou valores mais elevados do que o anteriormente estimado. O relatório esclarece que os dados disponíveis para calcular os volumes de produção da aquicultura são mais precisos e confiáveis do que as informações disponíveis para calcular seu valor.

Assim, o relatório observa que a produção total de produtos da aquicultura em 2016 foi de 80 milhões de toneladas de pescado no valor de US\$ 231,6 bilhões, 30 milhões de toneladas de plantas aquáticas com um valor estimado de produção US\$ 11,7 bilhões e 37.900 toneladas de produtos não alimentícios no valor de US\$ 213,6 milhões.

A produção total da aquicultura destinada ao consumo humano direto foi de 80 milhões de toneladas, com um valor de USD \$ 232 bilhões, o que representou 47% do volume total e 64% do valor total da produção da aquicultura e da pesca produção nesse ano. Os produtos de aquicultura valem mais do que os produtos da pesca.

Mesmo com a aquicultura mundial continuar crescendo mais rapidamente do que outros setores de produção de alimentos, o relatório sugere que já não se vê as taxas de crescimento anuais elevadas das décadas de 1980 e 1990 (11,3% e 10,0%, excluindo plantas aquáticas), e conclui que o crescimento médio anual diminuiu para 5,8% durante o período de 2000 a 2016.

Das 80 milhões de toneladas produzidas em 2016; 54,1 milhões correspondem a peixes, 17,1 a moluscos e 7,9 a crustáceos (com 930 mil toneladas de outras espécies). A China é o maior produtor de aquicultura no mundo, produzindo individualmente mais produtos da aquicultura do que o resto do mundo desde 1991. Outros produtores importantes em 2016 foram o Vietnã, Bangladesh, Egito e Noruega.

O relatório destaca que 19,3 milhões de pessoas trabalharam na aquicultura em 2016, 47% do número de pessoas que trabalharam na pesca naquele mesmo ano. Seguindo esses números, cada emprego na pesca produziu US\$ 3.170,00, enquanto cada emprego na aquicultura produziu US\$ 12.020,00.

Neste contexto, vale a pena considerar quando se trata de investir dinheiro do contribuinte para manter ou aumentar a produção de pescado, através de investimentos diretos ou subsídios, se é mais conveniente investir em uma atividade que é mais eficiente na produção, e seus produtos são vendidos com maior valor nos mercados, como a aquicultura, do que investir em uma cadeia pouco eficiente de produção cujos produtos nem sempre são valorizados por sua sazonalidade e sua gama limitada de apresentação e valor agregado como a pesca. Sem mencionar a falta de uma cadeia de frio e rastreabilidade que em muitos casos apresentam estes produtos da pesca. Seria melhor informar a sociedade sobre isso para que seus representantes decidam onde devem investir.

Prilabsa

Br



Somos a completa solução para o desenvolvimento da Aquacultura.

Nossos produtos são aprovados por certificações internacionais



HIGASHIMARU



f t in
www.prilabsa.com

Emenda Parlamentar Executada em 2019 – Convênio ABCC/MAPA

Bruna Fernandes

Bacharel em Aquicultura – ABCC – brunafernandes@abccam.com.br

O projeto de “Intercâmbios Técnicos de Experiências em Boas Práticas de Manejo e Medidas de Biossegurança” tem como objetivo promover o intercâmbio e a difusão de conhecimentos técnicos e tecnológicos compatíveis aos sistemas de produção da carcinicultura, por meio da realização de oficinas em dias de campo e visitas técnicas sobre Boas Práticas de Manejo (BPMs) e Medidas de Biossegurança, com vista à sustentabilidade da cadeia produtiva da carcinicultura, selecionando como participantes técnicos, micros, pequenos e médios produtores de camarão dos Estados do Rio Grande do Norte e Ceará.

O recurso destinado ao Projeto de Intercâmbios Técnicos veio através de uma emenda parlamentar do **Deputado Moses Rodrigues (CE) – Convênio sob nº 842849/2017** – no valor de R\$ 268.186,00 (Duzentos e Sessenta e Oito Mil Cento e Oitenta e Seis Reais).

O projeto prevê a realização de 3 cursos de intercâmbios em dois tipos de sistemas, a saber o sistema tri-fásico e o sistema intensivo, objetivando vivenciar na prática os conhecimentos adquiridos e à reflexão sobre as práticas apresentadas, buscando alternativas de adaptação e de uso para essas tecnologias, de forma a atender à realidade local, envolvendo 03 (Três) cursos/capacitação. As turmas 01 e 02 sendo formadas por produtores do Estado do Ceará (Litoral Leste e Oeste), envolvendo aulas teóricas e práticas, visitas a fazendas de engorda em sistema trifásico e sistema intensivo localizadas no Estado do Rio Grande do Norte, e



Figura 1 – Instrutor Diego Maia ministrando a parte teórica para os participantes



Figura 2 – Instrutor Lindberg Santos na visita de campo na Fazenda Ana Livia



Figura 3 – Instrutor Tenyson Bacurau orientando os participantes na visita de Campo a Fazenda Caribe

a turma 03 será formada por produtores do próprio Estado do Rio Grande do Norte, compreendendo os municípios de Apodi, Mossoró, Assú, Pendências, Macau, Guamaré, São Bento do Norte, Extremos, São Gonçalo do Amarante e São Miguel do Gostoso para visitas a fazendas de engorda em sistema trifásico e sistema intensivo.

Nos dias 7 a 9 de maio de 2019, foi realizada a primeira turma: “Intercâmbio de Experiências em BPM e Biossegurança entre Produtores do Estado do Ceará (Litoral Leste) no Rio Grande do Norte para Vivenciar na Prática os Sistemas Trifásico e Intensivo em Fazendas de Camarão.” Na Fazenda Ana Lí-

via, localizada em São Gonçalo do Amarante, Região Metropolitana de Natal/RN.

Os instrutores desta 1ª turma foram os Biólogos Diego Maia e Lindberg Santos, auxiliados pelos Bacharéis em Aquicultura Tenyson Bacurau, Ricardo Bacurau, Bruna Fernandes e a Engenheira de Pesca Sheila Castro. Foram abordados durante o curso, dentre outros, os procedimentos de BPM'S e Medidas de Biossegurança em sistemas de Berçários Intensivos e Raceways; Procedimentos técnicos para aquisição de pós-larvas. Tratamento térmico para eliminação/convivência com doenças; Cultivos



Figura 4 – Participantes da turma 1 do intercâmbio na visita técnica a Fazenda Caribe

de pós-larvas em berçários intensivos primários; Cultivo de pós-larvas em Raceways. Tratamento da água para abastecimento dos berçários primários e Raceways; Preparação dos tanques berçários intensivos primários e raceways; Monitoramento dos parâmetros físico-químicos nos berçários pri-

mários e raceways, entre outros.

Além do conteúdo apresentado de forma teórica, foram realizadas 3 (Três) visitas técnicas em unidades produtivas de camarão (Fazenda Ana Livia, Fazenda Caribe e Fazenda Regomolero), que muito contribuiu para o aprendizado e intercâmbio de conhecimento e

ideias envolvendo a apresentação de técnicas de manejo direcionada a melhoria dos resultados zootécnicos das fazendas visitadas, onde as mesmas estão trabalhando com o sistema trifásico.

A primeira turma teve um total de 41 (Quarenta e um) participantes, entre, produtores e técnicos, dos municípios de Aracati, Jaguaruana, Itaiçaba, Russas e Beberibe localizados na Região Leste do Ceará. O treinamento das turmas 02 e 03 estão previstos para se realizarem nos meses de Julho e Agosto de 2019.



Figura 5 – Participantes visitando os viveiros do sistema intensivo cobertos da Fazenda Caribe



TRADIÇÃO EM QUALIDADE E DURABILIDADE



NOVO
**AQUAMIX
NEXT**

NOVA CARENAGEM PROTETORA*
Exclusivo sistema de entrada de ar em forma de "Z" confeccionado com apenas 2 peças, cone e funil. Sem defletor e com melhor proteção. Em HDPE com tratamento UVA.
*VERIFIQUE A DISPONIBILIDADE DA NOVA CARENAGEM.

**HÉLICE VERMELHA
PIGMENTAÇÃO
ANTIFOULING**
Para reduzir aderência de cracas.



FLUTUADOR MAIS LARGO*
Maior estabilidade. Em HDPE com tratamento UVA.

4 ALÇAS PARA FIXAÇÃO FLUTUANTES*
Melhor fixação e flutuabilidade adicional de segurança contra tombamentos

NOVOS MOTORES WEG
Desenvolvidos especialmente para aquicultura.
Parceria BERAQUA e WEG

- Rolamentos reforçados 2RS
Muito mais durabilidade que os convencionais.
- Bobinamento especial
Maior resistência elétrica.
- Carcaça de Alumínio
Maior durabilidade e dissipação de calor.

*Patente Requerida.



CONHEÇA NOSSOS PRODUTOS



AERADORES



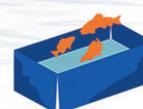
ALIMENTADORES



CAIXAS



MEDIDORES



SELECIONADORES



INCUBADORAS

(47) 3334-0089

www.beraqua.com.br

beraqua@beraqua.com.br

A Associação dos Criadores de Camarão do Piauí em Ação



Santana Júnior
Presidente ACCP



Com a renovação em maio de 2019 de mais um mandato à frente da ACCP (Associação dos Criadores de Camarão do Piauí), em maio de 2021 completaremos nosso quarto mandato, portanto, 8 anos de gestão à frente da ACCP. Tempo suficiente para deixarmos as coisas nos trilhos, e a ACCP pronta para que outro produtor assuma a presidência desta importante entidade.

A ACCP tem quase 20 anos de existência, tendo funcionado de forma fortalecida com ações pontuais nos anos de 2001 a 2005. A partir de 2005 a diretoria foi desfeita e a ACCP ficou por 10 anos sem nenhuma ação, período que praticamente não tivemos nenhuma fazenda com LO (licença de operação).

Numa necessidade de revitalizar a ACCP e na tentativa de fortalecer nosso setor, eu e Roberto Dutra nos juntamos, arregaçamos as mangas e fomos cuidar de reativar a ACCP que estava com algumas contas em atraso, IR não declarado por 10 anos, CNPJ caducado, enfim praticamente reiniciamos do zero, e arcamos com grande parte dos custos do nosso próprio bolso, já que não havia receita. Parte dos custos foram pagos através da ABCC com os recursos da CPR (contribuição permanente de ração), fundo repassado pelos fabricantes de ração, referente ao percentual de 1% da ração de camarão vendido.

Nossa primeira ação foi alugar e mobiliar uma sala e contratar uma secretária para que pudessemos atender a todos os produtores e algumas demandas do setor, enfim nos mostrarmos à sociedade/comu-

nidade do Piauí, órgãos de imprensa, SEMAR, IBAMA e ICMBIO.

Posteriormente, eu e o vice-presidente da ACCP Roberto Dutra tivemos uma reunião, com o Secretário do Meio Ambiente do estado do Piauí Dep. Estadual Ziza Carvalho, na época, o Superintendente da SEMAR, Moura Fé e a Diretora da SEMAR Danielle Melo, com o objetivo principal de destravar as LO das fazendas do estado, que na sua grande maioria estavam trabalhando sem licenças e impedidas de operacionalizar suas ações junto a outros órgãos ambientais e instituições bancárias.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA ACCP 2019/2020

1. Concluir Plano de Manejo da APA Delta do Parnaíba até dezembro 2019;
2. ACCP como membro do conselho do

plano de manejo, adequando possíveis mudanças que estejam por vir, e assegurando, que as fazendas existentes, não sofram nenhuma alteração;

3. Assegurar junto a SEMAR-PI as liberações das LO de 100% das fazendas do Piauí, até dezembro de 2019;

4. Conclusão do estudo de zoneamento da área da APA, que é responsabilidade do estado, mas que está sendo feito pela ACCP, custeado pelos produtores e já está sendo realizado pelo Dr. Marcio Vaz, Ph.D., com conclusão prevista para junho 2019.

5. Avaliar possível PPP (Parceria Público Privado), junto ao governo do estado, na criação de um policiamento rural, com intuito de inibir/banir roubos nas fazendas de camarão;

6. Eleição da Diretoria da ACCP, maio/2019, e continuidade dos trabalhos para o Biênio 2019/2021.

Dados de Produção Camarão - ACCP

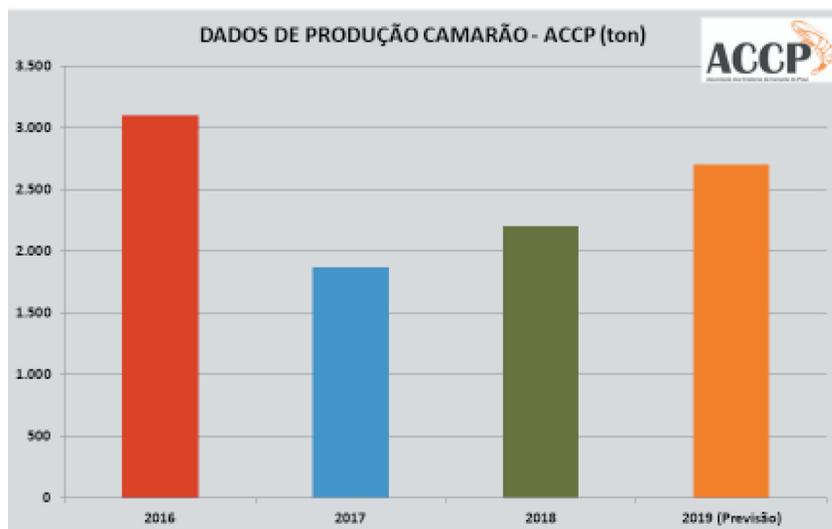


FIGURA 1 – Dados de produção de camarão de cultivo do Piauí em tons. Fonte: ACCP

AÇÕES DIVERSAS DESENVOLVIDAS PELA ACCP

Reuniões ICMBIO, como membro do conselho do Plano de Manejo da APA do Delta; Reuniões com produtores ACCP;. Participação da câmara setorial de carcinicultura em Brasília;. Reuniões com gestor da Eletrobrás;. Participação de Força Tarefa junto aos senadores em defesa da não importação de camarão do Equador.

embora quem tem o poder de liberar as LO seja a SEMAR, mas no passado o ICMBIO multou algumas fazendas, mesmo licenciadas, por entender que o produtor era obrigado a comunicar a este órgão, que havia recebido a LO. Entendemos que este era um dever do estado, mas como sempre, o produtor é alvo destas arbitrariedades, e é quem arca com o ônus. O estado conta com 980 ha de área de cultivo de camarão. Somos 10 fazendas, a

Paulino Neves e Araiões. A área em questão possui uma população de aproximadamente 360.000 habitantes.

Foi por ser uma APA, criada por decreto em 28/08/2009 e nunca ter realizado um plano de manejo, com definições claras das diretrizes da UC (Unidade de Conservação), do que é ou não é permitido, do que é de uso restrito, de uso comunitário, uso moderado ou de uso industrial e zona de produção, que tivemos este atraso no desenvolvimento das atividades da carcinicultura, turismo, eólicas, hotéis, resorts, etc. Por não ter definido estas regras, ocorreu uma grande pressão por parte do MPF (Ministério Público Federal), junto ao ICMBIO, órgão responsável pela gestão da APA. Sem os devidos recursos para realização deste Plano de Manejo, o ICMBIO teve a oportunidade de realizá-lo através de uma contrapartida de uma empresa eólica instalada em Parnaíba, a Ômega, que doou quase R\$ 1 milhão para a SEMAR, e esta repassou quase a sua totalidade para o ICMBIO para poder assim, custear o plano de manejo, que teve início em 2017, e tem prazo para estar 100% concluído em novembro de 2019.

Em março deste ano foi realizado em Parnaíba, por uma semana seguida, a oficina do plano de manejo para discussão e definições de todos os pontos de importância. Esta oficina teria que ser formada por uma equipe multidisciplinar, e que envolvesse os diversos elos da cadeia: ICMBIO, SEMAR dos 3 estados (nesta oficina só estava presente a do Maranhão), setor produtivo (esta apresenta apenas a ACCP, por mim representada), e empresa eólica Ômega, e a empresária Ingrid Clark, proprietária da Ilha do Caju. Dos quase 40 participantes 95% eram ambientalistas, do próprio ICMBIO, ONGS (aves migratórias, peixe boi, tartarugas, pastoral etc.) e comunidades contra o desenvolvimento da região.

Dentro do contexto e das múltiplas atividades empreendidas



FIGURA 2 – Ações diversas da ACCP

CARCINICULTURA NO PIAUÍ

O Estado do Piauí possui o menor litoral do Brasil, apenas 60 km de costa e toda esta área é uma APA (Área de Proteção Ambiental). Sofremos uma justaposição de poderes no licenciamento e nas fiscalizações, muito

grande maioria operando há quase 40 anos.

A APA do delta do Parnaíba, possui 310.000 ha e está inserida em 3 estados (Ceará, Piauí e Maranhão) atingindo 10 municípios. No Ceará: Chaval e Barroquinha. No Piauí: Cajueiro da Praia, Luís Correia, Parnaíba e Ilha Grande. No Maranhão: Água Doce, Tutóia,

na APA, a Carcinicultura já está instalada há 40 anos, bem antes da criação da APA, que só tem 10 anos, e muito antes do Código Florestal, e da criação de alguns órgãos ambientais, como é o caso do ICMBIO. Portanto, uma atividade, que além da geração de emprego e renda tem assegurado a manutenção de suas áreas já implantadas, de aproximadamente 1.000 ha, após o último código florestal de junho/2008. Isso também ficou resguardado junto a esta oficina do plano de manejo, ou seja, as fazendas já instaladas não sofrerão alterações, conforme pregavam alguns membros de órgãos ambientais. Para os novos projetos/ampliações dos já existentes, serão necessárias bacias de decantação, bem como sistema do reuso de água.

O setor da carcinicultura está inserido na **Zona de Produção**, que é a zona que compreende áreas de ocupação humana, e é permitido as atividades de produção de aquicultura, pesca, agricultura, pecuária, silvicultura, industrial etc.

Acima, em amarelo, os limites da APA do Delta do Parnaíba, segundo o pessoal do ICMBIO, com os quais não concordamos junto com o Superintendente da SEMAR-PI Moura Fé, que inclusive já se pronunciou contra esta ampliação da área, e também enviou parecer da procuradoria estadual, que afirma, que conforme artigo 22, inciso 7º. Da lei 9985/2000 – A desfetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só pode ser feita mediante uma lei específica, e não da forma que o ICMBIO está propondo.

Talvez a intenção do ICMBIO seja a de tentar barrar investimentos no município de Luís Correia (área da expansão), como hotéis, resorts e projetos de energia eólica (Barrinha/Macapá, povoado de Mixiriqueira), impedindo o desenvolvimento do município que certamente estes investimentos trarão benefícios para inúmeras famílias através da geração de emprego e renda.



FIGURA 3 – Participantes da Oficina do Plano de Manejo APA Delta Parnaíba. Março/2019.

