

# BEIJUPIRÁ NEWS



## EDITORIAL

Ante as mudanças de comando no Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA, nos pareceu oportuno publicar nesta edição uma coletânea das Entrevistas apresentadas em cada um dos sete últimos Beijupirá News, acrescentando a Entrevista correspondente ao presente Boletim, realizada com o diretor do Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará - LABOMAR/UFC, o professor Luis Parente Maia.

Creemos que se existe interesse em desenvolver a piscicultura marinha por parte das novas autoridades federais, não será necessário recorrer a muitas fontes para saber o que pode e deve ser feito. Nessas entrevistas do Beijupirá News estão os caminhos a serem trilhados. Se de fato existe o desejo firme de realmente expandir a atividade no território brasileiro, ações concretas deverão ser iniciadas para saber **como** e **onde** intervir para que o Brasil passe de um país das potencialidades, para outro bem diferente, que consiga usufruir concretamente das suas enormes vantagens comparativas e competitivas, principalmente nas regiões norte e nordeste. Aliás, o MPA já vem apoiando a piscicultura marinha, faltando agora transformar as informações e conhecimentos gerados em produção, empregos e receitas. A partir daí podemos falar em desenvolvimento.

Ainda, nesta edição tínhamos a firme intenção de publicar alguns resultados das pesquisas financiadas pelo MPA através do CNPq sobre o cultivo de beijupirá, que estão sendo realizadas em mais de quinze universidades. Entretanto, como até o fechamento da edição não conseguimos nenhuma informação, resolvemos ocupar o espaço reservado com matérias de cultivo de beijupirá de outros países, acreditando que na próxima edição possamos mostrar aos interessados os avanços alcançados nas pesquisas brasileiras.

Boa leitura.

*Raúl Malvino Madrid – Editor*

<b>Editorial</b>	1
<b>INFORMAÇÕES DO SASHIMI</b>	1
<b>LUIS PARENTE MAIA</b>	2
<b>ITAMAR DE PAIVA ROCHA</b>	3
<b>JOMAR CARVALHO FILHO</b>	4
<b>BERNARD TWARDY, FERNANDO BARROSO E ELCIO NAGANO</b>	5
<b>FELIPE MATARAZZO SUPLYC</b>	6
<b>CARLOS WURMANN</b>	7
<b>OYVIND KARLSEN</b>	8
<b>ALBERTO NUNES</b>	9
<b>INFORMAÇÕES DA ÍNDIA</b>	10
<b>INFORMAÇÕES DO MÉXICO</b>	10
<b>INFORMAÇÕES DA COLÔMBIA</b>	10

## Propriedades texturais e bioquímicas do sashimi de beijupirá (*Rachycentron canadum*) tenderizado através de banhos ultrassônicos.

*Hung-chia Chang e Ren-chian Wong*

O presente estudo investigou o processo de tenderização pelo efeito do ultrassom (UT) em sashimi de beijupirá de cativeiro. Músculos do lombo de beijupirá (AT) separados em relação a idade foram utilizados como controle. O pH, bases voláteis totais, trimetilamina, substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico, componentes do catabolismo do ATP, valor K, e a textura foram avaliados. A textura do sashimi AT atingiu um valor ótimo de firmeza com 8,53 N no

dia 7. No entanto, as amostras AT não podem ser servidas cruas após o dia 7 por causa de seus baixos índices de frescor, incluindo um valor de 18,53 TVBN g/100 g, um valor TMAN de 3,25 mg/100 g, e um valor de TBARS de 0,983 MDA mg/100 g. Além disso, o valor de K em sashimi AT foi de 20,21% no dia 5. UT foi empregado eficientemente para tenderizar o sashimi de beijupirá com uma firmeza inicial entre 9,70-7,82 N após 90 minutos de tratamento. Os resultados deste estudo indicam que UT acelera a velocidade de reação

bioquímica, como evidenciado pelo aumento na TVBN, TMAN, e conteúdo de TBARS; no entanto, estes valores foram muito baixos.

Os resultados deste estudo pode fornecer informações básicas para o desenvolvimento de uma nova técnica de tenderização através de ultra-som em frutos do mar crus destinados para restaurantes e consumidores.

Pesquisa publicada na revista *Food Chemistry*, 132 (2012).

[TEXTO COMPLETO](#)

**Porque a piscicultura marinha ainda não se desenvolveu no Brasil?**

O que está faltando para que a piscicultura marinha se desenvolva é uma ação coordenada governamental, com o apoio das instituições de pesquisa que definam as cinco premissas básicas do agronegócio da maricultura, quais sejam: seleção da espécie, definição de áreas de cultivo, suprimento regular de alevinos, definição das técnicas apropriadas de cultivo e seleção do mercado consumidor de acordo com a(s) espécie(s) selecionada(s). Obviamente, tudo isso precedido de uma definição clara do marco regulatório da atividade que permita dar segurança aos futuros investimentos da iniciativa privada. Também é fundamental realizar um programa de capacitação que contemple a formação de doutores, mestres, graduados, técnicos de nível médio e trabalhadores de apoio a essa nova cadeia produtiva. O Vietnã, que hoje exporta o panga para o Brasil, formou em 10 anos aproximadamente 70 doutores, 280 mestres, 4.000 graduados, 6.500 técnicos de nível médio e entre 57.000 e 70.000 trabalhadores técnicos (três vezes mais que o número de pescadores de lagosta do Brasil).

**O que o LABOMAR/UFC já fez e pretende fazer, para que a piscicultura marinha se desenvolva?**

O LABOMAR teve uma posição de destaque em ser a instituição que primeiro apresentou ao MPA uma proposta da execução dos Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura (PLDM), selecionando áreas de preferência para a delimitação dos parques aquícolas nos municípios de Icapuí, Fortim, São Gonçalo do Amarante, Trairi, Itapipoca e Amontada bem como coordenou audiências públicas nos referidos municípios apresentando as propostas e discutindo com os atores sociais envolvidos direta e indiretamente com a atividade.

Também, o Labomar criou em 2004 o Centro de Estudos em Aqüicultura Costeira mediante

uma PPP com a prefeitura do Eusébio e a Fundação Alfaville, que nos permitiu avançar bastante em termos de nutrição de camarões e peixes marinhos. Por exemplo, os experimentos com a Cioba (*Lutjanus analis*) mostram que esta espécie aceita substituição de até 50% da farinha de peixe por concentrado de soja, e cresce sem diferença significativa. O que destaca, entretanto, como mais importante foi o domínio das técnicas de reprodução e agora de alevinagem de Lutjanídeos, principalmente o Ariacó (*Lutjanus synagris*) para cultivo comercial e do Cavalão Marinho (*Hippocampus*) para cultivo comunitário. Neste momento, os projetos com disponibilidade de recursos federais e/ou oportunidades de negócios são a Instalação de uma Unidade Produtora de Alevinos da ordem de 3 milhões/ano, incluindo uma escola de formação de mão-de-obra especializada em maricultura. Recurso financeiro do Ministério da Pesca (1,5 milhão) e que necessita de contrapartida do Estado; e o Módulo Demonstrativo de Piscicultura Marinha, que consiste da Instalação de estrutura *off shore* para cultivo de peixes marinhos no município de Icapuí. Trata-se de módulo para definir o sistema de cultivo ideal para as nossas características oceanográficas, com recurso financeiro do Ministério da Pesca e Aquicultura (R\$ 2,4 milhões) e não necessita de contrapartida do Estado.