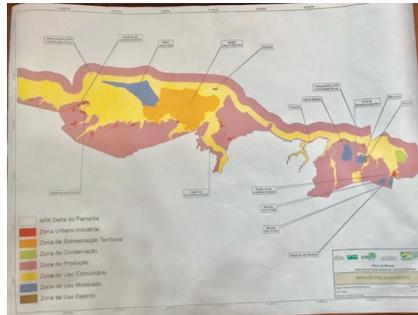


FIGURA 4 – Mapa proposto ICMBIO



FIGURA 5 – Discussões oficina plano de manejo

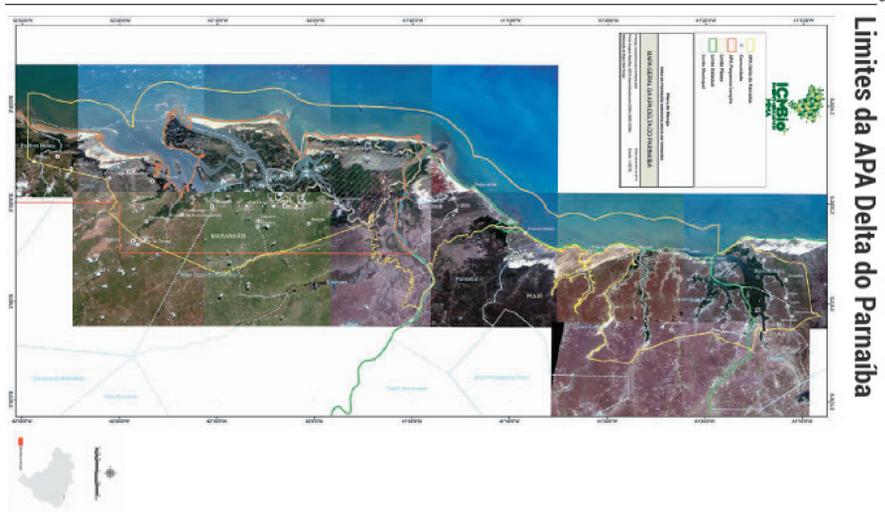


FIGURA 6 – Limites da APA do Delta do Parnaíba segundo o ICMBIO

O CAMARÃO DO PIAUÍ COMO OBJETO DE ESTUDO DE UMA TESE DE DOUTORADO

Foi realizado em 2015 um trabalho junto a 8 fazendas de camarão, sendo 5 no Ceará e 3 no Piauí como parte de uma tese de doutorado da UNESP(Universidade Estadual Paulista) e EMBRAPA de Parnaíba, da Dra. Carolina Mendes Costa com o

tema: EFEITO DA INTENSIFICAÇÃO SOBRE A SUSTENTABILIDADE DO CULTIVO SEMI INTENSIVO DO CAMARÃO VANNAMEI.

Esta tese evidenciou alguns pontos importantes, como a biossegurança e a sustentabilidade. A Sustentabilidade na aquicultura é baseada na utilização racional dos recursos financeiros, naturais e



FIGURA 7 – Faz. Acquabrazilis, construída em 2001, portanto 18 anos atrás, e a primeira do Piauí construída com bacia de decantação, que permite o reúso da água. Densidade de 55 cam/m². Uso de alimentadores automáticos. Produtividade de até 4.211 kg/ha (março/2019).



FIGURA 8 – Faz. Aquafarm Sistemas de Estufas/



FIGURA 9 – Faz. Aquafarm: área em ampliação

Dados Produção Estufa - Aquafarm

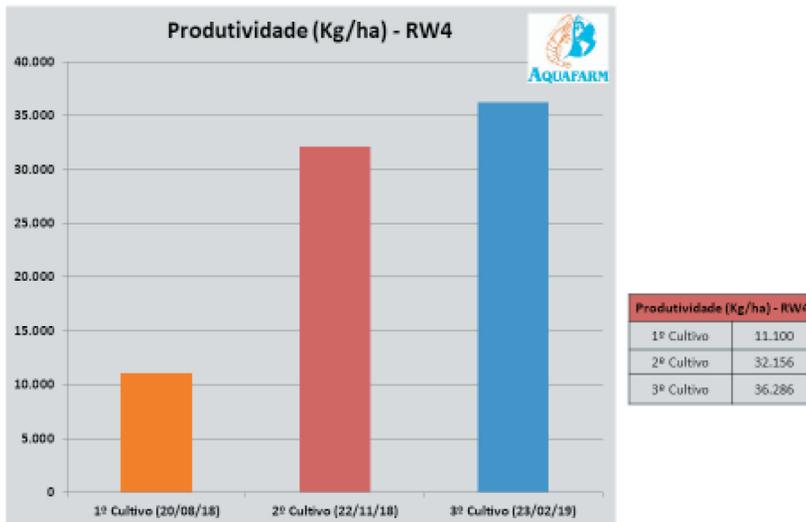


FIGURA 10 – Dados de produção em estufa da Aquafarm

humanos no processo de produção. Desse modo, é uma atividade economicamente viável, e que propicia melhoria na qualidade de

vida das comunidades locais sem degradar os ecossistemas nos quais se insere (Arana, 1999; Valenti, 2008). Envolve três componentes:

a produção lucrativa, conservação do meio ambiente e o desenvolvimento social. Estes são essenciais e indissociáveis para que a atividade seja perene (tese doutorado Dra. Carolina Mendes).

A tese comprovou que o sistema de produção adotado na fazenda ACQUABRASILIS, em Luis Correia-PI mostrou o melhor resultado sócio ambiental, considerando o sistema de produção, com o reúso de água, através de uma bacia de decantação comprovando a viabilidade do sistema; e que atualmente está no terceiro cultivo utilizando a mesma água, que foi captada em setembro de 2018.

Além da Acquabrazilis, a Aquafarm está sendo pioneira na implantação de estufas e criação de camarão em sistemas superintensivo.

A Aquafarm iniciou investimentos em sistemas superintensivos, logo após o aparecimento da Mancha Branca, em outubro de 2016. Em março de 2017 iniciou o cultivo na primeira estufa, apenas na fase juvenil (berçários e raceways). Na figura temos os dados iniciais de produção na fase de engorda, com 15gr, 18 e 17 gr respectivamente.

Os maiores desafios deste sistema são: genética, mão de obra e nutrição. Genética, muito pouco tem sido feito nesta área. Mão de obra, um caminho difícil a ser seguido, mas com muitos treinamentos/capacitações e aprendizado com os erros, conseguimos ter uma equipe com bom desempenho. Nutrição: Há empresas no mercado, com alto grau de confiabilidade, que desenvolveram um produto específico para sistemas superintensivo, utilizando matéria primas de alto valor nutricional, como é o caso do produto Poli camarão 380 PF, com 38% PB, óleos essenciais, betaglucano, e ingredientes de altíssima qualidade, que conferem uma boa digestibilidade, além do tamanho reduzido do pellets, de 1,6 mm.

Múltiplas refeições promove um melhor desempenho zootécnico em juvenis do *Litopenaeus vannamei*

Alberto J. P. Nunes, Ph.D.* / Hassan Sabry Neto, Dr. / Francisco Hélio Pires da Silva

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

Adhemar Rodrigues de Oliveira-Neto, Dr.

Evonik Brasil Ltda, Rua Arquiteto Olavo Redig de Campos, 105. Torre A, andar 13 e 14. São Paulo, São Paulo – 04.711-904

Karthik Masagounder, Ph.D.

Evonik Nutrition & Care GmbH. NC, 10-B531, Postfach 1345, Rodenbacher Chausse 4, 63404. Hanau-Wolfgang, Alemanha

RESUMO

Este estudo avaliou o efeito da alimentação de juvenis do *L. vannamei* múltiplas vezes ao dia utilizando um alimentador automático versus duas (2x) e quatro (4x) vezes ao dia de forma manual empregando bandejas de alimentação. Os camarões foram alimentados com uma dieta prática, porém com baixa inclusão de farinha de peixe, suplementada com aminoácidos cristalinos. Os resultados mostraram que é mais vantajoso alimentar o *L. vannamei* várias vezes ao dia.

INTRODUÇÃO

Em fazendas de carcinicultura marinha, as rações são ofertadas aos camarões de forma manual. A ração pode ser distribuída a voleio próxima aos taludes do viveiro ou de caiaques, percorrendo toda unidade de cultivo. O alimento é lançado uniformemente sobre a água ou depositado, parcial ou exclusivamente, em bandejas de alimentação. Em viveiros com até 30 camarões/m², a ração é fornecida de duas a quatro vezes ao dia. O aumento da frequência alimentar pode ocorrer em sistemas mais intensivos, mas é evitado por ser considerado oneroso já que a alimentação mecânica não é ainda amplamente difundida na indústria.

Os camarões peneídeos possuem estômagos pequenos e, portanto, precisam consumir alimento continuamente ao longo do dia e da noite. Consequentemente, espera-se que um maior parcelamento da refeição diária represente uma melhor estratégia na alimentação de camarões. Entretanto, pesquisas realizadas no passado concluíram que não é vantajoso para o desempenho zootécnico de camarões juvenis a alimentação mais de duas ou três vezes ao dia. Estudos recentes realizados nos EUA e Austrália contradizem esses resultados. Arnold *et al.* (2016) concluíram que a alimentação do camarão tigre, *Penaeus monodon*, realizada seis vezes ao dia reduz o FCA e aumenta a taxa de crescimento de forma significativa comparado com duas vezes. Já Jescovitch *et al.* (2018) compararam a alimentação de juvenis do camarão branco, *Litopenaeus vannamei*, alimentado várias vezes ao dia e à noite usando alimentadores automáticos versus manual, duas vezes ao dia. Os autores concluíram que a alimentação dia e noite resulta em um crescimento significativamente mais rápido e em um maior peso corporal e produtividade dos camarões.

Devido ao lento comportamento alimentar dos camarões, as rações

tendem a permanecer em contato com a água por mais tempo, invariavelmente resultando na perda de nutrientes essenciais, como os aminoácidos (AA). Devido à redução no uso de farinha de peixe, a suplementação de aminoácidos cristalinos (CAAs) tem se tornado uma prática obrigatória na formulação de rações para camarão. Isso requer, por parte dos carcinicultores, a adoção de estratégias de alimentação mais avançadas objetivando reduzir a rápida perda desses nutrientes na água.

Este artigo resume a publicação original (Aquaculture International, 2019, 27: 337–347, <https://doi.org/10.1007/s10499-018-0330-7>) de um estudo que comparou a alimentação múltipla (10 refeições ao dia) utilizando um dispositivo automático operado durante o dia e noite versus a alimentação manual realizada duas e quatro vezes ao dia. Foram investigadas se essas estratégias de alimentação poderiam afetar o desempenho zootécnico do *L. vannamei* quando do uso de uma ração pobre em farinha de peixe, mas suplementada com aminoácidos cristalinos.

DESENHO EXPERIMENTAL

Os camarões foram cultivados nas instalações de pesquisa em aquicultura do LABOMAR/UFC,



FIGURA 1 – Unidade de pesquisa em aquicultura costeira do LABOMAR/UFC onde o trabalho foi realizado.

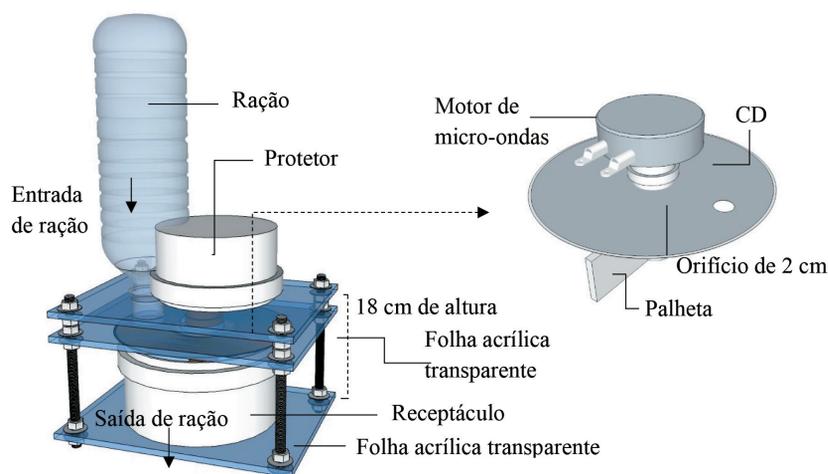


FIGURA 2 – Fabricação da ração experimental



FIGURA 3 – A, alimentador mecânico desenvolvido no LABOMAR/UFC para alimentação dos camarões múltiplas vezes. Ilustração: Dr. Leandro Fonseca Castro. B, alimentador instalado

localizada no Eusébio, Ceará (Figura 1). Foram utilizados 16 tanques circulares de 1 m³ cada mantidos em área aberta. Um total de 1.632 juvenis do *L. vannamei* com 1,06 ± 0,16 g (média ± desvio padrão, d.p.) foram estocados na densidade de 100 animais/m² (102 camarões por tanque). Os camarões foram inicialmente aclimatados por 10 dias com uma ração comercial desintegrada e em seguida alimentados por 70 dias com uma ração experimental. A ração foi formulada com 32% de proteína bruta (% na base seca), contendo uma menor quantidade possível de ingredientes

marinhos. A inclusão de farinha de salmão, farinha de lula e óleo de salmão foi fixada e 3,00, 1,08 e 3,00% (% da ração, base natural), respectivamente.

Para maximizar o crescimento dos camarões, a ração foi suplementada com DL-metionil-DL-metionina (AQUAVI® Met-Met, Evonik Nutrition & Care GmbH, Hanau, Alemanha), L-Lisina, L-Treonina e L-Arginina a 0,36, 1,29, 0,40 e 0,25%, respectivamente. Isto resultou num teor dietético total de metionina, lisina, treonina e arginina de 0,81, 1,89, 1,38 e 2,01% (base seca), respectivamente, com um nível

correspondente de Met+Cis (cisteína) de 1,28%. As dietas foram fabricadas com equipamento laboratorial (Figura 2), conforme descrito em Nunes *et al.* (2011).

Os camarões foram alimentados de duas formas: (1) manualmente, duas vezes (2x) ou quatro (4x) vezes ao dia, usando uma bandeja de alimentação alocada em cada tanque; (2) mecanicamente, usando um dispositivo de alimentação automática posicionado no topo de cada tanque para fornecer refeições múltiplas (10 no total) durante o dia (D) ou durante o dia e noite (D&N) em horários pré-estabelecidos (Figura 3). Oito tanques de cultivo foram de-

signados para cada frequência alimentar. Na alimentação manual, as bandejas mediam 2,5 cm de altura e 29,8 cm de diâmetro (área de 697,5 cm²), uma ampla área para evitar uma possível competição alimentar.

Ambos os métodos de alimentação seguiram uma única tabela de alimentação para cálculo das refeições diárias. As refeições foram ajustadas assumindo uma redução semanal estimada de 1,5% na sobrevivência dos camarões em todos os tanques de cultivo. Foram realizadas biometrias quinzenais (dias 14, 28, 42 e 56) pesando-se individualmente cinco camarões de cada tanque. As refeições diárias aumentavam assumindo o ganho de peso diário da população determinado na última biometria. A publicação original deve ser consultada para obter informações detalhadas sobre os tanques de cultivo, estocagem dos camarões, formulação, alimentação, manejo do sistema, cálculos do desempenho zootécnico dos camarões, análises estatísticas e referências bibliográficas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram que a alimentação do *L. vannamei* várias vezes, ao invés de apenas duas ou quatro vezes ao dia, aumenta a sobrevivência e o crescimento dos camarões e melhora a eficiência alimentar. Esses resultados estão de acordo com pesquisas recentes. Um maior parcelamento da refeição diária leva a uma exposição do camarão a rações em um estado mais fresco, o que resulta em um melhor crescimento e utilização do alimento pelo *L. vannamei*.

Após 11 semanas de cultivo, a sobrevivência, crescimento e eficiência alimentar do *L. vannamei* foi influenciada pela frequência alimentar e horário de alimentação (Tabela 1). Os camarões alimentados múltiplas vezes ao dia, seja somente durante o dia (D) ou durante o dia e a noite (D&N) apresentaram uma maior sobrevivência final

comparados aqueles alimentados manualmente, duas (2x) ou quatro (4x) ao dia (Tabela 1). Porém, não houve diferença na sobrevivência entre 2x e 4x alimentações diárias.

Os camarões também cresceram mais rápido quando a frequência alimentar foi aumentada de duas para quatro vezes ou mais ao dia ou ao dia e à noite. O crescimento semanal dos camarões alimentados 2x foi de 0,67 ± 0,06 g. Um aumento da frequência alimentar para 4x ou mais incrementou o crescimento semanal para 0,91 ± 0,03 g, independente da forma de distribuição, *i.e.*, manual ou mecânica. Não foi percebido benefício no crescimento semanal quando a frequência alimentar foi aumentada para mais de 4x ao dia ou quando a ração foi ofertada múltiplas vezes, somente durante dia ou durante o dia e a noite.

O peso corporal dos camarões foi incrementado com um aumento da frequência alimentar, de 2x para 4x para múltiplas vezes. Portanto, a alimentação manual dos camarões até 4x ao dia resultou em um menor peso corporal na despesca (10,95 ± 1,33 g) comparado com camarões alimentados mecanicamente várias

vezes. Porém, não foi possível observar um aumento significativo no peso corporal dos camarões quando esses foram alimentados múltiplas vezes, somente durante o dia (11,33 ± 0,67 g) comparado com o D&N (11,33 ± 0,32 g). Uma resposta parecida foi detectada para o ganho de produtividade. A produtividade foi incrementada de forma significativa quando se alimentou os camarões várias vezes ao dia, muito embora diferenças não foram aparentes entre a alimentação múltipla diurna e D&N. A alimentação manual 4x ao dia resultou em um maior ganho de biomassa comparado com a alimentação 2x ao dia.

O consumo alimentar, *i.e.*, quantidade de ração ofertada por camarão estocado, foi significativamente menor na alimentação manual de 2x ao dia comparado com mais vezes, seja manual ou mecânica. Também foi possível observar um efeito estatístico significativo no FCA (fator de conversão alimentar) quando a ração foi distribuída mais vezes. Houve uma queda significativa no FCA, de 2,46 ± 0,31 as 2x ao dia para 1,59 ± 0,08 quando a ração foi distribuída mecanicamente

Tabela 1 – Desempenho zootécnico (média ± d.p.) do *L. vannamei* alimentado 2x ou 4x ao dia em bandejas de alimentação e múltiplas vezes ao dia (dia ou D&N) com um alimentador mecânico. Letras comuns na mesma linha indicam diferenças não estatisticamente significativas ao nível $\alpha = 0,05$ de acordo com o teste de Tukey HSD.

Desempenho zootécnico	Horário (Frequência) de Alimentação				ANOVA P
	Manual/Bandeja Alimentar		Automático/Alimentador Mecânico		
	Dia (2 vezes)	Dia (4 vezes)	Dia (múltiplas)	Dia & Noite (múltiplas)	
Sobrevivência final (%)	83,46 ± 8,01a	85,42 ± 11,76a	94,24 ± 6,10ab	96,81 ± 4,18b	0,008
Peso corporal final (g)	8,74 ± 0,63a	10,95 ± 1,33b	11,33 ± 0,67c	11,33 ± 0,32c	< 0,0001
Crescimento (g/semana)	0,67 ± 0,06a	0,89 ± 0,12b	0,88 ± 0,06b	0,91 ± 0,03b	< 0,0001
Produtividade (g/m ²)	623 ± 69a	838 ± 56b	942 ± 75c	1,004 ± 48c	< 0,0001
Consumo (g/camarão)*	15,2 ± 0,5a	16,2 ± 0,6b	16,3 ± 0,6b	15,9 ± 0,4b	0,001
FCA	2,46 ± 0,31a	1,94 ± 0,15b	1,74 ± 0,09bc	1,59 ± 0,08c	0,001

*quantidade de ração ofertada (g) por camarão estocado.

múltiplas vezes durante o D&N. Houve também uma melhoria no FCA quando a alimentação de 4x foi comparada com a de D&N, mas não quando comparada com a alimentação múltipla realizada somente durante o dia.

Os resultados de estabilidade física da ração indicaram uma redução significativa nesse parâmetro com um maior tempo de imersão em água (Figura 4). A menor hidroestabilidade foi observada após 4 h de imersão comparado com os demais períodos.

A ração utilizada no presente estudo continha apenas 3% de farinha de peixe e suplementação com aminoácidos cristalinos (CAAs), incluindo DL-Met-Met, L-Lisina, L-Arginina e L-Treonina, de forma a evitar a deficiência desses nutrientes. Outras formas de metionina sintética são mais propensas a lixiviação. Xie *et al.* (2017) mostraram que uma dieta suplementada com DL-Met tem uma maior taxa de lixiviação de metionina em água do que outra dieta suplementada com DL-Met-Met. Em outro estudo, Niu *et al.* (2018) concluíram que a DL-Met-Met é de 286 a 300% mais disponível que a DL-Met, parcialmente relacionando essas diferenças a lixiviação. Em nosso trabalho, houve uma perda progressiva na estabilidade dos *pellets* a partir

de 2 h de agitação em água, caindo significativamente às 4 h. Isto sugere que a lixiviação dos nutrientes presentes na ração também aumentou proporcionalmente aos períodos de imersão em água. Embora a lixiviação de CAAs na água não tenha sido medida, menos refeições ofertadas ao dia aumentam a exposição da ração a água. Isso leva a um risco maior de lixiviação rápida desses e de outros nutrientes da dieta antes que os camarões possam consumi-los. Os camarões ingerem a maior parte da refeição dentro das primeiras 2 h após a oferta. No entanto, a lixiviação de CAAs pode ocorrer já nos primeiros 30 min. de exposição à água, conforme relatado por vários autores. Porém, no presente estudo, é incerto afirmar se um melhor desempenho zootécnico dos camarões alimentados múltiplas vezes ao dia foi promovido por uma menor lixiviação de CAAs.

Em acordo com o trabalho de Velasco *et al.* (1999), não se observou nenhum benefício no desempenho dos camarões quando se alimentou múltiplas vezes durante o D&N, em vez de múltiplas vezes apenas durante o dia. No entanto, houve uma melhoria na sobrevivência, FCA e no ganho de produtividade quando a alimentação foi realizada várias vezes D&N comparada com apenas quatro vezes durante

o dia. Ao contrário de outros camarões peneídeos, o *L. vannamei* parece apresentar uma maior atividade alimentar durante o dia. Assim, é provável que a alimentação mais frequente durante o dia e com menos frequência à noite possa permitir um incremento na frequência alimentar além das 10 vezes ao dia adotado no presente trabalho.

PERSPECTIVAS

A suplementação dietética de nutrientes limitantes, especialmente AAs, está se tornando uma prática comum entre os fabricantes de ração para camarão, impulsionada pela forte tendência de dietas com um menor conteúdo de farinha de peixe. Os resultados do nosso estudo demonstraram que a alimentação do *L. vannamei* múltiplas vezes ao dia resulta em uma melhoria na sobrevivência, crescimento e eficiência alimentar ao se utilizar uma ração com pouca farinha de peixe suplementada com aminoácidos cristalinos.

Apesar dos avanços significativos na nutrição dos camarões, a lixiviação dos principais nutrientes da dieta continua a impor desafios. Como nenhuma alternativa viável parece estar disponível hoje, o aumento na frequência alimentar em fazendas parece ser a solução mais óbvia para esse problema. Enquanto o aumento da frequência alimentar por métodos manuais pode não ser prático e econômico, várias tecnologias e equipamentos estão hoje acessíveis à indústria permitindo a implementação de múltiplas alimentações diárias. Essas podem variar de sopradores mecânicos a dispositivos de alimentação controlados por temporizadores e sondas acústicas que realizam até 250 ofertas de ração ao dia.

AGRADECIMENTOS

O primeiro autor agradece o apoio de uma bolsa de produtividade em pesquisa (CNPq/MCTIC, processo No. 303678/2017-8). O Dr. Leandro Fonseca Castro (Zeigler Bros Inc., EUA) gentilmente elaborou os desenhos do nosso dispositivo de alimentação.

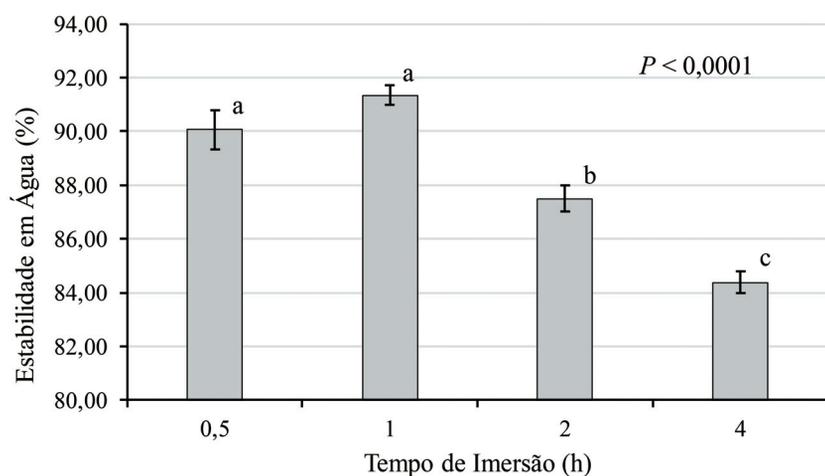


FIGURA 4 – Média (\pm erro padrão) da estabilidade da ração experimental em água com 35 ppt de salinidade e 27°C de temperatura. Letras comuns indicam diferenças não estatisticamente significativas de acordo com o teste Tukey HSD ao nível de significância de $\alpha = 0,05$. A estabilidade foi determinada com um agitador orbital a 100 ± 15 RPM durante 0,5, 1, 2 e 4 h de imersão. Os resíduos foram retidos em uma peneira com malha Tyler #20 (equivalente a 0,86 mm) para secagem.

Ingredientes funcionais impulsionam a inovação em ração de camarão

SURESH M. MENON, PH.D.

Presidente, Menon Renewable Products, Inc. 500 La Terraza Blvd. Escondido, CA 92025 EUA

O cultivo de camarão marinho tem se desenvolvido tremendamente nas últimas quatro décadas. Atualmente, a produção de cultivo de várias espécies contribui com mais de 50% da demanda global por camarão (quase 4,5 milhões de toneladas, de acordo com a últimos dados do evento GOAL por Anderson, et al.).

No entanto, a indústria continua a ser significativamente afetada por uma série de importantes doenças, e os preços globais incertos e inconstantes estão afetando negativamente muitos produtores. Conseqüentemente, o desenvolvimento e a expansão de mercados e a produção cada vez mais eficiente são objetivos importantes para toda a indústria que podem ser alcançados por meio da inovação, com especial atenção as rações.

Ineficiências na produção afetam muitas indústrias produtoras de animais. Os produtores de camarão inevitavelmente são afetados por doenças e alguns lutam para proporcionar uma melhor gestão da saúde dos animais. Além disso, taxas de crescimento reduzidas limitam seu potencial e o uso de antibióticos pode promover a resistência do mercado. O crescimento mais rápido, melhores taxas de sobrevivência e melhores características organolépticas dos produtos são objetivos fundamentais para todas as indústrias de produção animal, incluindo a aquicultura.

IMPACTO DE DOENÇAS

O camarão é uma das espécies aquícolas mais valiosas do mundo. No entanto, a produção global de camarão tem sido negativamente afetada por várias doenças virais, bacterianas e parasitárias há várias décadas, e de forma mais acentuada nas últimas duas décadas. Em primeiro lugar entre as principais doenças estão as de origem viral, incluindo o Vírus da Necrose Infecciosa Hipodérmica e Hematopoiética (**IHHNV**), Doença do Vírus Yellowhead (YHD), Vírus da Síndrome de Taura (**TSV**), Vírus da Síndrome da Mancha Branca (**WSSV**) e o Vírus da Mio-necrose Infecciosa (**IMNV**). Estas doenças têm afetado a indústria de camarão desde o início dos anos 80 e causaram bilhões de dólares em perdas em áreas de criação de camarões na Ásia e nas Américas.

Doenças mais recentes incluem a Doença da Necrose Hepatopancreática Aguda (**AHPND**) ou Síndrome da Mortalidade Precoce (EMS), causada por uma bactéria (*Vibrio parahaemolyticus*) que causa disfunção do hepatopâncreas e infecções secundárias por *Vibrio*. Outra doença recente é a microsporidiose hepatopancreática, também chamada *Enterocytosoon hepatopenaei* (**EHP**), causada por um minúsculo parasita microsporidiano que afeta o sistema digestivo do camarão. EHP tem afetado a produção de camarão e causado sérios problemas nos principais produtores de camarão da Ásia e também foi relatado

estar presente nas Américas. Há também várias doenças mais recentes e menos conhecidas, como a Síndrome das Fezes Brancas, e o recém-descoberto vírus iridescente que causa uma doença grave de alta mortalidade em camarões *L. vannamei* cultivados na China, chamada de **Shrimp Hemocyte Iridescent Virus** (SHIV).

Estas doenças têm causado perdas econômicas significativas para a indústria, totalizando pelo menos **US\$ 45 bilhões globalmente** na última década, de acordo com o Dr. Andy Shinn, diretor do Grupo Fish Vet da Ásia. Apenas a WSSV tem causado perdas acumuladas de cerca de US\$ 15 bilhões, e o Dr. Shinn também estimou que a AHPND causa perdas de cerca de US\$ 1,7 a US\$ 2 bilhões por ano.

As doenças também têm um efeito negativo significativo sobre os investidores, uma vez que a história da indústria é de surtos periódicos de doenças e problemas contínuos de gestão de saúde que perturbam os mercados e as cadeias de fornecimento. Na recente reunião do GOAL 2018 no Equador, “doenças” foi mais uma vez identificada pelos entrevistados da Ásia para a pesquisa anual deste evento como o principal desafio enfrentado pela indústria. Muitos investidores veem muito potencial na criação de camarão e consideram esta atividade uma oportunidade muito boa, mas também estão preocupados com o gerenciamento desses riscos.

INGREDIENTES FUNCIONAIS PROMOTORES DA SAÚDE

Existem muitos ingredientes funcionais ou aditivos que promovem o crescimento, desenvolvimento e saúde do camarão de cultivo. Alguns ingredientes ou aditivos podem melhorar a resposta imunológica e outras respostas fisiológicas e necessidades como a reprodução, enquanto outros suportam as respostas dos animais. Contra o estresse oxidativo, a suscetibilidade a algumas doenças e estressores ambientais, como a qualidade da água, temperatura, flutuações de oxigênio e salinidade. Alguns aditivos auxiliam a função do trato gastrointestinal, incluindo o reparo rápido do intestino e a melhoria da flora. Vários ingredientes funcionais são usados atualmente na fabricação de rações comerciais de camarão, incluindo substâncias fitogênicas, imunostimulantes, enzimas, ligantes de micotoxinas, ácidos orgânicos, probióticos/prebióticos, nucleotídeos e outros.

Por exemplo, os nucleotídeos desempenham um papel importante no crescimento dos animais durante as fases iniciais devido ao crescimento rápido e replicação celular; no aumento da resistência a doenças e tolerância ao estresse; no apoio e promoção da imunidade inata e adaptativa; e na biossíntese de aminoácidos não essenciais.

Os nucleotídeos dietéticos promovem o crescimento e melhor desempenho do camarão, e os efeitos dessa alimentação no camarão jovem se refletem em melhores taxas de crescimento e ganho de peso até a despesca. Melhorias nas taxas de conversão alimentar e utilização mais eficiente de lipídios e proteínas também foram relatadas. Os nucleotídeos na dieta também melhoram a eficiência da

digestão e a absorção de nutrientes, bem como o desempenho reprodutivo, incluindo o diâmetro dos ovos, a fecundidade absoluta e o período de latência.

Como os níveis de inclusão de farinha de peixe continuam a serem reduzidos, impulsionados por pressões econômicas e de sustentabilidade, a suplementação com novos ingredientes funcionais provavelmente terá uma importância crescente para o desempenho ideal de vários parâmetros-chave na produção de camarões de cultivo.

A Menon Renewable Products, Inc., está envolvida no desenvolvimento e produção de produtos de ração animal sustentáveis, de alta qualidade, ricos em proteínas e nutrientes. A linha de produtos, conhecida como MrFeed®, proporciona uma alternativa renovável aos ingredientes não sustentáveis de ração atualmente no mercado, como a farinha de peixe e outros

A tecnologia proprietária, um processo de conversão de biomassa chamado CelTherm®, converte matérias-primas orgânicas em produtos de ração animal de alto valor, para que se possa produzir rações de alto desempenho a um custo competitivo. Em realidade trata-se de um processo de bioconversão completo no qual o material orgânico de culturas à base de plantas é hidrolisado em açúcares celulósicos e fermentado, oligomerizando moléculas para criar formulações personalizadas para aplicações em rações. O processo gera proteínas, nucleotídeos e peptídeos que são eficazes para melhorar a saúde geral e a imunidade dos animais.

Após vários anos de pesquisa, testes e desenvolvimento contínuo de produtos e processos, se iniciou a produção comercial desses pro-

duto sob a marca MrFeed® para uso em aquicultura, avicultura e pecuária. Já existem instalações de produção comercial na Índia, nos Estados Unidos e no Canadá, bem como, parceiros estratégicos em 12 países ao redor do mundo e podemos produzir ingredientes sob medida para atender várias espécies de aquicultura.

Nos últimos três anos foram realizados e continuam sendo feitos testes extensivos desses produtos em vários países da Ásia e da América Latina sob condições reais de produção com o apoio de muitos produtores de camarão.

Recentemente tive a oportunidade de apresentar nossa empresa e produtos no **Desafio F3** em San Francisco, Califórnia, EUA. Os resultados de nossos testes com nossos ingredientes incorporados em rações comerciais de camarão em várias fazendas comerciais de camarão na Índia, Vietnã, Indonésia, Malásia, México, Honduras e Panamá demonstraram uma melhora significativa no crescimento, sobrevivência e conversão alimentar, mesmo na presença de graves doenças como WSSV e Síndrome de Fezes Brancas.

Nossos testes de camarão continuam à medida que expandimos nossa presença comercial nas principais áreas de cultivo de camarão, e também estamos envolvidos e expandindo nossos esforços de pesquisa para outras espécies comercialmente importantes como salmão, truta, tilápia, pangásius, pompano, yellowtail, barramundi entre outras para apoiar com responsabilidade a melhoria dos principais parâmetros de produção e a sustentabilidade e lucratividade da indústria aquícola.

Artigo publicado originalmente na edição online de 11 de março da revista The Advocate

Revisão e previsão da produção global de camarão: crescimento estável à frente

JAMES L. ANDERSON, PH.D.

Diretor do Instituto de Sistemas Alimentares Sustentáveis, Professor de Economia de Alimentos e Recursos
Universidade da Flórida – james.anderson@ufl.edu

DIEGO VALDERRAMA, PH.D.

Professor Assistente do Departamento de Ciência e Política Ambiental – George Mason University
dvalder@gmu.edu

Globalmente, a produção de camarão de cultivo deverá aumentar a uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 5,7% de 2017 a 2020.

A pesquisa GOAL (Global Outlook for Aquaculture Leadership) 2018 da Aliança Global de Aquicultura (GAA) sobre tendências de produção na carcinicultura entrevistou participantes da indústria na Ásia/Oceania (40 respostas), América Latina (20 respostas) e África (duas respostas).

A Figura 1 resume as estimativas de produção global de 2010 a 2020, combinando dados da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) e as pesquisas da GOAL de 2011 a 2018.

Os entrevistados nas pesquisas da GOAL relataram declínios substanciais na produção na China, Tailândia, Indonésia e México em 2013, após despescas declinantes na China, Tailândia e Vietnã em 2012 relacionadas principalmente aos surtos da Síndrome da Mortalidade Precoce (EMS) que surgiram inicialmente na China em 2009. A subida dos preços do camarão nos mercados internacionais durante o ano de 2013 foi consistente com as expectativas da indústria quanto ao declínio da produção.

No entanto, os dados da FAO não revelam nenhum impacto importante de doenças na produção chinesa durante 2009-2013; pelo contrário, a FAO reportou que a China aumentou sua produção de

1,3 para 1,7 milhão de toneladas neste período, crescendo ainda mais para 2,0 milhões de toneladas (MT) em 2016.

A produção deverá aumentar a uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 5,7% de 2017 a 2020. Isso resultará em um crescimento de 18% em relação aos níveis de 2017 e uma produção global de camarão de 5.03 MT (aproximadamente 5.4 MT incluindo *M. rosenbergii*). As previsões da GOAL baseiam-se no pressuposto de que grandes crises de doenças serão evitadas no futuro próximo.

Ásia

A produção de camarão cresceu firmemente na Ásia até 2011, com uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 5,1% de 2008 a 2011. Segundo a GOAL, a produção caiu de 3,35 MT para 3,30 MT em

2012 (queda de 1,4%) e ainda mais para 3,01 MT em 2013 (queda de 9,0%) devido ao impacto da EMS na China, Tailândia, Vietnã, Malásia e outros países (Fig. 2). Na China e no Sudeste Asiático, a recuperação foi mista entre 2014 e 2016. No entanto, a Índia teve um crescimento muito bom durante esse período.

Liderado pelo aumento da produção na Índia, Vietnã e Indonésia, os níveis de produção começaram a se recuperar em 2017. O Sudeste Asiático deverá crescer numa CAGR de 6% de 2015-20. Expectativas para a China indicam crescimento CAGR de menos de 4% de 2018-20. A Tailândia deverá crescer a uma CAGR de 8% entre 2015-2020; no entanto, essa recuperação representaria apenas 57% da maior produção da Tailândia atingida durante os anos anteriores a EMS. Em 2020, a Tailândia, como país produtor de camarão,

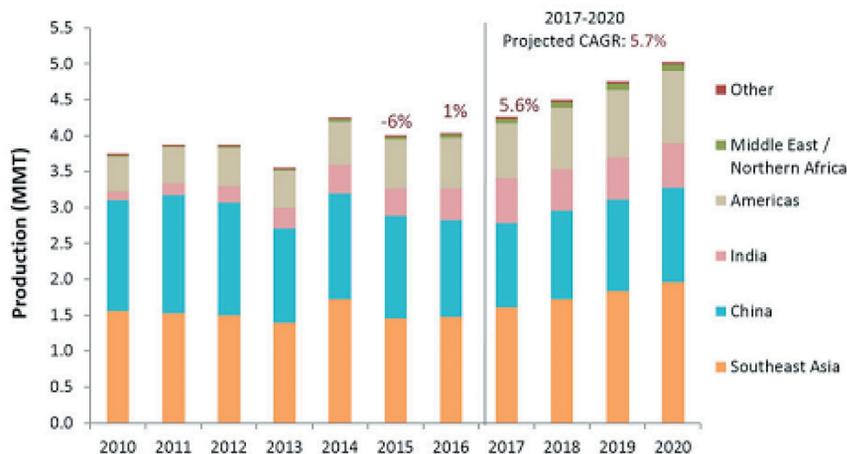


FIGURA 1 – Produção de camarão de cultivo por região em milhões de toneladas. Fontes: Dados da FAO (2018) e da GOAL (2011 a 2017) para 2010 a 2016; Dados GOAL (2018) para 2017 a 2020.