**Que ações estão faltando para que se tenha um marco regulatório que dê garantias aos investimentos privados?**

Em primeiro lugar, é necessário definir os conflitos de competências, seja entre os entes federativos, seja entre as repartições públicas. Em segundo lugar e não menos importante, trata-se da identificação ou a criação de um elemento catalisador de todas as cinco premissas principais e que tenha sensibilidade ao mesmo tempo para os problemas das comunidades

costeiras e a necessidade de geração de emprego e renda, o fomento de empresas locais para o desenvolvimento de uma nova cadeia produtiva, e a atração de grandes investidores internacionais, como por exemplo, da Noruega. Nosso estado e os outros detentores de PLDMs já deveriam estar atraindo estes investidores, pois dispomos de legislação específica que permite utilizar as unidades demonstrativas como subsídios para o desenvolvimento da maricultura através da Instrução Normativa EAP/MMA/MP/Marinha/ANA/IBAMA6/2004.

**Quais são as espécies que deveriam ser selecionadas para o desenvolvimento da piscicultura marinha no nordeste brasileiro?**

Como discutido anteriormente, as espécies a serem cultivadas devem apresentar um perfil semelhante à tilápia, como fácil manejo e boa aceitação no mercado. A priori, destacamos o beijupirá sem esquecer outras espécies de grande valor comercial e com o domínio da sua reprodução como a garoupa, os lutjanídeos (ariacó), os centrepomídeos (robalos) e outras espécies preferencialmente omnívoros como os mugilídeos (tainha).

**Você acha que a piscicultura marinha tem condições de atrair capital externo e tecnologia de investidores estrangeiros? Se positivo, que se deve fazer?**

Sim, principalmente devido ao tamanho de nossas importações de pescado (1,25 bilhões de dólares) e a clara tendência de aumento de renda da população, a inclusão das classes C e D no mercado consumidor, o que irá continuar aumentando bastante a demanda por pescados. A análise da balança comercial dos últimos 10 anos mostra que o Brasil está importando mais e de melhor qualidade. Hoje é comum observar em todos os supermercados produtos nobres como o bacalhau e o salmão, e pagamos até R\$ 29,00/kg do filé de tilápia, fatos antes inimagináveis.

*Brasil é o país dos contrastes. Em termos de produção de proteína animal, o País se destaca entre os primeiros produtores e exportadores mundiais de carne bovina e de frango, enquanto a produção de piscicultura marinha é quase nula. Por quê?*

A resposta não é fácil. Mas a falta de prioridade e de incentivos governamentais apropriados tem contribuído para manter a piscicultura marinha praticamente estagnada. Um exemplo comparativo do tratamento fiscal dispensado aos dois setores, o das carnes e o do pescado, explica em parte a situação incipiente da piscicultura brasileira. As carnes bovina, suína e de aves, para mencionar as que distinguem o Brasil no mercado mundial, contam com isenção do PIS/COFINS; já o pescado, com idêntico potencial, não recebe esse incentivo. O que chama a atenção nesses processos de tratamento fiscal diferenciado é que, enquanto o Brasil participa com 34,0% (US\$ 15,0 bilhões) do trading mundial das carnes (US\$ 44,0 bilhões), sua participação no trading do pescado (US\$ 108,0 bilhões) é de apenas 0,2% (US\$ 240,0 milhões). Considerando o perfil da demanda de pescado e o imenso potencial brasileiro para a exploração aquícola, fica claro quem deveria ser incentivado.

*Brasil tem 8.407 km de linha de costa, 4,4 milhões de km<sup>2</sup> de ZEE e 2,5 milhões de hectares de áreas estuarinas. Que ações o governo deveria empreender para desenvolver a piscicultura marinha de acordo com seu potencial?*

Antes de tudo, faz-se indispensável para o país uma definição firme das regras para o desenvolvimento do setor aquícola, a grande vocação brasileira para a produção de pescado, entre as quais deveriam estar um marco legal claro que não permita questionamentos de sua operacionalização, políticas públicas dirigidas ao seu desenvolvimento e incentivos fiscais que levem em conta os riscos naturais do setor e, portanto, sirvam como atrativos para o capital privado.

*A carcinicultura marinha levou 19 anos para passar de 400 toneladas, em 1985, para 90.360 toneladas em 2003, sua produção máxima.*

*Para desenvolver mais rapidamente a piscicultura marinha, o senhor acredita que se torna fundamental atrair tecnologia e capital de empresas aquícolas estrangeiras?*

É uma alternativa que não pode ser desprezada, pois com a globalização não se justifica reinventar a roda em qualquer setor. A tecnologia da piscicultura marinha cresceu além-mar, e o Brasil, como país emergente que se projeta no plano mundial pela solidez de sua economia, está em condições de atrair essa tecnologia. Entretanto, ainda não cumprimos nossa tarefa básica de estruturar o setor. Estamos numa fase embrionária em que quase tudo está por fazer. Uma parceria interna concebida no contexto público-privado com empresas nacionais, apoiadas pelo Governo, poderia buscar uma vinculação com empresas asiáticas ou européias como forma de viabilizar a exploração dos amplos recursos naturais de que o Brasil dispõe em todas suas macrorregiões, minimizando custos, tempo e apropriando técnicas que viabilizem o desenvolvimento dessa **importante atividade**.

*Qual está sendo a participação das universidades na transferência de conhecimentos para o setor privado no diz respeito a carcinicultura e piscicultura marinha?*

As universidades brasileiras dão sua contribuição convencional na formação básica de recursos humanos. Até aí chegam no setor da piscicultura. Que eu tenha conhecimento, não há iniciativas universitárias de projetos específicos, de planos de pesquisas aplicadas, de conhecimento do potencial do país. Nesse sentido, considerando a profusão dos cursos de Engenharia de Pesca, Engenharia de Aquicultura, Biologia Marinha, dentre outros, o papel das universidades em prol do desenvolvimento do setor aquícola e pesqueiro, é pouco expressivo, se comparado com o potencial que temos e com a necessidade de ampliação de mercados para trabalha-

dores especializados.