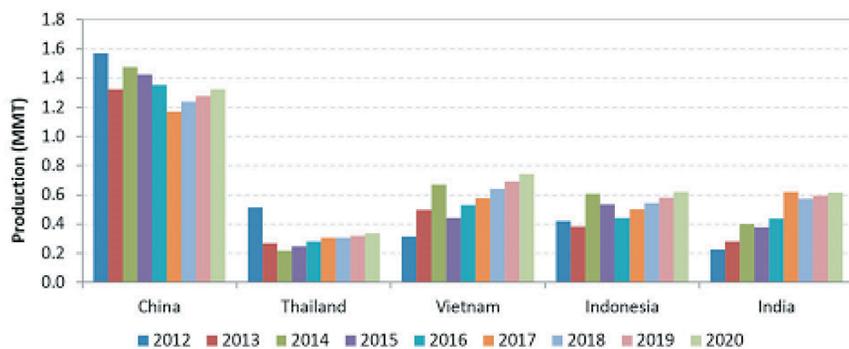


FIGURA 2 – Produção de camarão de cultivo em MT nos principais países produtores da Ásia. Fontes: Dados da FAO (2018) e GOAL (2011 a 2017) para 2010 a 2016; Dados GOAL (2018) para 2017 a 2020.

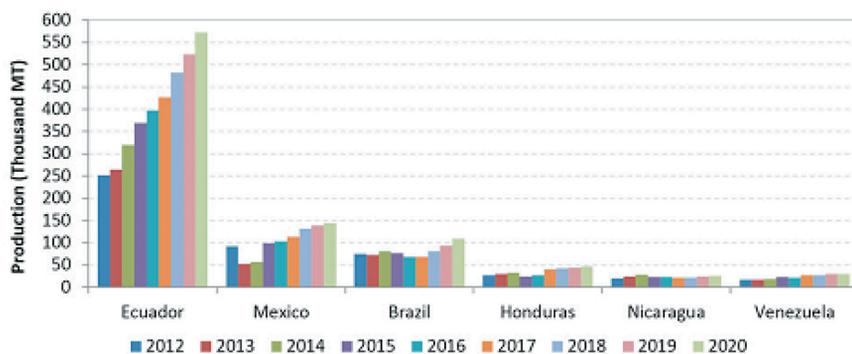


FIGURA 3 – Produção de camarão de cultivo em ton x 1000 nos principais países produtores da América Latina. Fontes: Dados da FAO (2018) e GOAL (2011 a 2017) para 2010 a 2016; Dados GOAL (2018) para 2017 a 2020.

deve permanecer atrás da China, Vietnã, Indonésia e Índia. A produção na Índia, no entanto, deverá atingir um patamar de cerca de 600.000 toneladas de 2018 a 2020

Em conclusão, a indústria asiática parece estar no caminho da recuperação após as quedas substanciais de produção durante 2012-2015 causadas por surtos generalizados de doenças. A produção deve exceder os níveis pré-EMS em 2018, impulsionada principalmente pelo crescimento no Vietnã, Indonésia e Índia. A China continuará sendo o maior produtor, mas seu crescimento diminuirá. Espera-se que a produção regional exceda 3,9 MT pela primeira vez em 2020. É claro que esse conjunto de estimativas pressupõe que nenhuma epidemia importante ocorrerá na região nos próximos anos.

América Latina

A figura 3 apresenta estimativas para os principais países produtores na América Latina. O desenvolvimento mais importante na região é o crescimento espetacular da carcinicultura equatoriana. O Equador aproveitou plenamente a crise generalizada de doenças na Ásia para aumentar suas exportações para os mercados europeu e asiático. Espera-se que a produção atinja 570.000 toneladas até 2020, com uma CAGR de 9,2% entre 2015 e 2020. O Equador continuará respondendo por mais da metade da oferta de camarão de cultivo no Hemisfério Ocidental.

Além dos países asiáticos, o México foi fortemente afetado pela EMS em 2013: os entrevistados pela GOAL relataram um declínio de 44% na produção, de 93 mil toneladas em 2012 para 52

mil toneladas em 2013. A indústria conseguiu, no entanto, recuperar a produção para níveis pré-EMS até 2015. Espera-se que a produção atinja 145 mil toneladas em 2020 (CAGR esperada de 7,9% durante 2015-2020), superando a produção recorde de 130 mil toneladas alcançada em 2008.

Além do Equador e do México, Brasil, Venezuela, Peru, Honduras e Guatemala relataram expectativas positivas de crescimento até 2020, elevando a produção na região de 676.000 toneladas em 2015 para 1 MT em 2020 (CAGR de 8,3%). O Brasil, por exemplo, espera atingir 100 mil toneladas pela primeira vez em 2020.

Tendências de produtos

A pesquisa GOAL também coleta informações sobre tendências em categorias de tamanho e apresentações de produtos. Uma tendência recente e notável na Ásia é o aumento do camarão cru com casca em relação a outras formas de produtos, como camarão cru sem casca. Enquanto o camarão cru com casca com cabeça e sem cabeça respondeu por apenas 25% da produção na pesquisa de 2008, este mesmo camarão foi responsável por 48% da produção na pesquisa mais recente. Essas mudanças podem sinalizar a crescente importância do mercado interno chinês, que tem preferência pelo camarão cru com casca.

A produção na América Latina continua sendo orientada para o camarão cru com casca. O camarão cru com cabeça tornou-se a forma dominante de produto em relação ao sem cabeça, representando 63% da produção em 2017 comparado com 40% em 2007. O aumento dos embarques de camarão equatoriano para os mercados europeu e asiático é um fator importante que impulsiona essa tendência.



Tecnologia, Competência e Profissionalismo

PIONEIRA NO BRASIL

34 ANOS DE
TRABALHO

ESPECIALIZADA NA
ÁREA DE CULTIVO DE
CAMARÃO MARINHO

CRENCIAMENTO
NOS PRINCIPAIS
AGENTES FINANCEIROS
E ÓRGÃOS DE
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

 www.mcraquacultura.com.br

 Rua Flávio Maroja, 39 - Tambiá,
João Pessoa | PB - CEP: 58020.630

 Tel: +55 (83) 3222-3561
Fax: +55 (83) 3222.4538

 @mcraquacultura



SELEÇÃO DE ÁREAS



ELABORAÇÃO
DE PROJETOS



UNIDADE DE
LARVICULTURA



BERÇÁRIOS



SISTEMA INTENSIVO
DE PRODUÇÃO



UNIDADE DE
ENGORDA



CAMARÃO
IN NATURA



UNIDADE DE
PROCESSAMENTO

NOSSOS SERVIÇOS

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 as 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 ampla experiência na definição, elaboração e desenvolvimento de projetos de criação de camarão marinho, envolvendo desde unidades de maturação e larvicultura, fazendas de engorda intensivas com sistema fechado que utilizam cobertura tipo estufa agrícola para a elevação de temperatura e controle da mancha branca, além de plantas de processamento, englobando tanto os aspectos técnicos como os econômicos e financeiros, tendo em vista atender o mercado nacional e internacional.

Ao longo de todos estes anos elaboramos mais de uma centena de estudos de viabilidade, projetos técnico-econômicos e executivos, incluindo uma área superior a 10.000 hectares de viveiros implantados.

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. A implantação de projetos pela MCR se dá com o que há de mais inovador no contexto de empreendimento da carcinicultura mundial.

Um sistema trifásico que engloba o uso de berçários primários, secundários e viveiros semi-intensivos, bem como, berçários primários e secundários cobertos, ou intensivos, com cobertura plástica para elevação da temperatura e controle da Mancha Branca (WSSV) vem se constituindo uma ferramenta para um cultivo seguro, bem-sucedido e de alta produtividade.

CONSTRUÇÃO DE UNIDADES PRODUTIVAS

A engenharia de construção das unidades produtivas são atividades desenvolvidas rotineiramente pela **MCR Aquacultura**, que ao longo dos últimos 34 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 englobando sistemas semi-intensivos e intensivos.

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, tais como:

- Recepção e aclimação de pós-larvas, envolvendo o uso de berçários primários e secundários;
- Esterilização, tratamento do solo e fertilização dos viveiros;
- Implementação de Boas Práticas de Manejo e de Medidas de Biossegurança;
- Critérios técnicos na renovação da água e na avaliação física e biológica (análise presuntiva) dos camarões cultivados;
- Uso de probióticos e prebióticos;
- Utilização de aeradores e alimentadores automáticos;
- Treinamento e capacitação de mão de obra operacional;
- Tecnologia e manejo em sistemas intensivos com cobertura do tipo estufa agrícola para elevação de temperatura.
- Despesca, recepção, classificação, congelamento, embalagem e expedição do produto final;
- Definição e elaboração de produtos acabados.



Tecnologia, Competência e Profissionalismo

VENDA DE AERADORES

A MCR Aquacultura comercializa aeradores de palhetas (Paddle Wheel) e de ondas (Wave Maker), das empresas NanRong e Shanghai Pretty (Chineses), incluindo peças de reposição.

AERADORES SHANGHAI



Modelo: WM
Potência: 1 HP e 2 HP



Modelo: PAD
Potência: 2 HP

AERADORES NANRONG



Modelo: YYL
Potência: 1 HP



Modelo: NR-SC114
Potência: 2 HP

Os entrevistados da Ásia relataram um movimento em direção à produção de tamanhos menores de camarão (51-60 e menores) desde 2011. A participação das classificações menores aumentou de 27% para 48% entre 2010 e 2017. Despesas precoces causadas por EMS e outras doenças são um provável impulsionador dessa tendência.

Desafios

“Doenças” foi novamente identificado pelos entrevistados da Ásia como o maior desafio enfrentado pela indústria. “Produtos químicos proibidos/uso de antibióticos” foi o segundo. “Preços do mercado internacional” e “custos de ração” praticamente empataram em terceiro. “Preços do mercado internacional” ficou na sétima posição na pesquisa do ano passa-

do, sugerindo que os produtores estão cada vez mais preocupados com a concorrência de preços, à medida que a indústria mundial se recupera das grandes crises de doenças.

Na América Latina, “Preços do mercado internacional” emergiram como o desafio mais importante (terceiro lugar na pesquisa de 2017), confirmando a tendência relatada pelos entrevistados asiáticos. “Custos de ração” e “Doenças” completaram o conjunto dos três principais desafios da América Latina.

Percepções sobre doenças mudaram notavelmente nos últimos 10 anos. Na pesquisa de 2007, “Doenças” não fizeram parte dos três principais desafios para os produtores asiáticos ou latino-americanos, que estavam mais preocupados com os custos de ração, preços de mercado e

barreiras comerciais. Os desafios de doenças passaram para o primeiro plano nos anos mais recentes, particularmente na Ásia. No entanto, à medida que os níveis de produção se recuperam, os produtores estão mais uma vez identificando preços do mercado internacional e custos de ração como questões mais prementes.

A maioria dos entrevistados da Ásia e da América Latina espera que as condições econômicas globais melhorem ou permaneçam estáveis em 2019. A maioria dos entrevistados também espera que o mercado global de camarão se fortaleça em 2019. Em geral, eles não são tão otimistas como na pesquisa do ano passado.

Artigo publicado originalmente na edição online de outubro 22, 2018 da revista The Advocate

AGENDA DE EVENTOS 2019

2019

WORKSHOP DE TECNOLOGIA DE CULTIVO INTENSIVO DE CAMARÃO
PALESTRANTES: DR. NYAN TAW E DR. ANDREW RAY
AGOSTO 9
AUDITÓRIO DO SEBRAE - RN

SEAFOOD EXPO ASIA
SETEMBRO 3-5
HONG KONG
www.seafoodexpo.com/asia

INTERNATIONAL FISH CONGRESS & FISH EXPO BRASIL
SETEMBRO 17-19
FOZ DO IGUAÇU, PR
www.internationalfishcongress.com.br

CONXEMAR
OUTUBRO 1-3
VIGO, ESPANHA
www.conxemar.com

XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA
OUTUBRO 21-24
CENTRO DE CONVENÇÕES DO AMAZONAS VASCO VASQUES
MANAUS, AM
www.conbep.com.br

GAA GOAL
OUTUBRO 21-24
THE LEELA PALACE CHENNAI
CHENNAI, ÍNDIA
www.gaalliance.org

VENDA SEU PEIXE – WORKSHOP E RODADAS DE NEGÓCIOS
OUTUBRO 24-25
NOVOTEL CENTER NORTE, SÃO PAULO
seafoodshow@franccal.com.br
Fone: (11) 2226-3186

FENACAM'19
NOVEMBRO 12-15
CENTRO DE CONVENÇÕES
NATAL, RN
www.fenacam.com.br

2020
SEAFOOD EXPO NORTH AMERICA
MARÇO 15-17
BOSTON, EUA
www.seafoodexpo.com/north-america

SEAFOOD EXPO GLOBAL
ABRIL 21-23
BRUXELAS, BÉLGICA
www.seafoodexpo.com/global



INFOFISH WORLD SHRIMP TRADE CONFERENCE AND EXPOSITION

“Modelling for Sustainability”

12 - 14
November **2019**

*JW Marriott Hotel
Bangkok, Thailand*

Jointly Organized by:



Network of Aquaculture
Centres in Asia-Pacific (NACA)



สมาคม
ไทยกุ้งเลี้ยง
Thai Shrimp Association

Supported by:



China Aquatic Products Processing
and Marketing Alliance (SAPMA)

In collaboration with:



INFOFISH

Media Partner:



AQUA
CULTURE



Comércio global de pescado deve aumentar, mas as taxas de crescimento diminuirão

Jason Holland

Editor

jason@jasonhollandcommunications.com



A demanda crescente e a expansão da oferta de produtos da pesca e aquicultura levaram estes produtos a serem uma das categorias de alimentos mais comercializados no mundo atualmente. Graças à globalização, ao aumento da especialização de produtos, às cadeias de suprimentos mais longas e complexas e à ampliação dos gostos, preocupações e expectativas dos consumidores, há poucas chances desta tendência ser revertida, mas a probabilidade é de que as taxas de crescimento futuras não reproduzam a escala vista nas últimas décadas.

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), aproximadamente 35% da produção mundial de pescado foi direcionada ao comércio internacional em várias formas para consumo humano ou fins não comestíveis em 2016. As 60 milhões de toneladas (equivalente peso vivo) de produtos exportados naquele ano representou um aumento de 245% em relação a 1976, e esse aumento foi de mais de 514% se considerado apenas o comércio de pescado para consumo humano.

No mesmo período de 40 anos, o comércio mundial desses produtos também cresceu significativamente em termos de valor - de US\$ 8 bilhões para US\$ 143 bilhões, ou 8% ao ano, com a taxa de crescimento das exportações dos países em desenvolvimento aumentando significativamente mais rápido do que as exportações dos países desenvolvidos. É destacado que em 2016, o comércio internacional de

pescado cresceu 7% em relação ao ano anterior e em 2017 o crescimento econômico fortaleceu a demanda e elevou os preços, aumentando novamente o valor das exportações globais de pescado em cerca de 7% chegando a um valor estimado de US\$ 152 bilhões. Este valor global representa agora mais de 9% do total das exportações agrícolas e 1% do comércio mundial de mercadorias.

A China é o principal produtor de pescado e, desde 2002, o maior exportador de pescado e produtos de pescado, embora o rápido crescimento verificado nas décadas de 1990 e 2000 tenha desacelerado. As exportações chinesas de pescado atingiram o valor de US\$ 20,5 bilhões em 2017, um aumento de apenas 2% em relação ao ano anterior. Depois da China, os principais exportadores de pescado são a Noruega (US\$ 11,7 bilhões em 2016) e Vietnã (US\$ 7,3 bilhões).

A União Europeia (UE) representa o maior mercado importador de pescado, seguido pelos Estados Unidos e Japão; Em 2016, estes três mercados juntos representaram aproximadamente 64% do valor total das importações mundiais de pescado e produtos de pescado. Ao longo de 2016 e 2017, as importações de pescado cresceram nestes três mercados como resultado do fortalecimento dos fundamentos econômicos.

O comércio internacional de pescado é caracterizado por uma ampla diversidade de produtos. Espécies de alto valor, como camarão, salmão, atum, peixes do fundo do mar, peixe chato, robalo e dourada, são altamente comercializadas, particularmente em direção a

mercados mais prósperos. Ao mesmo tempo, espécies de baixo valor, como os pequenos pelágicos, também são comercializadas em grandes quantidades e exportadas principalmente para consumidores de baixa renda nos países em desenvolvimento. No entanto, a FAO aponta para o aumento das importações de espécies de maior valor por regiões em desenvolvimento para consumo doméstico.

Em termos de espécies, o comércio de salmão tem aumentado em média 10% ao ano desde 1976 e, desde 2013, tem sido o principal produto de pescado em valor. Esse crescimento foi parcialmente impulsionado pelo aumento da renda e da urbanização nos mercados emergentes, particularmente no leste e sudeste da Ásia. Mas o salmão também manteve uma grande e crescente base de consumidores em grandes mercados desenvolvidos, incluindo a UE, Estados Unidos e Japão. A maior parte do salmão consumido hoje é proveniente da aquicultura, fornecido por países como a Noruega e o Chile, embora várias espécies selvagens de salmão do Pacífico também sejam comercializadas internacionalmente em quantidades significativas.

O camarão também é uma espécie altamente comercializada e representa o segundo principal grupo de espécies exportadas em termos de valor. Os países da América Latina e do leste e sudeste da Ásia são de longe os principais produtores mas grande parte do consumo ocorre nos mercados desenvolvidos.

O segmento de mercado de peixe branco, que historicamente tem sido

Estratégia unificada de marketing para camarão segue em frente

James Wright

Editorial Manager – Global Aquaculture Alliance – Portsmouth, NH, USA

james.wright@aquaculturealliance.org

As práticas e o desempenho da carcinicultura a nível global deram grandes saltos nos últimos anos, em meio à sempre presente ameaça de doenças. Apesar deste sucesso, os produtores de camarão encontram-se agora navegando em um excesso de oferta, uma rotina de baixos preços de mercado e uma mudança drástica nos rumos do mercado internacional.

Só recentemente se iniciou uma discussão para elaborar uma estratégia coletiva para trazer estabilidade ao setor. Esta discussão teve início na conferência anual GOAL da Global Aquaculture Alliance (Aliança Global da Aquicultura - GAA), realizada em Guayaquil – Equador, no 2º semestre do ano passado, e continuou em março deste ano na Seafood Expo North America em Boston, Massachusetts, EUA.

“Com todo esse camarão, o que vamos fazer para encontrar um mercado saudável para esse produto, para que se torne uma oportunidade saudável para todos?”, Perguntou Travis Larkin, presidente da Seafood Exchange, empresa importadora de camarão dos EUA, no início do referido Fórum Anual de Camarão da GAA. Com o objetivo de reunir produtores, comerciantes e investidores do setor de carcinicultura para discutir as previsões de produção e as tendências do mercado, o Fórum de Camarão teve boa participação. Os palestrantes discutiram com a audiência os números mais recentes da produção baseados em dados da pesquisa anual da GOAL, GAA, perspectivas do setor por parte de líderes globais de mercado e uma previsão de produção exclusiva da Índia, hoje um dos principais fornecedores e exportadores de camarão de cultivo do mundo.

ESTRATÉGIA UNIFICADA DE MARKETING

Lidar com o atual excesso de oferta é o ponto crítico, devido ao fato de que,

segundo Larkin, a produção global de camarão deve continuar crescendo, chegando a um ganho de 5,7% entre 2017 e 2020. “Em uma indústria menor, 5,7% pode não parecer muito, mas 5% em relação a 5 milhões de toneladas, isso é muito produto”, disse Larkin, que ilustrou como as exportações globais mudaram de 2012 para 2017. A principal dinâmica tem sido a China: Larkin notou uma reviravolta dramática nos fluxos do comércio de camarão do país (ver Figuras 1 e 2).