*A seu ver quais seriam as espécies que o governo deveria priorizar para fomentar a piscicultura marinha?*

Eu sempre vi e entendi a piscicultura, não importa em que ambiente aquático, como uma forma de produzir espécies que estejam ao alcance do povo, tal como é operada em toda a Ásia, nos Estados Unidos, na Europa e no Chile por exemplo. Já em 1978, há mais de 30 anos, quando iniciava meus cursos de especialização no exterior, optei por uma espécie popular, a tainha, tanto no cultivo em água doce (Israel, 1978) como na reprodução induzida (Hawaii, 1979). Isso, porque sempre tive a percepção de que a tainha/curimã e o robalo/camurim, principalmente por se adaptarem bem às águas estuarinas e interiores do Nordeste, como Castanhão, Sobradinho, Orós e Armando Ribeiro dentre outros, constituem as espécies marinhas cuja exploração deveria ser priorizada. Especialmente porque, além dos tradicionais componentes da piscicultura estuarina brasileira, que remonta à época da ocupação holandesa, a tainha, como espécie filtradora, controla a eutrofização do ambiente, enquanto o robalo, como predador moderado, contribui para o controle biológico e são apreciados pelos consumidores.

*A carcinicultura marinha se fortalece com o desenvolvimento da piscicultura marinha? Se positivo ou negativo, por quê?*

Pode haver uma boa complementação entre as duas atividades. A piscicultura marinha requer, necessariamente, uma maior estruturação da sua cadeia produtiva, o que demandará inicialmente, investimentos de maior vulto. A carcinicultura, como já está consolidada, se presta bem a qualquer tamanho de empresa, da micro à grande unidade de produção. Com o desenvolvimento da primeira pode haver, por exemplo, uma demanda de ração e outros insumos comuns, de tal ordem que venha a incidir positivamente nos seus níveis de preço, favorecendo a carcinicultura.

**Quais os principais motivos para que a piscicultura marinha brasileira ainda não tenha se desenvolvido?**

Um dos principais motivos, certamente, é a falta de maturidade e a pouca capacidade de organização de todos os envolvidos com esse tema. Porém, parece-me que isto está sendo resolvido agora com o beijupirá. A aquicultura brasileira ainda não tem tradição para desenvolver metodologicamente de “A a Z”, tudo que deve ser feito para estruturar a cadeia produtiva de um determinado organismo. E estamos pagando um preço alto por isso. Cada um acha que sabe como fazer e muitos saem tentando por conta própria. Na prática, é isso que tem ocorrido por aí. Tanto pesquisadores, como centros de pesquisa, algumas empresas privadas e o governo, acabam “se virando” do jeito que acham que devem. Em geral, isso acaba desperdiçando muito dinheiro. Se conversarmos com pessoas de diferentes partes do País, veremos que surgirão mais de uma dezena de espécies que, na opinião dessas pessoas, deveriam estar recebendo um tratamento prioritário para se transformar na espécie principal da piscicultura marinha brasileira. E o curioso é que, na medida em que essas opiniões ou convicções não são ouvidas ou atendidas, são criados torcedores apaixonados por uma determinada espécie, que se tornarão rivais de torcedores do “time” de outra espécie. Foi o caso do beijupirá quando, tempos atrás, passou a receber apoio do governo. Vi muita gente falar mal dessa espécie sem mesmo a conhecer, só porque a Secretaria de Aquicultura e Pesca (SEAP), hoje Ministério de Pesca e Aquicultura (MPA), decidiu apoiar o seu cultivo.

**Você acredita no futuro sucesso do setor de produção aquícola? Por favor, justifique sua resposta.**

Acredito, e muito. Acho que o setor está amadurecendo. O encerramento das atividades da *Aqualider*, empresa pernambucana em que todos depositavam uma grande esperança, uma vez que desempenharia o papel de empresa âncora, trouxe uma inesperada insegurança. Por outro lado, esse episódio ajudou a manter mais abertos os olhos de quem está comprometido com o fomento da piscicultura marinha, para que ela se profissionalize sem traumas. Tivemos também a trágica experiência do laboratório da Ilha Comprida, no litoral paulista, construído para a produção do beijupirá. Muito dinheiro público foi injetado nesse projeto sem que a piscicultura marinha brasileira tenha visto retorno algum. Mas, apesar disso, eu acredito que estamos bem próximos de ver novos investimentos privados no setor aquícola.

**Quais ações você recomendaria para o desenvolvimento da piscicultura marinha offshore brasileira?**

Para começar eu apostaria num diálogo de alto nível entre as principais instituições – pesquisa, extensão, fomento, iniciativa privada, setor de alimentos – destituído de paixão e repleto de

bom senso e maturidade. Não é porque o meu experimento com o peixe “x” apontou um possível potencial zootécnico que eu passarei a atacar qualquer outra proposta de suporte para o peixe “y” ou “z”. Isso vem acontecendo veladamente e pode ser percebido em algumas conversas que tenho ouvido. Não é assim que se constrói uma política voltada para a utilização da costa brasileira para a produção de pescado cultivado. É claro que todas as espécies com um bom perfil zootécnico merecem toda a atenção. Mas há que haver sabedoria para atribuir prioridades para o empreendimento funcionar. De um lado exigimos muito que o governo apóie ações de fomento, de outro o que vemos é que quando o governo apóia declaradamente algo, logo é criado um grupo forte e contrário. Foi assim com o beijupirá.

**O beijupirá é uma boa escolha? Por quê?**

Acho que está entre as melhores escolhas. A espécie tem ótimos predados. Numa ocasião passei quase uma semana na costa cearense para escrever um artigo e, de propósito, optei por comer beijupirá todos os dias e em todas as refeições, exceto no café da manhã. Comi beijupirá de todas as formas – frito, cozido, ensopado – só não o comi na forma de *sashimi*. É gostoso demais! E sob o ponto de vista zootécnico, não se discute a sua capacidade de conversão alimentar e de engordar. Problemas? Claro que existem. Porém, nossos pesquisadores estão aí para trazerem as respostas que os futuros produtores necessitarão para criar o beijupirá de forma sustentável.

**O Brasil dispõe de outras espécies de peixes marinhos com potencial zootécnico e mercadológico semelhante ou superior ao beijupirá?**

Pesquisas com algumas outras espécies também apontam para bons resultados zootécnicos. Publicamos na *Panorama da Aquicultura* há algum tempo um importante artigo do professor Ronaldo Cavalli, onde ele faz um *ranking* dessas espécies onde aparecem, além do beijupirá, o robalo, a cioba, a garoupa, o linguado, o pargo, entre outras. Apesar da pouca abundância de peixes, a costa brasileira tem uma grande diversidade, e é natural que tenhamos várias boas espécies. Mas é justamente isso que não pode ser usado como desculpa para não se dar a devida atenção para espécies como o beijupirá, por exemplo, em que já se dispõe de informações capazes de dar suporte a um cultivo comercial. Um exemplo disso se dá na área de alimentos. Embora persistam críticas sobre a qualidade das rações até então elaboradas para o beijupirá no Brasil, não se pode negar que a indústria já avançou muito acerca das necessidades nutricionais dessa espécie.