“Veja a mudança do camarão do Equador para a China ou para o Vietnã - não é um grande segredo que este camarão acaba encontrando o caminho para a China. A questão que existe já faz alguns anos é: «Quando a China se tornará um importador líquido de camarão?» Bem, eu acho que já chegamos nesse ponto e muito além agora”, disse Larkin.

Enquanto o mercado de camarão na China é aparentemente forte, com a China consumindo cada vez mais sua própria produção, a demanda em outros mercados importantes, como Europa e Estados Unidos, se mantém morna em comparação à China. O camarão tem conseguido manter o título de pescado mais popular no mercado dos EUA, com 4,4 libras (2 kg) consumidas per capita em 2017, mas há razões suficientes para se preocupar que o mercado pode ficar estagnado.

Larkin sugeriu que uma estratégia de marketing unificada para o camarão, que ele descreveu como um “esforço pré-competitivo” que poderia elevar a categoria de uma maneira que os produtores de carne bovina, carne suína, leite e ovo fizeram, poderia impulsionar a demanda. Mas ele estimou que três quartos de todos os importadores de camarão dos EUA teriam que aderir ao programa para que desse certo. Como isso seria pago continua a ser a questão-chave.

George Chamberlain, presidente da GAA, disse que um modelo de pagamento voluntário tem seus méritos, mas é improvável que saia do papel por causa de todos os que “pegam carona”, aqueles que se beneficiam com o programa mas não pagam sua parte. Ele favorece um programa obrigatório semelhante ao de outros setores de proteína animal e agricultura, como [abacates](#). O consumo de abacate nos Estados Unidos aumentou 300% de 2000 a 2015, graças em grande parte aos esforços colaborativos de marketing e publicidade oportuna.

Bill Dresser, presidente da SeaPort Products, um importador de pescado com sede em Kirkland, Washington, EUA, concordou e disse que, embora haja um apoio crescente entre os importadores de camarão por um modelo de pagamento obrigatório para promover o camarão, o programa deve envolver todos os elos da cadeia de suprimento, não apenas importadores.

“Qualquer conversa que tenhamos tem que resultar num modelo abrangente que atraia a todos, do produtor ao processador, do importador ao distribuidor. Todos nós temos que estar envolvidos para que tenha sucesso”, disse Dresser, acrescentando que um aumento recente no consumo per capita de camarão nos Estados Unidos foi motivo tanto de comemoração como de preocupação.

“O consumo per capita de camarão foi de 4 libras (1,8 kg) por muitos anos. Agora chegou a 4,4 ou talvez até 4,5 libras, o que é algo que deveríamos estar realmente animados a respeito”, acrescentou. “Mas a única razão pela qual isso aconteceu foi porque os preços caíram. Há uma regra prática para o camarão, que para cada aumento percentual da oferta, se a demanda é estável, você pode esperar uma redução correspondente no preço. Se a oferta vai aumentar, e não

Shrimp trade in 2012



FIGURA 1 – Fluxo global de comércio de camarão em 2012.

Shrimp trade in 2017, major new trade flows emerge originating from Ecuador and India



FIGURA 2 – Fluxo global de comércio de camarão em 2017.

temos a capacidade de impulsionar a demanda a uma taxa correspondente, o crescimento é baseado em um preço em queda. Isso não é um modelo de negócio sustentável”.

Dresser disse que cada grupo de proteína (carne bovina, carne de porco, frango, leite) chegou a uma encruzilhada similar e cada um enfrentou o desafio com uma iniciativa de marketing. “É hora do camarão fazer isso”, disse ele.

INOVAÇÃO EM TODA A CADEIA PRODUTIVA

O presidente da GAA, George Chamberlain, acha que a carcinicultura está mostrando sinais de melhora em todos os elos da cadeia de produção: larviculturas, ração e nutrição, fazendas de engorda e unidades de processamento.

“A genética é o maior impulsionador” para o crescimento da carcinicultura, disse ele, acrescentando que os produtores aprenderam muito com o modelo da avicultura, no qual as melhorias genéticas na criação datam da década de 1940. As taxas de crescimento de frango melhoraram 400% nesse período, disse Chamberlain, graças à reprodução seletiva e à genética.

Mas salmão, tilápia e camarão estão todos prontos para superar o frango: “É uma melhoria notável na faixa de 10% por geração. No caso do camarão, uma geração é inferior a um ano”. Perguntamos aos geneticistas: “Como é possível que essas espécies de aquicultura estejam acelerando tão rápido? E eles dizem que é por causa do número de descendentes que eles têm, a duração abreviada do ciclo de

geração e quão recentemente eles vieram da natureza”.

Chamberlain também explicou como as larviculturas no Equador conseguiram combater doenças. Enquanto a maioria dos produtores globalmente têm historicamente utilizado reprodutores SPF (Livre de Patógeno Específico), que são livres de até 20 agentes patogênicos conhecidos, o Equador amplamente utiliza reprodutores SPR (Resistente a Patógeno Específico), também conhecidos como APE, ou expostos a todos os patógenos.

Em vez de estarem livres de qualquer patógeno específico ou dos mais comuns, os reprodutores de SPR ou APE são na verdade “sobreviventes” ou animais que foram expostos a doenças em fazendas. Este método “tem uma seleção embutida para resistência a doenças, que é o que impulsionou uma melhora tão grande no Equador”, disse Chamberlain. Como resultado dessa mudança, o Equador desenvolveu estoques de camarões resistentes a doenças como o vírus da Mancha Branca e a Síndrome da Mortalidade Precoce, ou EMS, disse ele.

Na área de nutrição, os fabricantes estão encontrando soluções para a dependência por parte das larviculturas de alimentos vivos, com algas e artêmias uma vez que são frequentemente vetores de doenças. Chamberlain previu uma “substituição total” de alimentos vivos nas larviculturas nos próximos anos.

A engorda é outra área dinâmica para inovação, disse Chamberlain. Os alimentadores automáticos estão tornando as rações mais eficientes levando a menos desperdício, e muitas fazendas asiáticas usam reservatórios no fundo do centro de seus viveiros, que são projetados para coletar matéria orgânica a ser transferida para tanques de decantação longe da água do viveiro. “Eles são chamados de toaletes de camarão, o que não é o melhor marketing”, brincou Chamberlain. Mas é um dos muitos exemplos em que a inovação está tornando as operações de engorda mais eficientes, produtivas e investíveis.

Artigo publicado originalmente na versão online de 01 de abril da revista The Advocate

Consórcios de exportação de camarão



Eng. Patrício Estrada PhD

Universidade de São Paulo, FEA-USP. Doutorado em Administração: Marketing
 patricioestrada175@gmail.com

Neste artigo, oferecemos aos produtores e exportadores brasileiros de camarão e pescado em geral, uma nova visão dos conceitos, atividades, estratégias, e como funcionam os consórcios de exportação e sua importância na conquista dos mercados internacionais.

Antigamente, nossas empresas davam pouca importância ao comércio internacional. Por ser o Brasil o quinto maior país do mundo, possui mais de duzentos milhões de habitantes e múltiplas oportunidades de negócios. Ou seja, se pudesse exportar um volume e valor adicional de produção, tudo bem, mas o grande mercado estava em casa. No entanto, o mundo de hoje está se tornando cada vez menor e agora temos que confiar em empresas brasileiras globais.

As empresas brasileiras que atualmente exportam, não são mais consideradas comerciantes nacionais, mas sim comerciantes internacionais. A economia brasileira passou por uma fase muito difícil e, paulatinamente, os empresários brasileiros estão procurando clientes do exterior. Embora o desejo atual de exportar ou vender no exterior seja maior do que no passado, os riscos e as dificuldades também são maiores.

Por esta razão, hoje vamos discutir um novo tópico, para o qual muitos esforços foram dedicados a disseminar os conceitos, estraté-

gias de métodos para a conquista de mercados estrangeiros, como consórcios de exportação.

O que é um consórcio de exportação?

Um consórcio de exportação é um acordo voluntário de negócios entre empresas, que visa promover os bens e serviços de seus membros no exterior e facilitar a atividade de exportação de seus produtos por meio de ações conjuntas.

Trata-se de um acordo de colaboração entre empresas de tamanho semelhantes, que fabricam produtos similares ou complementares e que compartilham um canal de marketing internacional.

Pode ser uma organização formada por pequenas e médias empresas que produzem camarão que serve para enfrentar negócios internacionalmente. Os consórcios de exportação de camarão, permitirão que as empresas locais se unam para realizar uma exportação e, o mais importante, atuam como uma entidade que realiza atividades promocionais e de exportação para seus membros, apresentando uma frente comum no mercado externo.

Os consórcios de exportação permitem, que empresas nacionais concorrentes ou com linhas de produtos complementares, cooperem para realizar uma exportação bem-sucedida. Eles possuem uma estrutura legal e organizacional,

realizam funções de comércio exterior de forma sistemática, circular e periódica.

As principais atividades realizadas por esse tipo de grupos são: Exportar em nome do consórcio, definir preços de exportação, cuidar dos canais de distribuição, selecionar e nomear agentes ou distribuidores no exterior, definir meios de pagamento e cobrança internacional etc.

O consórcio permite o acesso conjunto aos mercados existentes, aproveitando as economias de escala e realizando grande parte das atividades do departamento de exportação para parceiros. Este sistema permite uma redução de custos, ao realizar certas atividades em comum. Por exemplo: é muito mais barato investigar um mercado e passar informações para todos os parceiros, em vez de cada produtor fazer a mesma pesquisa independentemente.

Quais são as razões para optar por um consórcio de exportação?

As pequenas e médias empresas costumam ter grande dificuldade em ingressar no mercado externo uma vez que enfrentam sempre restrições como: volumes de produção, qualidade do produto, conhecimento do mercado, capacidade econômica, promoção internacional e a forma de negociação de pagamento e recebimento.

Tipos de consórcios de exportação

Os consórcios de exportação diferem em suas funções, operações e serviços que prestam.

Há alguns que oferecem apenas funções básicas de informação, traduções e/ou pesquisa de mercado. Existem outros que operam de acordo com sua localização geográfica. Embora a maioria dos consórcios sejam formados por empresas do mesmo setor, também existem consórcios formados por empresas com diferentes atividades, que utilizam os mesmo canais de distribuição.

Dentro da classificação geral dos consórcios de exportação, temos:

- Consórcios de promoção.
- Consórcios de vendas.
- Consórcios de origem.
- Consórcio setorial ou unisetorial.
- Consórcios entre concorrentes.
- Consórcios de produtos complementares.
- Consórcios regionais.

Os dois principais tipos de consórcios que podem ser distinguidos são os consórcios de promoção e os consórcios de vendas.

Consórcios de promoção

Referem-se a uma aliança criada para pesquisar determinados mercados de exportação, compartilhando os custos de promoção e logística internacional. Este tipo de consórcio, limita-se a promover os produtos de seus membros para entrar em novos mercados estrangeiros. Em outras palavras, é um acordo que é responsável apenas pela promoção externa dos produtos dos membros do consórcio. O objetivo é unir capacidades financeiras, operacionais e aproveitar as sinergias produzidas por economias de escala no transporte internacional. Também, dá assistência no comércio

exterior, tanto em regulamentos tarifários, normas técnicas, seguro e desembaraço aduaneiro, licitações, missões comerciais e rodadas de negócios.

Características dos consórcios de promoção:

- explorar mercados estrangeiros (pesquisa para exportar camarão);
- explorar a possibilidade de obter agentes distribuidores internacionais;
- compartilhar os custos de promoção (por exemplo: participação em uma feira internacional);
- compartilhar os custos de logística (economias de escala no transporte);
- geralmente possuem um número significativo de membros;
- as empresas associadas efetuam as vendas diretamente;
- os parceiros lidam com atividades internacionais de exportação e marketing.

Consórcios de vendas

Consiste em uma sociedade, encarregada de dirigir e organizar as exportações dos membros. Esses consórcios realizam atividades de promoção comercial e organizam as vendas dos produtos das empresas parceiras. Em um consórcio de vendas, o número de empresas participantes é geralmente limitado.

Características dos consórcios de vendas:

- as empresas vendem para o consórcio;
- o consórcio recebe as ordens e depois as vende;
- é responsável por todas as operações comerciais externas;
- os produtos geralmente são vendidos com marcas individuais de parceiros;
- os produtos podem ser vendidos com uma única marca;

- qualidade e preços são uniformes para os membros do consórcio;
- as empresas parceiras delegam ao consórcio a autoridade para fazer negócios.

Dentro dos consórcios existem dois subtipos que são:

1. Consórcios de Comércio: são aqueles que adquirem os produtos das empresas participantes para revendê-los. O consórcio negocia créditos e paga as empresas participantes por seus produtos.

2. Consórcios de Agentes de Exportação: as empresas participantes enviam seus próprios recibos e tentam obter o pagamento de seus clientes.

Os consórcios de vendas não permitem que as empresas participantes exportem por conta própria e exigem que elas usem o consórcio para exportar.

Na Itália, os consórcios de promoção são muito mais presentes do que os consórcios de vendas. Na Espanha, no entanto, os consórcios de vendas tendem a ser a forma predominante de comércio, embora impliquem num menor grau de autonomia para as empresas associadas. Na Itália, existem mais de 300 consórcios e 80% das empresas que participam de um consórcio têm menos de 50 funcionários.

Por outro lado, temos os consórcios de origem e os consórcios de destino.

Consórcios de origem

São criados no mercado de origem, ou seja, no país em que as empresas parceiras estão localizadas.

Consórcios de destino

Podem ser criados nos mercados estrangeiros de destino das exportações.

Também pode haver consórcios suaves e rígidos, de acordo como

o planejamento e o período para o qual foram criados. Os suaves têm um curto prazo de existência e os rígidos um longo prazo, mas sempre tem como objetivo exportar os produtos de seus parceiros ou membros.

Para o setor ao qual as empresas pertencem, temos:

Consórcio Setorial ou Unisetorial

Permite que as atividades se concentrem em produtos homogêneos das empresas participantes. Por exemplo: um consórcio de exportação de camarão. Neste caso, as empresas tendem a se conhecer melhor e passam a adquirir maior conhecimento dos negócios uns dos outros, isso melhora a cooperação entre os membros.

Consórcios Multissetoriais

Um consórcio multissetorial pode oferecer uma gama completa de camarões, peixes, e produtos do mar. A principal vantagem deste tipo de consórcio é a oferta de uma variedade de produtos de todos os seus participantes. As vantagens são alcançadas desde que os produtos sejam suficientemente similares para que os mesmos métodos de promoção possam ser aplicados.

Consórcios entre concorrentes

Quando os consórcios são compostos por concorrentes, as atividades podem ser orientadas para obter economias de escala. Este tipo de consórcio tem vantagens e desvantagens. Por exemplo: entre as vantagens, projetos de pesquisa e desenvolvimento podem ser compartilhados. No entanto, como consequência da falta de confiança e da grande possibilidade de conflitos, a maioria das empresas se opõe à criação de alianças com seus concorrentes.

Consórcios de Produtos Complementares

Referem-se a bens e serviços não concorrentes e sim complementares e diferentes.

Consórcios regionais

Os consórcios regionais costumam ter um objetivo local específico como a promoção de produtos derivados do camarão. Por exemplo, os produtores de camarão do Rio Grande do Norte podem formar um destes consórcios. Para que exista um consórcio nessa região, isso geralmente depende de uma organização comercial. O escopo geográfico da atividade do consórcio é outra característica que diferencia os consórcios uns dos outros. Se os mercados para os quais o consórcio é direcionado estiverem na mesma área geográfica, os custos operacionais podem ser reduzidos ao mínimo.

Para termos um consórcio que reúna parceiros ou empresas produtoras de camarão de vários estados do Brasil, o ideal seria que a iniciativa de estabelecer o consórcio venha de uma organização nacional como a Associação Brasileira de Criadores de Camarão, ABCC por exemplo. Os consórcios nacionais têm a vantagem de poderem entrar em contato com empresas geograficamente dispersas.

Os consórcios de exportação representam uma forma de promoção de exportações, portanto, seria muito importante ter uma nova Lei no Brasil, como os Estados Unidos, que em 1982 promulgaram a Lei sobre a Exportadora Comercial. Esta nova lei permitiria formar consórcios para exportação. A ideia básica é fornecer ao comprador estrangeiro um consórcio ou uma organização abrangente que ofereça produtos competitivos. A Itália, por exemplo, é o país com mais experiência em consórcios e atualmente conta com mais de 300 consórcios.

Devemos olhar para o consórcio de exportação como uma fórmula de cooperação, mas não devemos confundir um consórcio com uma cooperativa, uma vez que uma cooperativa busca unir a força de todos os seus membros para aumentar sua capacidade de negociação. No caso de um consórcio, ao contrário, as debilidades comuns dos membros constituem a base da união.

Com a participação no consórcio, os membros tornam-se mais conscientes dos padrões e técnicas de qualidade exigidos nos mercados de exportação. Embora conservem sua autonomia, os membros de um consórcio de exportação podem melhorar o desempenho das exportações e reduzir os custos. Isso pode ser alcançado mais rapidamente e com muito menos recursos do que se as empresas tentassem exportar por conta própria.

Conclusão

Os consórcios de exportação representam uma alternativa nova e interessante para entrar no mercado internacional. Um dos benefícios mais importantes dos consórcios de exportação está relacionado à transferência de conhecimento, como entrar nos mercados internacionais, como se comportar dentro do grupo, gostos e modas, preferências de mercado, como melhorar suas operações, como negociar com bancos para o financiamento e cobrança de suas exportações, normas técnicas e como fechar operações, futuros negócios, cooperação, redes owu futuras alianças estratégicas, logística e transporte internacional. Se quisermos exportar, o caminho ideal para as empresas brasileiras de produção de camarão é a formação de consórcios de exportação.

NEM TODO CAMARÃO É IGUAL. O NOSSO É SUPREMO.

Conheça a Supreme, a super larva da Potiporã. Com um crescimento superior e mais resistência às enfermidades, a Supreme é resultado de dois anos de pesquisa realizada pelos cientistas da Potiporã em parceria com uma consultoria internacional. A nova super larva reflete os investimentos feitos em inovação e melhoramento genético pela Potiporã, que conta com um centro de pesquisa de ponta composto por três laboratórios, um no Ceará e dois no Rio Grande do Norte.



 / Camarão Potiporã  @camaraopotipora
contato@potipora.com.br
Unidade Pós-Larva
84 3693-2073 • 84 3693-2074

Potiporã

Pesquisa sobre o consumo de pescado nos EUA contém surpresas

Cliff White

Diretor Executivo

cwhite@divcom.com

Enquanto quase metade dos americanos comem pouco ou nenhum pescado, muitos americanos adoram pescado - e estão dispostos a gastar mais tempo fazendo compras e mais dinheiro para comprá-lo, para que possam comê-lo regularmente.

A primeira pesquisa Power of Seafood (O Poder do Pescado) do Food Marketing Institute (FMI - Instituto de Marketing de Alimentos) com mais de 2.000 consumidores americanos sendo entrevistados identificou várias razões pelas quais mais americanos não estão comprando pescado e descobriu obstáculos que impedem até mesmo os fãs mais ardentes de pescado de comprar mais.

O vice-presidente de alimentos frescos do FMI, Rick Stein, apresentou os resultados iniciais da pesquisa na Conferência Global de Mercado de Pescado de 2019, em Coronado, Califórnia, EUA, em 17 de janeiro. O FMI entrevistou 2.096 clientes de supermercados representantes da população geral dos EUA em relação à geografia, idade e gênero. O FMI também incorporou dados de outras fontes como IRI, Nielson, Technomics e Datassentials em seus resultados.