**Quais são os principais entraves tecnológicos**

**e burocráticos para o cultivo do beijupirá offshore?**

O cultivo da *Aqualider* foi atropelado por uma embarcação. Faltou o que? Carta náutica com sinalização? Sinalização do próprio empreendimento? Para se estar seguro com estruturas em mar aberto é preciso muitas coisas, inclusive antevê-las. Sobre a burocracia, não me parece que tenha sido tão complicado se obter o licenciamento. Difícil foi explicar que o empreendimento não ia se apossar do litoral pernambucano como foi alardeado até pela imprensa culta local.

**Tendo o Brasil, principalmente o Nordeste, um clima privilegiado, riqueza de espécies nativas nobres e localização estratégica, porque não tem havido interesse de empresários estrangeiros em investir na piscicultura marinha em nossa costa?**

Eu arriscaria dizer que se tivéssemos uma indústria, ainda que acanhada, com empresas brasileiras em plena ação, seria fácil ver empresários estrangeiros interessados. Mas o setor ainda está aparando as arestas para então dar seu salto inicial. Os investidores estrangeiros ou brasileiros certamente preferem encontrar um caminho razoavelmente pavimentado.

**Se estivesse no governo, quais seriam suas atitudes para despertar os investidores estrangeiros e nacionais a implantarem projetos de cultivo de beijupirá offshore?**

Não acredito que o governo tenha “cartas na manga” para atrair investimentos neste momento. Ele vem tornando claras as regras para o licenciamento ambiental e para os registros de produção, e participa ativamente apoiando financeiramente os programas de pesquisa, apostando que isso vá, como disse, pavimentar o caminho para os investidores e gerar benefícios para a sociedade. Não creio que, além disso, o governo tenha algo a mais em suas mãos capaz de despertar investidores.

**Algumas pessoas dizem que a produção de peixes marinhos não ocorre porque não há quem produza comercialmente alevinos. Outras afirmam que não existem laboratórios produzindo alevinos porque não há demanda. Quem está correto?**

O problema é outro. Quem fala isso tem uma visão muito simplificada de um setor que traz em si bastante complexidade. Não basta ter alevinos disponíveis para se produzir peixes no mar. Quem fala isso talvez não saiba que muitas outras questões importantes estão envolvidas, como as necessidades nutricionais das espécies com potencial, a fisiologia da reprodução dessas espécies, o comportamento de grandes estruturas flutuantes em águas rasas com uma certa dinâmica. Enfim, quem afirma isso só pode estar querendo fazer uma provocação.

**Qual foi sua percepção do beijupirá cultivado frente ao beijupirá proveniente da pesca, em termos de odor, textura, cor, sabor e aparência geral?**

#### Bernard Twardy

A degustação foi um sucesso de ponta a ponta. O odor do beijupirá comprado na Beira-Mar se propagou pelo ambiente, o que não ocorreu com aquele obtido do cativo, que teve odor ausente. A firmeza da carne surpreendeu a todos: agradavelmente firme e, contrariando o que se pensa, não é seca, o que era de se esperar de um peixe grande. Li que o beijupirá adulto marmoriza otimamente a gordura quando atinge 35 kg. A cor clara, que era o que eu mais esperava, foi constatada. O processo de sangria do peixe é vital e talvez possa ser melhorado. Este é um fator determinante para o consumidor final, que associa peixe-alvo com qualidade. A tilápia, por exemplo, quando bem processada, alcançou um salto de qualidade.

#### Fernando Barroso

O fator determinante da qualidade é o processamento, o manuseio e a cadeia de frio. Assim, o peixe cultivado foi despescado e processado corretamente, mantendo uma melhor qualidade quanto ao odor, textura, cor e sabor. O peixe proveniente da pesca sofreu o desgaste da inadequada cadeia de frio, manuseio e processamento.

#### Elcio Nagano

O beijupirá cultivado é muito superior em todos os aspectos

**O beijupirá cultivado fresco (24 h no gelo) comparado com o beijupirá cultivado congelado (com cinco meses de estocagem em frigorífico) apresentou diferenças significativas nos atributos descritos acima?**

#### Bernard Twardy

A cadeia de frio foi correta e resultou em um bom produto. Não foram perceptíveis diferenças entre os peixes.

#### Fernando Barroso

Observou-se uma boa qualidade no beijupirá congelado, mas o peixe fresco revelou os melhores atributos porque, com cinco meses de estocagem, ocorreu a desidratação natural do produto congelado. Se tivesse sido embalado a vácuo teria perdido menos umidade.

#### Elcio Nagano

As diferenças não foram significativas, mas para a comida japonesa (sushis@sashimis) é

melhor usar o fresco.

**Indique o tipo de preparações culinárias que você prefere quando compra o produto resfriado ou o congelado.**

#### Bernard Twardy

O peixe eviscerado sem cabeça pode ser usado para preparar ensopados. O filé sem pele é adequado para servir na forma de *sashimi*, *ceviche*, *poché* e grelhados. Com o peixe em postas podem ser preparados ensopados e grelhados na brasa.

#### Fernando Barroso

O peixe eviscerado com cabeça pode ser temperado com sal grosso e cozido ao forno. O filé com pele e sem pele pode ser servido grelhado, assim como na forma de *sashimi* e *ceviche*, respectivamente. O peixe em posta se presta bem para preparar peixadas.

**Qual seria a faixa de preço, por kg, que o beijupirá de cultivo, eviscerado, com adequado sangramento, estocagem resfriada ou congelada poderia ser vendido?**

#### Bernard Twardy

O beijupirá acima de 5 kg pode ser vendido entre 23 e 26 reais/kg.

#### Fernando Barroso

Apontar pesos ideais no momento seria impróprio. Necessitaríamos avaliar uma série de testes para uma melhor apuração dos custos e resultados. Os peixes oriundos da pesca tradicional com peso acima de 20 kg têm uma marmorização (finos veios de gorduras internas) maior, gerando mais sabor e melhor rendimento para ser filetado. As postas da amostra fresca apresentaram um excelente resultado, especialmente se considerada a faixa de peso do peixe que foi testado.

#### Elcio Nagano

Resfriado entre R\$10,00 a R\$ 15,00/kg.

**A que espécie de peixe o beijupirá se aproximaria mais em termos de preço?**

#### Bernard Twardy

Pescada-amarela e congro-rosa.

#### Fernando Barroso

O beijupirá tem características próprias.

Em criatório, os processos poderão ser controlados, gerando um produto de excelência. Neste caso não teria concorrente na categoria.

#### Elcio Nagano

Acho que ele tem que ser mais barato que o robalo, pois para sushi o beijupirá é um pouco inferior. O preço da pescada amarela poderia ser uma referência.

**Indique e pondere os aspectos positivos e negativos do beijupirá cultivado em termos de seus atributos culinários.**

#### Bernard Twardy

Quanto aos aspectos positivos, a textura, o sabor, a cor e o frescor são muito importantes.