A pesquisa do FMI descobriu que apenas 56% dos consumidores americanos consomem pescado duas vezes por mês - e isso inclui produtos

enlatados e embalados. E apenas um em cada cinco adultos pode ser classificado como um consumidor frequente de pescado, o que significa que eles consomem pescado duas vezes por semana ou mais. “Você tem essa enorme parcela da população que não está fortemente engajada no consumo de pescado”, disse Stein.

Mas o consumidor médio de pescado gasta mais com alimentos no supermercado do que o não consumidor médio de pescado - US\$ 129 versus US\$ 116 por semana. E consumidores frequentes de pescado gastam ainda mais - aproximadamente US\$ 143 por semana, de acordo com a pesquisa. “Os consumidores frequentes de pescado representam um grupo demográfico pequeno, mas lucrativo”, disse Stein.

Frescor e sabor têm um forte impacto nas compras de pescado, de acordo com Stein, mas um desconto ou apenas “estar com vontade de consumir” pode impulsionar as compras por impulso. No lado negativo para as vendas de pescado, muitos clientes de supermercados admitiram que não dão atenção a compra de pescado devido à falta de informações sobre os produtos. Os consumidores de pescado não se sentem muito bem informados sobre os produtos em geral, embora a maioria queira se tornar mais bem informada, segundo a pesquisa. Apenas 29% dos clientes se sentem muito bem in-

formados sobre como comprar pescado, e apenas 28% dos entrevistados disseram que se sentiam confiantes em como cozinhar, preparar ou condimentar pescado. Da mesma forma, 27% dos clientes de supermercado se sentiram bem informados sobre os benefícios nutricionais de pescado e apenas 26% disseram que sabiam julgar a frescura ou a qualidade dos produtos.

Os clientes estão frustrados por não saberem o suficiente sobre pescado, sendo que 48% dos consumidores de pescado afirmaram que não há informações suficientes disponíveis sobre pescado. Essa falta de conhecimento junto ao desejo de aprender mais - se estendeu até mesmo aos não consumidores de pescado, uma vez que 50% dos clientes de supermercados disseram que queriam receber mais conhecimento sobre diferentes métodos para cozinhar pescado, e 48% queriam saber mais sobre como julgar a qualidade e a frescura dos produtos, bem como 42% disseram que queriam mais informações sobre diferentes espécies de pescado.

A pesquisa constatou que os clientes tinham altas expectativas, mas opiniões mistas em relação ao conhecimento sobre os produtos por parte dos funcionários do setor de pescado ou peixarias dos supermercados. Embora a maioria dos consumidores tenha dito que

queriam que esses funcionários pelo menos soubessem como julgar frescor ou qualidade, 45% disseram que estes funcionários eram pouco informados e, por outro lado, 45% disseram que pareciam ter muito conhecimento.

Guy Pizzuti, gerente de pescado da rede de supermercados Publix, participou do painel do evento que analisou a pesquisa. Ele disse que os resultados são extremamente úteis para ele e outros que trabalham no setor de varejo da indústria de pescado. Dave Wier, comprador de pescado da cadeia de supermercados Meijer, concordou que os resultados, embora às vezes dolorosos, poderiam ser úteis, especialmente os dados sobre a relativa afluência dos consumidores de pescado.

“Sou grato por esta pesquisa porque eu e muitos de meus pares compradores de pescado para redes de supermercados precisamos justificar a capacidade de manter os setores de pescado fresco em nossas lojas que não são as áreas mais lucrativas da loja, e nós gastamos muito tempo e esforço defendendo nosso território”, disse Wier. “À medida que espaço na loja se torna cada vez mais valioso em supermercados, haverá mais e mais pressão sobre as áreas de menor desempenho. Portanto, este item da pesquisa sobre os clientes premium é realmente o que nos fortalece.”

Wier disse que supermercados e a indústria de pescado precisam se esforçar mais para trazer consumidores pouco frequentes de pescado e aqueles que evitam pescado completamente para a categoria de consumidores premium de pescado.

“Fazemos um ótimo trabalho com esse comprador premium. Onde não fazemos um bom trabalho é na criação desses compradores premium”, disse ele. “E, para mim, você cria compradores premium começando em algum lugar. Portanto, é o pollock do Alasca, a tilápia, o pangásio - qualquer que seja o nível de entrada de consumo de pescado, precisamos fazê-los consumir isso duas vezes por semana para depois irem para espécies de maior valor”.

Pizzuti disse que a indústria precisa mudar sua abordagem para esse tipo de cliente. “Temos conversado sobre ensinar os consumidores a preparar pescado desde que eu estou na indústria e, aparentemente, ainda não superamos esse desafio. Todos nós temos receitas, mídias sociais, pontos de venda, mas de alguma forma nosso material não está atendendo a esse consumidor e esse é um desafio que precisamos continuar trabalhando para resolver”, disse Pizzuti. “Tentar ajudar o consumidor a preparar pescado e ensiná-lo a cozinhá-lo é uma coisa, mas conseguir chegar até eles uma refeição que possam apenas colocar no forno é realmente o que precisamos fazer para tornar o pescado mais conveniente. Se você pode ligar um forno, você pode cozinhar pescado, e aí que precisamos chegar.”

A preocupação dos consumidores com a avaliação do frescor é um “fracasso da indústria”, acrescentou Pizzuti. Ele disse que treina seus funcionários para retirar de circulação os produtos que eles não serviriam para suas próprias famílias. “Porque um cliente precisa saber avaliar o frescor e a qualidade? Porque

eles compraram pescado antes e falharam. Eles precisam saber que podem comprar peixe ou camarão e fazer um jantar bem-sucedido. Eu não acho que precisamos educá-los sobre o que procurar e todas essas coisas diferentes. Nós só precisamos vender pescado de alta qualidade que eles possam levar para casa e disfrutarem de uma boa refeição.”

O Presidente da American Seafoods, Mikel Durham, concordou que os consumidores estão procurando soluções mais fáceis para as refeições. “Eles não estão procurando por algo demorado para fazer quando chegarem em casa. Quando as pessoas estão comprando pescado, temos que mostrar a elas o que podemos fazer com o produto, e temos que fazer com que pareça fácil”, disse Durham.

A indústria precisa levar em conta os dados reais do que os consumidores querem e tornar isto disponível o mais rápido possível, disse Wier.

“Aqui eles estão nos perguntando: ‘Como escolho isso? Como faço para temperar isso? Como eu preparo isso? Eu quero comprar mais disso, quero alimentar minha família com isto, só não sei como. Estamos tão ocupados contando a eles sobre o barco que capturou o pescado, mas eles querem aprender a cozinhá-lo; eles não se importam como foi capturado”, disse Wier. “Como indústria, tiramos nosso olhar do consumidor para resolver o que eles realmente querem. Somos péssimos nisso e precisamos melhorar rapidamente”.

Artigo publicado originalmente na edição de janeiro 23, 2019 do Boletim Online SeafoodSource

FENACAM 2018



AXV FEIRA NACIONAL DO CAMARÃO – FENACAM’18 comemorou sua 15ª edição, e foi realizada no período de 13 a 16 de Novembro de 2018, no Centro de Convenções de Natal – Estado do Rio Grande do Norte.

SOLENIDADE DE ABERTURA DA FENACAM’18

A solenidade de abertura, que ocorreu às 19h30min do dia 13/11/18 contou com a participação das seguintes autoridades e convidados especiais: Cristiano Peixoto Maia, Presidente da ABCC, Governador Robinson de Faria – Governo do RN, Itamar Rocha Presidente da FENACAM’18, Carlos Cesar de Mello, Diretor do Departamento de Registro, Monitoramento e Controle – DRMC, representando o Secretário Sr. Dayvson Franklin, da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República, Guilherme Moraes Saldanha, Secretário da Agricultura, Pecuária e Pesca do RN, Secretário em Exercício da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária, Eduardo Rodrigues de Souza, representando o Governador

Rui Costa – Governo da Bahia, Orígenes Monte, Presidente da ANCC, Amaro Sales de Araújo, Presidente do sistema FIERN. José Álvares Vieira, Presidente da FAERN, Fabrizzio Leite Feitosa, Superintendente Estadual Banco do Nordeste (BNB) Rio Grande do Norte, Santana Junior, Presidente da ACCPI, Aristóteles Vitorino, Presidente da ACCBA, André Jansen, Presidente da ACPB, Mauricio Lacerda, Presidente da ACCPE.

Após a Solenidade de Abertura, foi oferecido a todos os convidados e congressistas, um Coquetel de Boas

Vindas, com o apoio da CAMANOR, regado a frutos do mar (camarão marinho e tilápia, cultivados), seguido de um show dançante com a participação cultural do cantor Luan Estilizado.

PROGRAMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA FENACAM’18

Para a realização da FENACAM’18, a ABCC contou com a imprescindível parceria e o destacado apoio das Associações Estaduais Coligadas, de forma toda especial, da ANCC - Associação Norte Rio-grandense de Criadores de Camarão, na pessoa do



Mesa de Abertura da FENACAM’18

seu Presidente, Orígenes Monte, da ACCC – Associação Cearense de Criadores de Camarão, na pessoa do seu Presidente Cristiano Maia, da ACPB – Associação de Carcinicultores da Paraíba, na pessoa do seu Presidente André Jansen, da ACPI – Associação de Carcinicultores do Piauí, na pessoa do seu Presidente Santana Júnior, da ACCBA – Associação de Criadores de Camarão da Bahia, na pessoa do seu Presidente Aristóteles Vitorino, do SINDPEPIS - Sindicato das Empresas de Aquicultura e Indústria de Beneficiamento de Pescados de PE na pessoa do seu Presidente Maurício Lacerda, em nome de quem o comitê organizador agradece a todos os carcinicultores e aquicultores presentes e a todos os demais colaboradores que direta e indiretamente contribuíram para a realização de mais um Evento FENACAM.

Da mesma forma, não teria sido possível, diante da grave crise política e econômica confrontada pelo Brasil naquele momento, realizar um evento do porte da FENACAM'18, se não tivesse contado com o decisivo apoio financeiro dos seguintes parceiros: SEAP-PR; Governo do Estado do Rio Grande do Norte/SAPE, FIERN/SENAI/SESI, SENAR/FAERN, BNB, bem como, das Empresas: Prilabsa, Guabi, Potiporã, Inve, Brasil Ozônio, Nutriad, Fazenda Cutia, Neovia, Nexco, Phibro e Phileo Lasaffre, patrocinadoras de palestrantes, afora claro, as empresas expositoras da XV FEIRA DE AQUICULTURA e dos milhares de congressistas e colaboradores.

Em realidade, a FENACAM'18, foi uma grata surpresa, pois além de manter o nível técnico e comercial das edições anteriores, se constituiu num evento que retratou com muita propriedade a situação atual, os desafios e as oportunidades apresentadas por duas das mais

estratégicas e importantes atividades (carcinicultura e aquicultura) do setor primário do nosso país, oferecendo as suas cadeias produtivas, uma excepcional oportunidade para atualizar conhecimentos, intercambiar experiências e ampliar as oportunidades de negócios.

No total, a **FENACAM'18**, contou com 1.830 congressistas (**XV SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CARCINICULTURA e XII SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE AQUICULTURA**), entre Carcinicultores, Aquicultores, Engenheiros de Pesca, Biólogos, Professores, Pesquisadores, Empresários e Estudantes, afora um público de 5.500 visitantes da **XV Feira Internacional de Produtos e Serviços para Aquicultura**, perfazendo um total de 7.330 participantes.

Na programação do **XV Simpósio Internacional de Carcinicultura e do XII Simpósio Internacional de Aquicultura (FENACAM'18)**, o destaque foi o grande esforço que a Comissão Organizadora e, naturalmente os Conferencistas especialmente convidados, empreenderam, no sentido de

disponibilizar aos congressistas, informações atualizadas sobre os diversos temas relacionados à carcinicultura e aquicultura brasileira e mundial.

Das 47 palestras apresentadas nos eventos **FENACAM'18**, um total de 29 foram proferidas por autoridades e especialistas brasileiros, enquanto 18 foram ministradas por palestrantes internacionais, representando ao todo 11 países que se destacam no cultivo, produção, exportação e importação de camarão marinho e peixes cultivados.

No contexto da vasta programação técnica da **FENACAM'18**, foram apresentadas dezenas de palestras, **todas com tradução simultânea: Inglês/Português e Espanhol/Português**, tendo como destaques, os seguintes eventos, que se realizaram de forma simultânea e independentes: (1) **XV Simpósio Internacional de Carcinicultura**; (2) **XII Simpósio Internacional de Aquicultura**; (3) **XV Sessões Técnicas e Científicas (Aquicultura e Carcinicultura)**, envolvendo uma **Sessão Especial da RECARCINA**.



XV Simpósio Internacional de Carcinicultura



XII Simpósio Internacional de Aquicultura



Sessões Orais



Sessões Pôsteres



XV Feira Internacional de Produtos e Serviços para a Aquicultura



XV Festival Gastronômico de Frutos do Mar



No tocante às Sessões Técnicas, foram apresentados 143 trabalhos técnico-científicos, sendo 37 na forma oral, precedidos de 2 Palestras Magnas e, 106 em forma de pôsteres. Na Sessão Especial da REDE DE CARCINICULTURA – RECARCINA, realizada no dia 14 de Novembro foram apresentadas 3 Mini Palestras e uma mesa redonda sobre o futuro da Recarcina.

Adicionalmente, se destaca ainda, a exitosa realização da **XV Feira Internacional de Serviços e Produtos para Aquicultura, que contou** com a participação de 78 empresas nacionais e internacionais e 9 Órgãos Públicos e Institucionais, ocupando 177 estandes, com uma área de 4.200m² representando o que existe de mais atual no contexto da indústria da aquicultura e

da carcinicultura brasileira e mundial. Esta foi uma grande oportunidade para melhorar o aprendizado, promover intercâmbio de informações e desenvolver parcerias e negócios, em toda a cadeia produtiva da aquicultura e carcinicultura brasileira, especialmente no tocante à compra de insumos e equipamentos e comercialização da produção.

Além disso, um dos principais destaques da FENACAM'18 foi a realização do XV Festival Gastronômico de Frutos do Mar, através do Buffet Saltnor, um evento que representou um importante fator de promoção dos produtos da aquicultura/carcinicultura e naturalmente, num ponto de encontro e confraternização dos congressistas, onde pôde ser encontrado uma boa comida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo testemunho unânime dos congressistas, expositores, palestrantes e panelistas, a FENACAM'18 foi uma grata surpresa e grande sucesso, notadamente quando se leva em conta o momento político e econômico confrontado pelo Brasil na ocasião e as dificuldades por que passam a piscicultura e a carcinicultura do Nordeste, tendo de um lado, a mais grave crise hídrica de sua história, e de outro, a disseminação do vírus da Mancha Branca por toda a Região Nordeste, afetando sobremaneira os micros e pequenos produtores.

Evidentemente, que o sucesso da FENACAM'18 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 RN/SAPE, BNB, FAERN/SENAR; FIERN/SESI/SENAI, ACCBA, ACCC, ACCP, ACES, ACPB, ANCC, SINDPEPIS e, naturalmente, das REVISTAS: Feed & Food, Seafood Brasil, Panorama da Aquicultura, Aquaculture Brasil e Panorama Acuicola do México, bem como pela especial cobertura da FISH TV, na pessoa do apresentador do Programa Aqua Negócios, Fabio Sussel, do excepcional trabalho realizado pela Comissão Organizadora e Científica, representada pelo Dr. Rodrigo Carvalho, aos quais, reiteramos nossos sinceros e efusivos agradecimentos, dedicando, a todos, o sucesso e os méritos desse memorável evento.

Promoção



Realização



RAF

Principais leis, Instruções Normativas e Decretos que regem a aquicultura no Estado do Rio Grande do Norte

Bárbara S. F. G. Bacurau¹; Nívia L. C. Siqueira¹; Paulo E. A. A. Silva¹; Otávio A. L. F. Pimentel¹; Géssyca T. M. M. Santos¹; Leonardo C. A. Ferreira¹; Eulani M. B. Frutuoso¹; Neydsom S. Barbosa¹; Mayglanne C. B. C. Lima¹; Rayssa D. Lira¹; Yolanda M. Dantas¹; Marcos T. T. Júnior¹, Janaína S. Santos¹ e Ng H. They^{2,3}.

1. Graduação em Engenharia de Aquicultura, Departamento de Oceanografia e Limnologia (DOL), Centro de Biociências (CB), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

2. Departamento de Oceanografia e Limnologia (DOL), Centro de Biociências (CB), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

3. Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinheiros (CECLIMAR), Departamento Interdisciplinar, Campus Litoral Norte (CLN), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). e-mail: haigthey@ufrgs.br

INTRODUÇÃO

O termo *meio ambiente* foi utilizado pela primeira vez em 1835 pelo naturalista francês Geoffrey de Saint-Hilaire, em sua obra *Études progressives d'un naturaliste*, onde *meio (milieu)* é o lugar onde o ser vivo está ou se move e *ambiente (ambiance)* é tudo aquilo que rodeia o ser (Silva, 2009). Várias definições de ambiente têm sido adotadas ao longo do tempo, por diversos países e instituições. No Brasil, a definição legal é:

“o conjunto de condições, leis, influências de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”

(Art. 3º, §1, Lei 6.938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente)

O meio ambiente está intrinsecamente relacionado ao modo de vida humano e é desta maneira passível de sofrer impactos ambientais, que podem ser definidos como “qualquer alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais por ação humana” (Sánchez, 2013).

Uma dessas atividades é a aquicultura, que é praticada desde tempos remotos datando de pelo menos 2.000 a.C. Esta constitui-se do cultivo de organismos cujo ciclo de vida ocorre de maneira integral ou parcial em meio aquático. Atualmente, ela está alicerçada em três pilares: produção lucrativa, desenvolvimento social e preservação do meio ambiente. Estes três componentes são essenciais e indissociáveis para que a atividade seja sustentável ao longo do

tempo (Valenti et al., 2000). Isto está em conformidade com o conceito de desenvolvimento sustentável, que é o crescimento econômico aliado à preservação do meio ambiente e ao desenvolvimento social, garantindo que futuras gerações possam gozar dos mesmos serviços ambientais das gerações presentes (ONU, 1987).

Em 1995 a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) criou um *Código de Conduta para a Pesca Responsável*, que recomenda que os países devem elaborar planos e estratégias que garantam o desenvolvimento sustentável e o uso responsável dos recursos naturais nos empreendimentos de aquicultura. O Estado brasileiro, por meio do Ministério do Meio Ambiente e fundamentado nas recomendações da FAO, apontou diretrizes para o setor aquícola desde 1997. O objetivo destas diretrizes é identificar as responsabilidades, deveres e obrigações do Estado e dos atores envolvidos com a aquicultura, sendo que o intercâmbio contínuo entre estes atores é essencial para garantir a sustentabilidade, a segurança alimentar e a erradicação da pobreza, garantindo o bem-estar das gerações futuras.

Ao longo do tempo, diversos mecanismos legais surgiram relacionados a aquicultura, os quais têm por base a avaliação das condições ambientais prévias à instalação do empreendimento, o acompanhamento das alterações associadas às atividades de operação, a imposição

de limites na utilização de recursos naturais e de sanções em caso de não cumprimento das leis (Oliveira et al., 2006). Estes mecanismos são o licenciamento ambiental, a fiscalização, as resoluções e instruções normativas e as responsabilizações civis, penais e administrativas em caso de dano ambiental, respectivamente. *Norma* é o termo geral para textos legais (leis, resoluções, portarias, instruções normativas etc.). Portanto, *nem todos os textos legais são leis*. As *Resoluções* (ex. CONAMA) são atos administrativos (hierarquicamente inferiores às leis), enquanto que *Portarias* são também atos administrativos, mas do Poder Executivo (ex. IBAMA, Ministério do Meio Ambiente), que apresentam ordens/instruções acerca da aplicação de leis ou regulamentos. *Instruções Normativas* são também atos administrativos por ordem escrita expedida pelo chefe do serviço ou Ministro de Estado a seus subordinados dispendo normas disciplinares que deverão ser adotadas no funcionamento do serviço público.