#### Fernando Barroso

O custo da pesca na nossa costa é muito elevado em função dos recursos existentes, clima e, especialmente, a falta de uma frota pesqueira adequadamente armada com tecnologia para preservação e processamento do pescado com qualidade. Considerando essa realidade, o pescado cultivado apresenta o caminho mais viável. O beijupirá demonstra um forte potencial, tanto no quesito qualidade quanto na viabilidade econômica, pois é peixe de rápido ganho de peso e demonstrou ser de qualidade.

#### Elcio Nagano

Quanto aos aspectos positivos, o frescor e a suavidade do sabor é muito importante. Com relação aos aspectos negativos, a textura pouco dura tem uma importância relativa.

**Onde você acredita que o beijupirá cultivado produzido no Brasil seria mais consumido/vendido? (em casa, fora de domicílio ou para exportação).**

#### Bernard Twardy

Tanto em domicílios como fora de casa, e também na exportação.

#### Fernando Barroso

Com qualidade o beijupirá poderá ser consumido nos três segmentos.

#### Elcio Nagano

Fora do domicílio.

### Mencione dois aspectos relevantes na implantação de projetos de piscicultura marinha.

**Localização correta** - a localização da fazenda deve considerar a proximidade de um ponto de apoio em terra, além de uma área livre de conflitos com outros usuários dos recursos costeiros, isenta de poluição e com reduzido trânsito de embarcações. Na aquicultura marinha, mais do que em qualquer outra atividade de produção animal, é preciso manter uma constante administração de riscos. Vazamentos de óleo, de produtos químicos, ocorrência de marés-vermelhas, colisões com embarcações, furacões sub-tropicais, predadores, doenças, roubos e vandalismo estão entre os principais riscos. No Brasil, alguns empresários pensam em instalar seus empreendimentos em mar aberto para fugir de problemas relacionados à poluição, entretanto, projetos *off-shore* oferecem maior risco de colisão, maiores custos operacionais e dificuldade de acesso nos meses com mar agitado. É importante observar que ainda não existem projetos comerciais de piscicultura marinha *off-shore* em operação em país algum. Esta é uma nova fronteira e tudo ainda é experimental. Os países que estão buscando essa opção, possuem décadas de experiência em piscicultura marinha, já esgotaram sua disponibilidade de áreas abrigadas e começam a ter problemas sanitários ou ambientais. No Brasil dispomos de regiões costeiras recortadas com ilhas e abrigos e, enquanto ainda somos iniciantes nessa atividade, deveríamos explorar essas áreas antes de partirmos para os desafios e elevados riscos e custos da maricultura *off-shore*.

**Respeitar a biologia do peixe** – o beijupirá ainda é uma espécie recente para a aquicultura e uma série de ajustes ainda estão sendo realizados em relação ao seu manejo. Portanto, é recomendável uma postura conservadora para evitar a exposição à maiores riscos do que os já inerentes à atividade. Por exemplo, não é aconselhável utilizar elevadas densidades de estocagem logo nos primeiros ciclos. O beijupirá não é um peixe habituado a grandes concentrações em cardumes. É preferível começar com densidades mais baixas e ir aumentando à medida que se conquista experiência com a espécie. Da mesma forma, esse peixe se reproduz naturalmente na primavera e verão e forçar reproduções e estocagem de juvenis no inverno certamente não é a melhor abordagem, se o objetivo é obter melhor rendimento e sobrevivência com menores custos e riscos.

### Existem outros aspectos importantes a serem considerados?

**Dispor de um bom laboratório** – é imprescindível que ter controle sobre a produção e entrega de alevinos para atender a demanda. Isto é ainda mais importante no Brasil onde, atualmente, não existem laboratórios em operação que possam prover grandes quantidades de alevinos na qualidade e quantidade necessárias. Não se precisa dispor de um laboratório enorme com elevados custos de manutenção, mas sim de uma planta pequena, bem localizada e desenhada, que permita um controle total da qualidade da água. O emprego de sistemas de recirculação de água para os setores de maturação de reprodutores, larvicultura e alevinagem é fundamental para adquirir controle da situação e não ser afetado por alterações repentinas na qualidade de água em seu ponto de captação.

**Usar equipamentos corretos** – um erro freqüente consiste em não dar o valor merecido a um bom equipamento e achar que este pode ser substituído por algo bem mais barato e disponível localmente. Ao se comprar um equipamento, o produtor deve considerar não somente o seu preço, mas sim quantos kg de produto ele poderá produzir ao longo de sua vida útil, a redução de custos com mão-de-obra e com manutenção que ele proporcionará. Além disso, deve ser considerado os riscos da opção mais barata falhar justamente quando mais se precisar, o que geralmente ocorre quando a fazenda está próximo da despesca, com capacidade máxima, e com inadiáveis compromissos de entrega.

### E os aspectos de mercado?

Como não existe uma grande oferta de beijupirás capturados através da pesca, de maneira geral, os consumidores não conhecem este peixe. Isto não ocorre só no Brasil, mas em todos os países ocidentais. A maior empresa de produção de beijupirá em operação no mundo, a *Marine Farms*, mantém uma bem elaborada campanha na Europa para apresentar esse novo peixe e para ensinar o consumidor a prepará-lo. Se o nome “Cobia” for adotado, haverá o favorecimento de que todas as campanhas em andamento no Brasil e no exterior para divulgar o peixe usam

este nome, conseqüentemente não se estará arcando sozinho com os custos de *marketing* de um bijupirá, beijupirá ou parambijú, só conhecidos comumente no Brasil. Há que haver também cuidado na apresentação do produto. O beijupirá é um peixe nobre e precisa ser posicionado como tal no mercado. Uma vez que se tenha investido e trabalhado tanto para produzir esse peixe, o mesmo não deve ser comercializado “embrulhado em jornal”. Deve-se procurar nichos de mercado e obter uma apresentação impecável do produto.

### Que fazer para não cometer os mesmos erros?

A aquicultura é uma indústria em rápido e constante aprimoramento, na qual os sistemas de produção utilizados no passado certamente mudarão no futuro. Por isto, mais do que em qualquer outro negócio, é importante que não se tente reinventar a roda e que se compreenda que não há vantagens em repetir os erros que algum outro já cometeu. O empreendedorismo tem um custo alto uma vez que tudo ainda está por ser definido em termos de rotinas no processo produtivo. Qualquer empresário que pretende ingressar nessa atividade precisa buscar as melhores informações sobre manejo, preferencialmente de projetos comerciais já estabelecidos e em operação. Da mesma forma, é preciso aprender não só com os que estão fazendo a coisa certa, mas também com os erros cometidos pelos que ousaram desenvolver sua própria forma de cultivar esse peixe e não foram bem sucedidos.

### Como fazer uma pequena fortuna com o cultivo do beijupirá?

A resposta é: começar com uma grande fortuna! Baixa capitalização é a causa número um da falência de empresas aquícolas. Deve-se estar preparado para despesas extras e imprevistas. Se não se dispõe de reservas para passar por algum imprevisto, é melhor não iniciar o negócio. Um detalhado Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) e um Plano de Negócio são pontos críticos para quem busca o sucesso. Além do que, bancos e investidores não emprestarão dinheiro para quem não possui um projeto claro e confiável. Não se deve gastar recurso financeiro algum no projeto antes de possuir um bom EVTE e plano. Se não se sabe como e para onde ir, nunca se chega ao objetivo almejado.

**Qual é a situação da aquicultura marinha mundial?**

Os cultivos marinhos de moluscos e crustáceos, como o camarão, estão bem desenvolvidos. Porém, o mesmo não acontece com os cultivos de peixes marinhos, que constituem, atualmente, menos de 3% dos cultivos mundiais. Isto ocorre, basicamente, pela carência de tecnologia e o longo prazo do processo para desenvolvê-la até o nível comercial (normalmente entre 10 e 20 anos), situação que requer consistência e muitos recursos financeiros. O Brasil, sem dúvida, está em dívida com seus cultivos de peixes marinhos, pois, dispondo de um litoral que excede os 8.000 km, ainda não cultiva comercialmente peixe marinho algum.

**Porque o Brasil não participa dessa produção?**

Penso que, na verdade, no Brasil ainda não houve uma verdadeira “decisão-País, para impulsionar os cultivos de peixes marinhos e, se houve, as estratégias utilizadas não apresentaram os resultados esperados. Até agora, o Brasil tem preferido focar mais nos cultivos em águas interiores, descuidando das possibilidades de cultivo no mar, onde eu vejo grandes expectativas de desenvolvimento futuro. Como aponte, o desenvolvimento do cultivo de peixes marinhos, especialmente de espécies nativas, requer consistência tecnológica no tempo (10 ou mais anos), além de recursos financeiros, e ambos têm faltado, entre muitas outras coisas. Assim, quando o Brasil realmente considerar seriamente essas matérias, deverá enfrentar ambientes de mercado mais desafiantes e maior competição com outros países produtores. No Brasil me preocupam os avanços erráticos do cultivo de beijupirá, pois as demoras em consolidá-lo gerarão a imagem de um cultivo ‘em dificuldades’, ou de ‘alto risco’ e, ademais, complicarão a inserção das produções do País nos mercados internacionais. Mesmo assim, o que é realmente importante sobre o beijupirá, é o fato de ser um peixe marinho que mostra o maior avanço tecnológico no Brasil e, por sua qualidade tem, sem dúvidas, méritos de mercado. Assim, essa espécie deveria estabelecer-se como um ‘modelo’ dos cultivos de peixes marinhos no Brasil e, em conseqüência, o que ocorrer com

sua produção terá um efeito destacado no prestígio ou desprestígio da aquicultura marinha brasileira por muitos anos.

**Você concorda que entidades governamentais estão incentivando o cultivo de beijupirá offshore?**

Creio que os conflitos com outros usuários da zona costeira (turismo, zonas urbanas, portos, pescadores etc.) e o tardio desenvolvimento da aquicultura marinha no Brasil, fazem com que os cultivos de média e grande escala de beijupirá em ambientes oceânicos sejam talvez a melhor opção de curto prazo para o País. Nestes ambientes, os produtores encontrarão profundidades adequadas e os conflitos, assim como possíveis efeitos ambientais negativos, poderão ser minimizados. Talvez seja necessário utilizar tanques-redes submersos e sistemas altamente mecanizados, situações próprias de projetos de escala superior a 1.000 ou mais toneladas de cultivo anual por empreendimento. No entanto, estas situações ainda não estão recebendo o devido apoio das autoridades, as quais, no meu entendimento, deveriam encabeçar o processo de desenvolvimento da aquicultura *offshore*, apoiando desde a criação do Instituto Brasileiro de Aquicultura Oceânica, gerando as normativas necessárias e buscando os melhores incentivos para essa desafiante etapa de desenvolvimento pré-competitivo.

**No Brasil existe tecnologia? Há limitação de mercado?**

Atualmente existe tecnologia razoavelmente confiável para produzir juvenis de beijupirá em laboratórios em terra, com água marinha bombeada. Ainda falta a formação de um bom plantel de reprodutores e desenvolver sistemas de manejo que permitam obter desovas viáveis durante a maior parte do ano, para facilitar ciclos produtivos com produções contínuas, que é o que os mercados demandam. O Brasil ainda não conhece bem os cultivos em tanques-redes marinhos de grandes dimensões, com mais de 20 m de diâmetro, e redes a mais de 10-15 m de profundidade. Tampouco tem experiência

no manejo e conhecimento da eficiência econômica de sistemas de produção submersos, como ocorre em tantos outros lugares do mundo. Pouco se sabe no Brasil sobre o manejo sanitário preventivo desse tipo de cultivo e menos ainda sobre as formulações, o manejo das rações mais apropriadas e sobre muitos outros temas que deverão ser enfrentados à medida que a produção aumente. Assim, não se conhecem as densidades ótimas de engorda no mar; as taxas de conversão alimentar; os custos de produção; as mortalidades razoáveis, nem como enfrentar possíveis enfermidades. Também ainda há a necessidade de se aprender técnicas de ancoragem, de manutenção aos sistemas de produção flutuante, de operação de sistemas de alimentação automatizada e remota; de manejo dos peixes em alto mar, entre outras. Por último, os mercados doméstico e internacional não conhecem bem o produto, e deverão ser desenvolvidos através do investimento de importantes esforços e recursos financeiros por vários anos. Só assim se conseguirá equilibrar a produção com a demanda dos consumidores nacionais e estrangeiros a preços convenientes.

**A tecnologia offshore está adequada à produção artesanal?**

Eu creio que não. Os cultivos *offshore* são definitivamente apropriados para produções de média ou grande escala. É difícil imaginar cultivos familiares ou artesanais dessas magnitudes a curto e médio prazos. No caso do cultivo artesanal, todavia, devem ser definidas e estudadas quais são as tecnologias mais apropriadas e os tamanhos mínimos de projeto que sejam economicamente viáveis, para trabalhar-se de forma mais simples, na zona costeira, onde existem comunidades de pescadores que poderão interessar-se por esse tipo de cultivo marinho tão promissor. Os projetos de cultivo devem estar centrados em pescadores e/ou aquicultores muito bem organizados em associações, cooperativas etc., pois dificilmente serão viáveis a nível individual. Contudo, os projetos de pequena escala necessitarão um grande e constante esforço do Estado, para garantir sua sustentabilidade.