A legislação ambiental obedece à mesma hierarquia das demais leis, em que, tratando-se da mesma matéria, as leis estaduais não podem ir de encontro às leis federais, assim como as leis municipais também estão subordinadas às leis estaduais. De forma que, se em uma lei federal for estipulado um limite de tolerância para descarte de determinado produto no efluente, a lei estadual ou

municipal pode determinar um novo limite apenas se ele for mais restritivo para a emissão deste mesmo produto, nunca mais permissivo.

O estado do Rio Grande do Norte possui grande vocação para a aquicultura, tendo destaque como produtor de camarões, atualmente o maior do Brasil segundo o censo “Pesquisa da Pecuária Municipal” 2017 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Tabela 3940: Produção da Aquicultura por tipo de produto. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3940>). Sendo assim, o presente artigo tem como objetivo apresentar as principais leis ambientais relacionadas à aquicultura no Estado do Rio Grande do Norte, cujo conhecimento por parte dos produtores potiguares pode contribuir para a regularização do desenvolvimento sustentável deste ramo de atividade.

1. LEGISLAÇÃO ESTADUAL DO RIO GRANDE DO NORTE

A legislação ambiental estadual segue a hierarquia determinada pelo Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que determina

os órgãos e entes da federação responsáveis por fiscalizar e legislar em matéria ambiental. A Tabela 1 traz a organização do SISNAMA e respectivas estruturas estadual e municipal tomando como exemplo o município de Natal.

Os Estados criam leis que regulamentam as atividades que estão na esfera de sua competência, visam complementar casos omissos na legislação federal ou ainda determinar limites mais restritivos para alguns parâmetros ou atividades determinadas pela legislação federal. Neste sentido, a Constituição do Estado do Rio Grande do Norte, embasada na Constituição Federativa do Brasil, ratifica sua função em legislar concorrentemente com a União sobre pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição, bem como apurar responsabilidades por danos ao meio ambiente. As competências para legislar em matéria ambiental podem ser *privativas*, quando exercidas por apenas um ente da federação (União, Estados, Distrito Federal

ou Municípios) ou *concorrentes*, quando é compartilhada por dois ou mais entes da federação.

As principais normas estaduais relacionadas à aquicultura são enumeradas abaixo:

1.1 Lei Complementar 272/2004 – Política e Sistema Estadual de Meio Ambiente, infrações e sanções administrativas ambientais, unidades estaduais de conservação da natureza e medidas compensatórias ambientais

Esta lei institui a *Política Estadual de Meio Ambiente*, que visa compatibilizar o desenvolvimento econômico com o meio ambiente, definir as prioridades do governo para a qualidade ambiental (através de critérios e padrões), ordenar o uso e manejo de recursos naturais, promover pesquisas na área ambiental, divulgar informações ambientais, determinar a necessidade de planejamento e fiscalização, dentre outros pontos. Ela também institui *Sistema Estadual do Meio Ambiente* (vide tabela SISNAMA), descrevendo sua composição, competências e instrumentos, o Sistema Estadual

Tabela 1 – Estrutura organizacional hierárquica do SISNAMA com enfoque no Estado do Rio Grande do Norte (RN) e no município de Natal.

Entes Órgãos	Federal	Estadual	Municipal
Superior	Conselho de governo	-	-
Consultivo e deliberativo	CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente)	Conema (Conselho Estadual de Meio Ambiente)	COMPLAM (Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente)
Central	MMA (Ministério do Meio Ambiente) SEMAM/PR (Secretaria do Meio Ambiente do Presidente da República)	SEMARH (Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos)	SEMURB (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo)
Executor	IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade)	IDEMA (Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente)	Não há órgão específico previsto no SISNAMA1

de Informações Ambientais (SEIA) e cria o *Cadastro Técnico Estadual de Atividades Relacionadas com o Uso de Recursos Ambientais e Potencialmente Poluidoras*. Também são regulamentadas as unidades de conservação estaduais, nos moldes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, Lei Federal 9.985/2000). A lei também estabelece critérios para a compensação ambiental, proíbe totalmente a liberação de poluentes no ar, solo e águas e obriga o monitoramento e auto monitoramento ambiental para empreendimentos considerados de alto potencial poluidor. Outro ponto importante é o processo de *licenciamento ambiental*, que é definido nos moldes da legislação federal (LP, LI e LO), além da *licença simplificada* para empreendimentos de baixo potencial de impacto ambiental. No que tange à aquicultura, são estipulados os valores a serem pagos em reais para a licença simplificada e para as licenças prévia, de instalação e operação de acordo com o porte do empreendimento.

1.2 - Lei 8.769/2005 - Uso de águas interiores para prática de piscicultura - Esta lei regulamenta o uso das águas interiores (reservatórios) de domínio do Estado ou delegadas pela União para fins de piscicultura. Importantes pontos incluem a autorização de cultivo somente de espécies de peixes nativas ou estabelecidas e o porte dos empreendimentos: micro (volume de gaiola ou tanque-rede $\leq 450 \text{ m}^3$ e ocupação máxima de espelho d'água $\leq 5.000 \text{ m}^2$), pequeno (volume de gaiola ou tanque-rede $> 450 \text{ m}^3$ e $\leq 900 \text{ m}^3$ e ocupação máxima de espelho d'água $\leq 10.000 \text{ m}^2$), médio (volume de gaiola ou tanque-rede $> 900 \text{ m}^3$ e $\leq 1.800 \text{ m}^3$ e ocupação máxima de espelho d'água ≤ 20.000

m^2) e grande (volume de gaiola ou tanque-rede $> 1.800 \text{ m}^3$ e ocupação máxima de espelho d'água $> 20.000 \text{ m}^2$). No caso de viveiros ou tanques fora dos corpos d'água, os seguintes portes são considerados: micro ($< 3 \text{ ha}$), pequeno (entre 3 e 10 ha), médio (entre 10 e 50 ha) e grande ($> 50 \text{ ha}$). No caso de viveiros ou tanques de médio ou grande porte fica obrigatório o uso de sistemas de recirculação de água. Fica também explícita a necessidade do termo de outorga dos direitos de uso da água previamente ao licenciamento e estabelecido que a área total dos empreendimentos de piscicultura (área licenciada) num mesmo reservatório não pode exceder 1% de sua área total de espelho d'água. A área total das gaiolas ou tanques-rede, no entanto, não pode exceder 8% da área licenciada. A lei também determina que uma vez que seja extinto o termo de outorga, o empreendedor fica obrigado a realizar a restauração ambiental do reservatório, seguindo o *plano de desativação* apresentado no processo de licenciamento. Outro ponto importante é a obrigatoriedade dos alevinos utilizados serem provenientes de empreendimentos licenciados.

1.3 - Resolução CONEMA 04/2006 - Critérios de classificação de porte e potencial poluidor de empreendimentos

- Esta resolução estabelece os critérios para classificação dos empreendimentos potencialmente poluidores, os quais são listados na resolução. Excetuando-se as atividades petrolíferas, todas as atividades são divididas em micro, pequeno, médio, grande e excepcional porte. Para a carcinicultura, no entanto, o porte excepcional é dividido ainda em classe I e II. São considerados para a classificação a área do projeto, o comprimento

das instalações, vazão, capacidade de armazenamento, quantidade de empregados, investimento, entre outros. O potencial poluidor/degradador é classificado como pequeno, médio e grande, considerando o potencial de poluição do solo/subsolo, água e ar. A resolução traz uma tabela com várias atividades enquadradas de acordo com estes critérios, incluindo atividades de aquicultura (carcinicultura, aquicultura orgânica, mitilicultura, ostreicultura, ranicultura, maricultura, piscicultura em tanque-rede ou gaiola e piscicultura em viveiro)

1.4 - Lei Complementar 336/2006 - Altera a Lei Complementar 272/2004 - Algumas alterações importantes são que empreendimentos e atividades de significativo impacto ambiental passam a ser considerados aqueles de grande ou excepcional porte ou grande potencial poluidor. A lei trata basicamente das compensações ambientais e de como os recursos advindos destas serão aplicados, como por exemplo 0,5% em relação ao investimento para a criação de unidades de conservação. A lei possui também uma tabela de preços para a obtenção de licenças ambientais de acordo com o potencial poluidor, com o tipo de licença e com o porte de empreendimentos de carcinicultura, cujos valores podem variar de R\$ 92,15 a R\$ 13.105,92. Para as análises dos estudos ambientais (EIA/RIMA), são estipulados valores cobrados variando de R\$ 5.000,00 a R\$ 50.000,00, a depender do porte e do potencial poluidor/degradador.

1.5 - Decreto 2.3379/2013 - Aquicultura no Estado do RN - Este decreto disciplina regras relacionadas à atividade de aquicultura no Estado do Rio Grande do Norte, para a utilização de espécies nativas ou

estabelecidas, em águas continentais ou interiores, nos termos da Lei Estadual nº 8.769/2005. Fica estabelecido que o Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte (IGARN) terá competência para dispensar a outorga do direito de uso dos recursos hídricos para os projetos de aquicultura nos açudes, lagos ou lagoas, com até 40 ha de bacia hidráulica na cota de sangria. Ficam determinados os seguintes critérios de licenciamento: dispensa de licença (área de até 3 ha), licença simplificada (área > 3 ha e < 10 ha) e LP, LI e LO (área > 10 ha). Para atividades dentro do corpo hídrico, os critérios são os seguintes: dispensa de licença (área de gaiolas ou tanques rede < 0,5 ha e volume de gaiola ou tanque-rede < 450 m³), licença simplificada (área de gaiolas ou tanques rede < 1,0 ha e volume de gaiola ou tanque-rede > 450 m³ e < 900 m³), LP, LI e LO (área de gaiolas ou tanques rede ≤ 2,0 ha e volume de gaiola ou tanque-rede > 900 m³).

1.6 - Lei Complementar 481/2013-Regulamenta dispositivos da Lei 8.769/2005 - Esta lei basicamente altera e regulamenta alguns dispositivos da lei 8.769/2005. Uma das novidades é a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNERH)

1.7 - Resolução CONEMA 02/2014 - Altera critério de enquadramento de porte de atividades de carcinicultura (altera a Resolução CONEMA 04/2006) - Passa a considerar como micro porte os empreendimentos de carcinicultura de até 5,0 ha.

1.8 - Lei 9. 978/2015 (Lei Cortez Pereira) - Desenvolvimento sustentável da carcinicultura no RN, licenciamento e regulamentação de todo o ciclo produtivo - Esta Lei, denominada “Lei Cortez

Pereira”, está em consonância com a Política Nacional de Desenvolvimento da Carcinicultura e tem por objetivo fazer com que a carcinicultura no Rio Grande do Norte explore os recursos naturais de forma sustentável e garanta a otimização dos benefícios econômicos decorridos da atividade sem deixar de conservar o meio ambiente e a biodiversidade próximos ao empreendimento. Ela também faz a divisão dos empreendimentos em classes de porte de acordo com a área inundada (excetuando-se canais de abastecimento, reservatórios e bacias de sedimentação): micro (até 5,0 ha), pequeno (entre 5,0 e 10,0 ha), médio (entre 10,0 e 50,0 ha), grande (entre 50 a 200 hectares) e excepcional porte (acima de 200,0 ha). As licenças previstas e obrigatórias de acordo com a classificação do empreendimento são as *simplificadas*, *ordinárias* ou de *regularização de operação*. Os empreendimentos de pequeno porte podem ser licenciados de forma simplificada, enquanto os outros necessitam do processo ordinário (LP, LI e LO). Fica obrigatória a implantação de bacia de sedimentação nos empreendimentos a partir de médio porte sem levar em conta a densidade de povoamento do cultivo; caso não haja bacia, fica obrigatório o auto monitoramento trimestral por ocasião da despesca. Sendo o resultado fora dos parâmetros previstos em legislação de três relatórios seguidos, o empreendedor será obrigado a implantar a bacia de sedimentação no estabelecimento. A lei prevê ainda a possibilidade de liberação de carcinicultura em APPs em casos específicos. Com relação às larviculturas, todas deverão ser devidamente licenciadas independentemente do tamanho

ou da produção de larvas, sendo o produtor obrigado e comprovar a origem certificada das suas larvas. A lei permite a produção de espécies exóticas, desde que uma série de medidas seja adotada, incluindo a garantia de solidez dos taludes, uso de dispositivos de contenção (telas, filtros, redes e tanques de peixes nativos predadores) de fuga dos camarões e que a qualidade das águas drenadas tenha qualidade igual ou superior às águas do ponto de captação. A Lei reforça a obrigatoriedade do termo de outorga dos direitos de uso da água doce. Em termos de sanidade, ficam exigidos a declaração de isenção de enfermidades de notificação obrigatória pela Organização Internacional de Epizootias (OIE).

1.9 - Resolução CONEMA 01/2017 - Novos critérios de classificação de porte e potencial poluidor/degradador de atividades agropecuárias, incluindo diversas atividades de aquicultura (altera a Resolução CONEMA 04/2006) - O principal efeito desta resolução foi a alteração nos critérios de classificação do porte de empreendimentos de aquicultura, com ampliação dos limites. Para a carcinicultura, por exemplo, o micro porte passa de um limite máximo de 3,0 ha para 5,0 ha e para a piscicultura em viveiros o micro porte passa de um limite máximo de 10,0 ha para 15,0 ha. Outra importante adição foi a determinação de porte para atividades de larvicultura na carcinicultura e produção de alevinos, levando em consideração a área dos laboratórios. A resolução ainda exclui a aquisição de animais da necessidade de licenciamento ambiental.

Referências disponíveis na ABCC

Pré-engorda em cercados: histórico, evolução e adaptação à carcinicultura atual

Diego Maia Rocha

diegomaiairocha@synbiaqua.com.br

Ana Paula G. Teixeira

anapaulagteixeira@synbiaqua.com.br

O presente artigo visa rever a história da utilização dos sistemas de pré-engorda na carcinicultura marinha ao longo dos anos e como a evolução da tecnologia de produtos e equipamentos, e até mesmo do amadurecimento técnico podem estar relacionados com uma nova perspectiva de viabilidade para o uso deles na atualidade.

PASSADO

No início da carcinicultura, em meados dos anos 70, a cadeia de produção limitava-se quase que exclusivamente à engorda dos animais, não havia laboratórios de larvicultura nem fábricas de rações. A oferta destes 2 insumos, ração e pós-larvas, baseava-se em atividades extrativistas ou artesanais, como por exemplo a tentativa de fabricar o balanceado de pescado como alternativa nutricional e a captura de juvenis nos estuários com as espécies nativas.

Com a perspectiva de ter um maior domínio sobre a produção dos viveiros em uma época em que prevaleciam os sistemas extensivos, surgiram os viveiros de pré-engorda, uma alternativa que permitia o controle e acompanhamento da estocagem da população inicial. Em adição a este controle, os viveiros de pré-engorda apresentavam-se como ferramenta no aumento da eficiência no ciclo produtivo, uma vez que os mesmos possuem uma independência dos viveiros de engorda e podem ser estocados quando a engorda está em andamento.



FIGURA 1 – Exemplos Viveiros berçário no Peru (acima.)¹ e Viveiro berçário no Brasil (abaixo.)²

DESENVOLVIMENTO

No início da década de 90, a indústria brasileira de carcinicultura entra em um momento de maior desenvolvimento, quando surgem os primeiros laboratórios comerciais de produção de pós-larvas. E nessa onda de desenvolvimento, os sistemas de pré-engorda também passaram por mudanças.

Com o passar dos anos, a utilização destes viveiros de pré-engorda, ou berçários de terra, foi entrando em desuso, e a pré-engorda evoluiu para os sistemas intensivos, também conhecidos como pré-berçários ou sistemas primários. Essa era uma inovação cujo objetivo era facilitar na logística interna da fazenda, pois além de desempenhar os benefícios já trazidos no sistema anterior (controle da população estocada

e eficiência de ciclos), permitiam maior flexibilidade e dinâmica, uma vez que agora a pré-engorda não era mais fixa a apenas um ou dois viveiros. Além disso, tendo pós-larvas nos berçários enquanto os viveiros estavam sendo preparados para o povoamento, os produtores ganharam ainda a possibilidade de fazer um processo de aclimação mais lento, já que na época os laboratórios só entregavam pós-larvas em salinidades mais altas.



FIGURA 2 – Exemplo de tanques berçários (acima.)³ e cercados (abaixo.)⁴

Diante dos comprovados benefícios da fase de pré-engorda, mas na impossibilidade da implantação de tanques pré-berçários intensivos em algumas fazendas, surgiu então uma alternativa: os sistemas de cercados. Basicamente, eram cultivos de pré-engorda realizados dentro do próprio viveiro, utilizando cercas com telas de 1000 micras em uma área

aproximada de 10% da área total do viveiro. Nos cercados, além do controle inicial da ração e população, vislumbrava-se acelerar o processo de contato entre os camarões e as bandejas; e possibilitar o aumento da produtividade primária

ATUALIDADE: MUDANÇA DE CONCEITO, EVOLUÇÃO DOS INSUMOS E COMBATE A ENFERMIDADES

Numa indústria já bem mais profissionalizada e intensificada, um dos principais desafios enfrentados na carcinicultura passou a ser as enfermidades e esse cenário trouxe um novo olhar sobre a fase da pré-engorda. Além das vantagens já identificadas na adoção de uma fase de cultivo prévia à engorda, o ganho compensatório verificado nos sistemas bifásicos, mostrou-se uma ferramenta de destacada importância no convívio com doenças como a Mancha Branca. Ferramenta esta que evoluiu junto com o avanço da tecnologia dos insumos utilizados e o conhecimento técnico para máximo aproveitamento desta característica zootécnica.



FIGURA 3 – Exemplo de pré-berçário com cobertura aérea⁵

Os sistemas intensivos primários passaram então a focar em um juvenil maior e de melhor qualidade, mais resistente ao processo da transferência, e melhor preparado para um alto desempenho na engorda. Nesse sentido podemos citar como contribuição o uso de: rações específicas, melhor qualidade na aeração, probióticos, imunoestimulantes e melhorias técnicas, como a cobertura aérea. Sendo a cobertura aérea um importante diferencial para crescimento e imunidade do camarão durante esse período.

Seguindo nesse processo de mudança que acompanha a necessidade na indústria, a partir de meados de 2010 outro sistema começa a ganhar bastante visibilidade e se apresenta como uma extensão dos sistemas primários, são os chamados sistemas secundários. São sistemas que compõem uma fase do cultivo intermediária entre a pré-engorda e a engorda, cujo objetivo é atingir um peso de juvenil entre 0,25 e 2 gramas, e em geral, realizados em tanques tipo Raceways.

Para estes produtores, uma outra perspectiva de pré-engorda, em fase primária, secundária ou até terciária, é o resgate do “antigo” conceito dos cercados, porém numa nova elaboração que pode trazer maior eficiência nos manejos de tratamento de água para fins de biossegurança e/ou redução da carga patogênica, assim como para correções/ enriquecimento da água.