### Qual é a importância das gaiolas na piscicultura marinha?

Como em qualquer cadeia produtiva, cada elo tem um valor essencial, não importando em que lugar ele se encontre. A gaiola flutuante tem a mesma grande importância na cadeia da piscicultura, já que é uma ferramenta não só utilizada para manter peixes em cativeiro, mas também para melhorar e aperfeiçoar técnicas de trabalho da aquicultura como: alimentação, limpeza, manutenção, controle de pragas, medidas de crescimento, despesca e minimização dos riscos de fuga, etc. Selecionar o tipo de gaiola flutuante correto é fundamental para obter êxito em cultivos.

### Como definir o tipo de gaiolas flutuantes, ou saber/assegurar que ele tenha o nível de qualidade necessário?

Para responder esta pergunta deve-se observar que tipo de gaiolas flutuantes outros países estão utilizando, por exemplo, a Noruega que, atualmente, detém grande êxito na criação dessa ferramenta de cultivo. Só assim podemos (e devemos) aperfeiçoar nosso conhecimento porque a indústria de cultivo de salmão no Chile quase entrou em falência.

Hoje, a Noruega praticamente só comercializa gaiolas flutuantes circulares (de polietileno), com diâmetros cada vez maiores, devido aos padrões gradativamente mais exigentes, como por exemplo, os requisitos operacionais estabelecidos no NS9415 (Norwegian Standard). Lá, cada concessão de uso de gaiolas flutuantes em determinado local requer a declaração de parâmetros como, onda, corrente, vento, profundidade, tipo de fundo, data etc., muito bem definido. Ou seja, todas as gaiolas flutuantes têm que possuir um certificado para operar segundo os parâmetros declarados de determinado lugar. Tal certificação inclui cálculos, de-

senho, material, construção/montagem, reboque, operação, manutenção etc.

As gaiolas flutuantes norueguesas têm diâmetros de 19 a 50 m (circunferência de 60 a 157 m), sendo o diâmetro de 40 a 50 m o mais comum. Os diâmetros das tubulações variam de 315 a 630 mm, sendo os mais típicos entre 450 e 500 mm.

### Qual a razão para se usar flutuadores com tubulação de grande diâmetro?

Para garantir que a malha esteja sempre esticada e, assim, melhorar o fluxo d'água, o teor de oxigênio e facilitar o trabalho de limpeza dessas malhas. A melhor forma de mantê-las esticadas é obtida pela colocação de anéis pesados pelos quais passa as correntes. Isto requer tubos de diâmetro maior para obter maior flutuação (maior empuxo).

### Porque recomenda-se que as gaiolas flutuantes sejam de grande diâmetro?

Quanto menor o número de gaiolas flutuantes mais fáceis e menores os custos relativos à sua operacionalização e menor o investimento por quilograma de biomassa. Caso se aumente o diâmetro das gaiolas flutuantes em 10%, o volume aumenta em 21%. Melhora-se também o fluxo de água e os teores de oxigênio. Aumentando-se a relação entre o diâmetro das gaiolas flutuantes (D) e a profundidade (P),

pode-se distribuir melhor a alimentação, reduzir a hostilidade entre peixes e seu estresse, e aumentar o crescimento.

### Como se faz a manutenção e lavagem das gaiolas flutuantes?

É fácil desde que a malha esteja sempre esticada. É possível realizar a lavagem *in situ* com água sob alta pressão. Existem gaiolas flutuantes circulares com capacidade de resistir a qualquer exposição ambiental, por exemplo: correntes, ondas, etc. Uma vez que se pode manter gaiolas flutuantes em um padrão de alta qualidade, assim como boa ancoragem, o desafio em utilizá-las reside mais num problema biológico do que técnico.

Ver: [www.aqualine.no](http://www.aqualine.no)

### Qual é sua expectativa com relação à utilização de gaiolas flutuantes no Brasil?

O Brasil tem possibilidades quase ilimitadas para cultivo de peixes em suas águas territoriais, seja de água doce ou salgada. O importante é aprender com as más e as boas experiências de outros países que também estão utilizando essa técnica de cultivo. As palavras-chaves para diminuir os riscos são: normas nacionais de regulamentação, fiscalização por parte das autoridades, respeito ao meio ambiente, trabalhar a longo prazo e, principalmente, entender que os peixes são seres vivos e não cifras de cores azuis ou



VEJA TAMBÉM:

[www.regjeringen.no/upload/kilde/fkd/bro/2005/0013/ddd/pdfv/255320-technical\\_requirements.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/fkd/bro/2005/0013/ddd/pdfv/255320-technical_requirements.pdf)

**Pode falar um pouco sobre o recente projeto aprovado pelo CNPq/MPA sobre nutrição, sanidade e valor do beijupirá que o senhor coordena?**

Primeiro escolhemos estudar o beijupirá por ser, neste momento, a espécie marinha com a maior possibilidade de alavancar a maricultura no Brasil. Alevinos da espécie já são produzidos em pelo menos três laboratórios no Nordeste, em escala próxima a comercial. Ensaio de engorda já são desenvolvidos há mais de um ano no País, tanto em tanques-rede como em viveiros. Fábricas de ração já disponibilizam alimentos balanceados para a espécie; e, os primeiros lotes de beijupirá cultivado já foram comercializados no eixo Rio-São Paulo com bons resultados. Contudo, ainda existem dúvidas e/ou ceticismo sobre o cultivo da espécie até que sua produção comercial se popularize no Nordeste. Assim, quando escolhemos as áreas de estudo para nossa pesquisa, fizemos o exercício de refletir sobre quais são os principais entraves para desenvolver o cultivo do beijupirá na região, e não simplesmente o que desejávamos estudar.

A iniciativa privada quer saber, por exemplo, se é possível cultivar o beijupirá em viveiros, se a espécie resiste a variações de salinidade da água típicas das regiões estuarinas no Nordeste. Sabe-se muito pouco sobre o crescimento, a conversão alimentar e a sobrevivência do beijupirá quando cultivado nessas condições no Brasil. Por possuir um hábito alimentar carnívoro, existe também um certo temor que a espécie se desenvolva apenas com rações que contenham grandes quantidades de farinha de peixe, um insumo em sua maioria importado que agrega custos muito elevados à ração. Assim, vamos avaliar o desenvolvimento da espécie com rações elaboradas com ingredientes alternativos de menor custo monetário, disponíveis regionalmente. Sabe-se também muito pouco sobre as doenças de maior ocorrência durante o cultivo, como diagnosticá-las e tratá-las. Existem também perguntas sobre a

valoração econômica da espécie, formas de apresentação do produto, mercado disponível, rentabilidade do negócio. Queremos responder estas questões básicas durante a execução de nossa pesquisa que concentrará esforços nas áreas de nutrição e engorda, sanidade e biossegurança, beneficiamento, mercado e valor agregado.