FIGURA 4 – Exemplo de Raceway.⁶

Quadro1 – Caracterização dos sistemas de pré-engorda

Sistema	Densidade pls	Dias de cultivo	Peso final médio (g)	Possibilidade de aeração	Custo implementação
Pré-berçários	10 a 20/ L	10 a 15	0,025 -0,050	soprador	intermediário
Raceways	3 A 5/ L	20 a 30	0,8 - 1,0	aerador e soprador	alto
Cercados	0,2 -0,5/L	20 a 30	1 -1,5	aerador e soprador	baixo

EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE CERCADOS E SEUS BENEFÍCIOS

Enquanto a pré-engorda evoluiu e atendeu a uma grande parte das necessidades dos produtores, uma parcela deles ainda tem soluções a serem atendidas:

- Aqueles sem capital para investir num setor de pré-engorda ideal;
- Aqueles com necessidade de correção da água para o povoamento, além da aclimação para salinidade baixa;

- Aqueles que ainda precisam de maior controle do manejo inicial, como no controle da oferta de ração no viveiro.

Para estes produtores, uma outra perspectiva de pré-engorda, em fase primária, secundária ou até terciária, é o resgate do “antigo” conceito dos cercados, porém numa nova elaboração que pode trazer maior eficiência nos manejos de tratamento de água para fins de biossegurança e/ou redução da carga patogênica, assim como para correções/ enriquecimento da água.

A “evolução dos cercados”, trata-se da substituição da tela originalmente usada para fazer os cercados por um material fechado, como lonas, podendo ser dos mais diversos materiais. Em função da lona ser fechada, o procedimento de abastecimento é diferente:

1. A estrutura de fixação e a lona são instaladas no desenho desejado do cercado e mantida baixa (Fig.5).

2. O viveiro é abastecido junto com o cercado, e então a lona é elevada, eliminado qualquer diferença de pressão entre o interior e exterior do cercado (Fig.6). É importante que a borda superior da lona esta acima da linha da superfície da água.

3. São feitos os manejos necessários dentro do cercado, como a correção da alcalinidade, por exemplo (Fig.7).



FIGURAS 5 a 8 (sentido horário) – procedimento de instalação e manejo do cercado com lona⁷.

Cria-se assim um ambiente diferenciado no interior do cercado (Fig.8), melhor preparado para a recepção dos animais a serem povoados, com grande economia de insumos, maior eficiência de manejo e melhor desempenho zootécnico.

No exemplo específico das figuras 5 a 8, o viveiro tinha uma alcalinidade inicial de 80mg/L e

uma área de 10ha. Pela sua ampla área, a correção da alcalinidade para níveis ideais ao povoamento (mínimo de 100mg/L) torna-se inviável. Com a utilização do cercado de lona, foi possível corrigir a área cercada com fertilizante, elevando a alcalinidade para 120mg/L antes do povoamento, gerando grande economia na utilização do fertilizante e maior garantia de bons

resultados no povoamento. As pls estocadas nesse cercado foram mantidas nele por 15 dias e então liberadas para o viveiro todo.

Podem ser encontradas em fontes fora do Brasil, mais referências e exemplos desse sistema, inclusive com aprimoramentos, como o sistema de aeração de fundo com soprador, com exemplificado nas imagens a seguir⁸.



Imagens do artigo: ¹Imagem de satélite – Google Maps; ²Fazenda Aqual – Guamaré/RN; ³Fazenda Costa Dourada – Sirinhaém/PE;^{4,5} Arquivo pessoal; ⁶ Imagem de Ivan Cereceda; ⁷ Imagens cedidas por Lorena; ⁸ Imagens disponibilizadas em www.aquatic.com.vn

Cultivo de Camarão Marinho em Águas de Baixa Salinidade: Uma Realidade na Carcinicultura com o Camarão Marinho *L. vannamei* na Paraíba

André Gustavo Jansen de Oliveira, Eng.º de Pesca, Presidente ACPB;
Roberto Neto, Eng.º de Pesca, Gerente Real Pescados

De acordo com os números setoriais de 2003, a Paraíba contava com 68 fazendas de cultivo de camarão, englobando uma área de 630 ha, tendo produzido 3.323 t, contribuindo para uma exportação de US\$ 12,1 milhões. Já no Censo realizado pela ABCC em 2011, o número de produtores da Paraíba decresceu para 53, bem como sua produção (1.530 t), com um destaque para o fato de que a produtividade média das fazendas localizadas ao longo do Rio Paraíba, no referido ano, foi de 10.200 kg/ha/ano.

Nesse mesmo contexto, um estudo realizado pelo SEBRAE/PB em 2016, reportou uma produtividade média de 15 ton/ha/ano na carcinicultura praticada em águas do Rio Paraíba, contra apenas 2,5 ton/ha/ano da média nacional no referido ano. Inclusive, no ano de 2019, mesmo sem contar ainda com financiamentos bancários para investimentos, muito menos com um mínimo de apoio governamental para o desempenho desse setor, a carcinicultura paraibana dos polos interioranos vem se fortalecendo de tal ordem, que vários pequenos empreendimentos estão produzindo entre 17 a 30 toneladas de camarão, pequeno e médio, por hectare/ano.

Em realidade, a espécie de camarão marinho *Litopenaeus vannamei*, a mais cultivada no mundo, no caso particular do estado da Paraíba, sua utilização vem se expandindo do litoral para o sertão, com o aumento do número de produtores ao longo das margens do rio Paraíba, cariri e mesmo em rincões do alto sertão paraibano, notadamente nas áreas

com águas mesohalinas, cujo desempenho vem superando todas as expectativas, inclusive, com produtividades expressivas.

Na verdade, o grande diferencial da carcinicultura paraibana, está relacionado ao fato de que cultivo do camarão marinho vem sendo praticado obedecendo um eficiente protocolo operacional, em termos de boas práticas de manejo e de medidas de biossegurança, afora o fato de que a maioria das águas utilizadas apresentam características de baixa salinidade (oligo e mesohalinas), nas quais, o camarão *L.vannamei*, mesmo sendo originado do Oceano Pacífico, tem se adaptado bem, inclusive, apresentando níveis de produtividade superiores aos alcançados em águas estuarinas, na Paraíba, no Brasil e no mundo

Nesse sentido, a carcinicultura paraibana, segundo dados extra oficiais, já conta com 2 importantes polos produtores de camarão marinho cultivado:

(1) O Polo Costeiro que inclui 07 municípios: João Pessoa, Caaporã, Baía da Traição, Lucena, Marcação, Rio Tinto e Santa Rita, onde operam 50 fazendas de engorda de camarão marinho e,

(2) O Polo do Interior, que surpreendentemente, já contempla 41 municípios: Araçagi, Alagoinha, Bananeiras, Barra de Santana, Belém, Boa Vista, Boqueirão, Borborema, Cabaceiras, Caldas Brandão, Campina Grande, Cuité de Mamanguape, Coremas, Cruz do Espírito Santo, Cuitégí, Guarabira, Gurinhém, Ingá, Itabaiana, Itatuba, Jacaraú, Juripiranga, Lagoa de Dentro, Mari, Mogeiro, Monteiro, Mulungu, Prata,

Pilar, Pitanga na Estrada, Pirpirituba, Pombal, Riachão do Poço, Salgado de São Félix, São Miguel de Taipu, São Bento, São João do Cariri, S. Sebastião do Umbuzeiro, Sapé, Serra Branca e Sobrado, cujas fazendas usam águas do Rio Paraíba, Rio Mamanguape, Rio Piranhas e de dezenas de açudes e poços artesianos, já possuindo 180 unidades produtoras de camarão marinho cultivado.

São, portanto, 230 fazendas de camarão marinho distribuídas em 48 municípios paraibanos, cuja expressiva maioria corresponde a micros e pequenos empreendimentos (0,1 a 10,0 hectares), sendo que a área de viveiros de cultivo de camarão em produção no Estado está estimada em 1.100 hectares, dos quais 600 ha se localizam em áreas estuarinas, com exploração em baixa densidade (6 a 8 pós-larvas/m²) e 500 ha, nas águas interiores, com explorações semi-intensivas e intensivas (30 a 125 pós-larvas/m²).

No ano de 2018, a produção estimada de camarão cultivado da Paraíba foi de 5.000 toneladas, mas para o presente ano de 2019, as previsões apontam para uma produção da ordem de 6.500 toneladas, cujo destino será exclusivamente para o mercado interno.

Ou seja, toda a comercialização do camarão cultivado da Paraíba, se realiza por meio de agentes intermediários, que compram e recolhem o camarão resfriado in natura nas fazendas, na condição de camarão fresco e, distribuem para centros de processamentos ou outros pontos de comercialização, incluindo diversos estabelecimentos de consumo direto

(restaurantes e bares), bem como, para as redes varejistas e centrais de distribuição e abastecimento do Nordeste, Sudeste e outras Regiões, com destaque para Recife (PE), Salvador (BA), Brasília (DF), Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP) e Itajaí (SC), onde são processados e distribuídos para os consumidores finais.

Considerando o preço do camarão médio (10 gramas) de R\$ 16,00/kg na fazenda, as 6.500 toneladas projetadas para 2019, gerarão um faturamento bruto anual da ordem de R\$ 104 milhões de reais. Trata-se de uma receita advinda de uma exploração, na sua maioria, até poucos anos inexistente e que já contribui para uma significativa distribuição de renda no meio rural desses municípios, se constituindo numa nova ordem

econômica no semiárido paraibano, um desafio intransponível do ponto de vista de políticas públicas, que adicionalmente gera oportunidades de negócios para micro e pequenos produtores rurais, além de 4 a 5 mil empregos no campo, sem exigência de capacitação profissional.

Entretanto, a recente ocorrência do vírus da “mancha branca” (WSSV), inclusive na região do Vale do Paraíba, tem contribuído para a redução das densidades de povoamento, notadamente no litoral, especialmente no período em que ocorrem grandes variações de temperatura, cujo estresse causa baixa resistência, permitindo que o referido agente infeccioso presente nos sistemas produtivos reduza as sobrevivências, notadamente,

nos cultivos tradicionais, já que o parâmetro temperatura é o principal gatilho para o aumento da virulência da “mancha branca”, o que resulta em pesados prejuízos aos produtores.

Evidentemente que, a convivência e a produção continuada na presença do “vírus da mancha branca”, já é uma realidade, mas que exige do produtor investimentos estruturadores para a plena adoção das indispensáveis “boas práticas de manejo e medidas de biossegurança”, como se destaca no exemplo da “Fazenda Progresso”, localizada na cidade de Salgado de São Félix no agreste paraibano, a 90 km da capital João Pessoa, que com apenas 2.400 m², representados por 7 (sete) viveiros escavados, com área de produção,

TABELA 01 - Dados de Zootécnicos de Produção de 07 Viveiros (2400 m²) de Cultivos Intensivos do Camarão Marinho *L. vannamei*

VE	ÁREA (ha)	Dias de Cultivo	População Inicial	Dens. Inicial (cam/m ²)	Sobr. Final (%)	Peso Final (g)	Ganho peso/sem (g)	Biomassa Final (Kg)	Ração Total (Kg)	F.C.A	Produtividade (Kg/ha) Ciclo
1	0,02	99	30.000	125	69%	12,25	0,87	256	498	1,95	10.667
2	0,03	99	40.000	118	84%	10,93	0,77	367	619	1,69	10.794
3	0,03	99	40.000	118	84%	11,45	0,81	385	603	1,57	11.324
4	0,08	80	100.000	125	77%	10,00	0,88	768	1.129	1,47	9.600
5	0,03	76	40.000	118	54%	12,50	1,15	272	431	1,59	8.000
6	0,03	76	40.000	118	47%	14,50	1,34	272	439	1,61	8.000
7	0,04	86	390.000	121	65%	12,02	1,00	2.847	4.453	1,61	9.282

Produtividade Média: 29.000 Kg/ha/ano (03 ciclos de cultivo)

TABELA 02 - Resultados de Cultivos Semi-Intensivos (7 viveiros/13.500 m²) com o Camarão Marinho *L. vannamei* em Águas Interiores

VE	ÁREA (m ²)	Dias de Cultivo	População Inicial	Dens. Inicial. (cam/m ²)	Sobr. Final (%)	Peso Final (g)	Cresc. Semanal	Biomassa Final (kg)	Ração Total (Kg)	F.C.A Final (:1)	Produtividade (Kg/ha) Ciclo
1	2.000	81	140.000	70,0	89,11	8,00	0,69	998	1.230	1,23	4.990
2	2.000	98	100.000	50,0	96,60	10,00	0,71	966	1.034	1,07	4.830
3	2.000	98	100.000	50,0	99,40	10,00	0,71	994	1.297	1,30	4.970
4	1.900	94	119.000	62,6	100,25	11,40	0,85	1.360	1.573	1,16	7.158
5	2.000	94	126.000	63,0	100,19	10,10	0,75	1.275	1.574	1,23	6.375
6	1.800	92	117.000	63,30	100,37	10,40	0,77	1.190	1.375	1,16	6.611
7	1800	94	114.000	63,33	100,37	10,40	0,77	1.190	1.375	1,16	6.611
MÉDIA	1.928	93	116.571	60,32	98,04	10,04	0,75	1.139	1.351	1,19	5.935

Produtividade: 17.805 Kg/há/ano (3 ciclos)

variando de 200 a 800 m², com 1,8m de profundidade média e densidades de estocagem de 118 a 125 camarões/m².

Nesse contexto, embora o método utilizado para povoamento dos viveiros de engorda ainda predomine o povoamento direto, com ração inicial triturada, por voleio, numa proporção de 1 kg para cada 100.000 pós-larvas estocadas, até que seja atingindo um peso médio que os camarões consigam ingerir a ração pelletizada ofertada 2 vezes ao dia, tem sido possível obter uma conversão alimentar média de 1.64:1, produzindo camarões com gramatura entre 10,0 a 14,5g, com densidades de 118 à 125 pós-larvas/m², sobrevivência

entre 47% a 84% e uma produtividade variando de 8.000 a 11.324 kg/ha/ciclo, possibilitando a realização de 04 ciclos por ano, podendo obter uma produtividade média de 29.000 kg/ha/ano (**Tabela 01**).

Da mesma forma, resultados obtidos de outro micro empreendimento, com viveiros variando de 800 a 2.800 m², utilizando densidades de estocagem entre 50 a 63,3 pós-larvas/m², despesca camarões com peso médio de 10,04 g (8,0 a 11,4 g), com sobrevivência média de 98,04%, obteve conversão alimentar de 1,19 kg:1 e uma produtividade média de 17.805 kg/ha/ano (**Tabela 02**).

Em realidade, embora os desafios da carcinicultura paraibana estejam

sendo superados, graças ao decisivo apoio de SEBRAE-PB, AESA, Assembleia Legislativa, SUDEMA e mais recentemente do BNB e BB, os riscos de contaminação por outras doenças virais e bacterianas, decorrentes das recentes autorizações de importações de camarão do Equador, sem uma prévia e contemporânea ARI, será sem dúvida, o empecilho que precisaremos remover no curtíssimo prazo, sob pena, desse dinâmico e promissor setor tenha seu crescimento, mais uma vez, descontinuado, prejudicando o fortalecimento da sua cadeia produtiva no Estado, em especial, das indispensáveis iniciativas de se reiniciar as exportações do camarão paraibano.



FIGURA 01 – Viveiros de engorda



FIGURA 02 – Berçários Secundários (Race Ways)

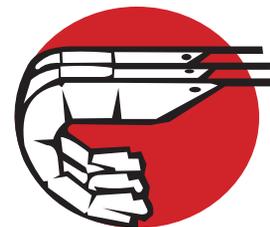


FIGURA 03 – Despesca



FIGURA 04 – Biometria

Revista da ABCC



Preços dos anúncios (Edição NOVEMBRO - 2019)

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

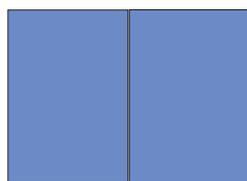
	Preços Associados R\$	Preços Não Associados R\$
<input type="checkbox"/> Página dupla	3.500,00	4.500,00
<input type="checkbox"/> Página inteira	2.000,00	2.500,00
<input type="checkbox"/> ½ página	1.200,00	1.500,00
<input type="checkbox"/> ¼ de Página	700,00	900,00

Página Inteira



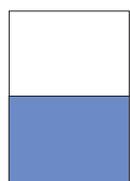
20,5 x 26,5 cm

Página dupla



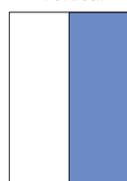
41 x 26,5 cm

½ Página Horizontal



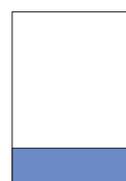
20,5 x 13,25 cm

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: Semestral.

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
Reserve já o seu anúncio para a edição de NOVEMBRO - 2019



- XVI SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CARCINICULTURA
- XIII SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE AQUICULTURA
- XVI FEIRA INTERNACIONAL DE PRODUTOS E SERVIÇOS PARA AQUICULTURA
- XVI FESTIVAL GASTRONÔMICO DE FRUTOS DO MAR.

INSCRIÇÕES PARA FENACAM 2019

Tipo de Inscrição	Inscrições até 31/07	Inscrições até 30/10	Inscrições 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\$125,00	R\$150,00
Acompanhante	R\$100,00	R\$125,00	R\$150,00

CENTRO DE CONVENÇÕES DE NATAL
12 A 15 DE NOVEMBRO DE 2019

AS INSCRIÇÕES DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS SERÃO REALIZADAS EXCLUSIVAMENTE VIA ONLINE E MEDIANTE PAGAMENTO DA INSCRIÇÃO NO EVENTO;
OS RESUMOS DEVERÃO SER ENVIADOS ATÉ O DIA 29/07/2019.
INSTRUÇÕES PARA O ENVIO DOS RESUMOS E INSCRIÇÕES NO SITE DO EVENTO

ACESSE: WWW.FENACAM.COM.BR
CONTATOS: FENACAM@FENACAM.COM.BR TEL:(84)3231-6291 | 99612-7575.

FENACAM 2019



PROMOVA
PRODUTOS,
SERVIÇOS E
REALIZE
NEGÓCIOS

XVI FEIRA INTERNACIONAL DE SERVIÇOS E PRODUTOS PARA AQUICULTURA

**DATA: 13 A 15 DE
NOVEMBRO DE 2019**

**NO NOVO CENTRO DE
CONVENÇÕES DE NATAL**

**RESERVE JÁ SEU ESTANDE
ATRAVÉS DO E-MAIL:
FENACAM@FENACAM.COM.BR
OU (84) 3231-6291/99612-7575**

Tipo de Estande	REAL R\$
9 m ²	R\$ 6.000,00
18 m ²	R\$ 12.000,00
36m ²	R\$ 22.000,00
54m ²	R\$ 34.000,00

**PLANTA DOS ESTANDES DISPONÍVEL
NO SITE: WWW.FENACAM.COM.BR**



Desde 1988,
*ajudando você a
colher bons resultados*

- **Estufas Agrícolas**
- **Coberturas para Tanques de Aquicultura e Carcinicultura**
- **Filmes e Telas Agrícolas**
- **Sistemas de Automação**



Quem somos?

A Zanatta Estufas Agrícolas atua na fabricação de estruturas metálicas para estufas agrícolas e demais soluções em coberturas para diversos nichos de mercado.

Com foco no desenvolvimento de novas tecnologias, buscamos entregar aos nossos clientes, projetos e equipamentos que facilitam o manejo de diversas culturas em ambiente protegido.

**Acompanhe nosso site e
as nossas redes sociais:**

www.zanatta.com.br



/zanattaestufas



Indústria Ceará



Indústria São Paulo

NOSSAS UNIDADES:

Santo Antônio de Posse - SP
19 3896-4949

Pacatuba - CE
85 3064-0999

Passo Fundo - RS
54 2104-0999

Goiânia - GO
62 3575-7555