**Quais serão as instituições participantes e sua responsabilidade?**

São três as instituições envolvidas na sub-rede: 1) a Universidade Federal do Ceará - UFC através de três projetos de pesquisa do Labomar - Instituto de Ciências do Mar coordenados pelo Dr. Raul Madrid (viabilidade técnico-econômica e mercado), pela Dra. Tereza Cristina Gesteira (sanidade e biossegurança) e um sob minha coordenação (nutrição), com apoio do Dr. Marcelo Vinícius do Carmo e Sá; 2) a Universidade Federal do Semi-Árido (UFERSA) onde serão executados dois sub-projetos, um sob a coordenação da Dra. Celicina M. S. Borges Azevedo (nutrição e engorda) e outro coordenado pelo Dr. Alex Augusto Gonçalves (abate, processamento e agregação de valor); 3) a Universidade de São Paulo (USP) com a participação do Dr. Daniel Lemos do Instituto Oceanográfico (IO-USP) que executará um projeto pioneiro sobre metodologias de análises de ingredientes protéicos para o beijupirá. Na função de coordenador tenho a responsabilidade de estimular a colaboração entre as áreas temáticas, intensificando a coordenação interna e promovendo a integração institucional e disciplinar durante toda execução das pesquisas. Teremos também reuniões semestrais (presenciais ou teleconferências), para avaliar o progresso dos projetos de pesquisa, diagnosticando os problemas, compartilhando as informações, avaliando o desempenho e implantando

ações corretivas e programadas, quando se fizerem necessárias. Dentro das minhas atribuições estão também às competências legais definidas no Edital MCT/CNPq/CT-Agronegócio/MPA N° 036/2009, dentre elas a prestação de contas financeiras e a consolidação do relatório técnico final referente à Sub-Rede em questão.

**Quais são os recursos envolvidos e o tempo de execução do projeto?**

Foi aprovado um valor total de R\$ 959.508,92, sendo 41% para custeio, 26% para capital e 34% em bolsas. Temos a expectativa de formar pessoal qualificado para atuar neste novo segmento de negócios da aquicultura nacional, com a concessão de 17 bolsas de Fomento Tecnológico e Extensão Inovadora. Todo o projeto terá que ser executado dentro de um período máximo de três anos.

**Qual será o alcance do projeto para a maricultura nordestina?**

Esperamos responder perguntas de interesse do setor produtivo e que possam de fato contribuir para o desenvolvimento da piscicultura marinha no País. Temos excelentes profissionais envolvidos com as pesquisas e sabemos que todos terão a preocupação de refletir durante a execução dos projetos sobre a aplicabilidade dos resultados e as respostas que trarão para a indústria no Brasil. Ganhamos um passe para aprender sobre uma espécie que terá a mesma, ou, maior importância, que a tilápia e o camarão marinho cultivado tem hoje no mercado doméstico de pescados. Assim embarcamos na linha de frente de pesquisas em aquicultura. Teremos o dever de compartilhar os dados com a indústria da forma mais assimilável possível para que possa de fato trazer a repercussão positiva esperada para um aumento da oferta de pescados no Brasil.

## DESENVOLVIMENTO DO CULTIVO DO BEIJUPIRÁ (*Rachycentron canadum*) E PAMPO (*Trachinotus blochii*) NA ÍNDIA

Dr.G.Gopakumar,

Beijupirá e pampo são duas espécies de peixes ósseos marinhos com muito potencial para aquicultura na Índia.

Rápido crescimento, adaptabilidade para a reprodução em cativeiro, baixo custo de produção, qualidade da carne, alta demanda no mercado, especialmente para a indústria *sashimi* são alguns dos atributos

que fazem do beijupirá excelente para a aquicultura. Nos últimos anos, a produção de alevinos e o cultivo do beijupirá estão rapidamente ganhando força em muitos países asiáticos. Antecipando as boas perspectivas de cultivo de beijupirá na Índia, o Centro Mandapam Regional da Central Marine Fisheries Research Institute, iniciou o desenvolvimento de matrizes da espécie em gaiolas

instaladas no mar em 2008, quando se alcançou sucesso na primeira desova induzida. A produção de sementes foi realizada entre março e abril de 2010. Experiências sobre o cultivo da espécie em gaiolas no mar realizada em Mandapam mostraram que os peixes (cada) atingiram um peso médio de 2,5 kg em 6 meses e 7,3 kg em 12 meses.

[TEXTO COMPLETO](#)

## O PROGRAMA DE ENGORDA DO BEIJUPIRÁ ESTÁ CORRENDO RISCO

Carlos Gasca - Ilhas da Mulheres - México

### Pescadores foram expulsos da praia e isso afeta o projeto

Como resultado da expulsão que sofreram os pescadores da cooperativa "Ilha Branca", que provocou a perda de mais de 600 m<sup>2</sup> de área Federal, o projeto de engorda do beijupirá poderá sofrer atraso embora a primeira parte do investimento destina-se à construção de viveiros onde serão

executados os estudos para a reprodução de alevinos.

Como se sabe, grande parte do projeto está planejado para ser executado pela cooperativa e apesar de que esta primeira etapa poderia ser desenvolvida em propriedade privada que ainda pertencem aos pescadores dessa cooperativa, o espaço disponível é considerado pequeno para o

referido projeto. Dev-se lembrar que há alguns meses, o Ministério das Comunicações e Transportes, através da Marinha Mercante, e com a ajuda da Marinha do México, ordenou o despejo de mais de 600 m<sup>2</sup> de praia (Área Federal). Embora a disputa continua, os próprios pescadores reconhecem que o problema poderá levar anos

[TEXTO COMPLETO](#)

## BEIJUPIRÁ, A OPÇÃO PRODUTIVA DE ANTILLANA -COLÔMBIA

Desde o começo de 2001, a comercializadora e processadora de pescados e mariscos Antillana S.A. iniciou uma batalha para assegurar sua sobrevivência. Os efeitos de mudanças na taxa de cambio afetaram negativamente a maioria das fazendas de cultivo de camarão na Colômbia, paralisando 29 das 31 operações existentes, as quais abasteciam o mercado nacional.

Assim depois de 20 anos de existência, esta empresa sem dispor de matérias primas para processamento, teve que recorrer a estratégias mercadológicas inovadoras. Estas incluíam a importação de pescado para manter sua sobrevivência e não "afogar-se" num mar de incertezas.

Enquanto esta mudança de rumos comprometia seus fornecedores pela falta de matéria prima, nos

mares, a produção de pescado tornava-se cada vez mais escassa e só a inovação e a inclusão de novas tecnologias podiam abrir um norte diferente à empresa.

*(A presente matéria foi traduzida do artigo "Cobia, La opción productiva de Antillana" elaborada pelo jornalista Hermes Figueroa, e publicada no Jornal Universal de Cartagena – Colômbia, em 12/fev./12).*

[TEXTO COMPLETO](#)

**Jesualdo Pereira Farias**

*Reitor da UFC*

**Luis Parente Maia**

*Diretor do LABOMAR/UFC*

**Alberto Jorge Pinto Nunes**

*Coordenador Geral Projeto Beijupirá/CNPq*

**Raúl Mario Malvino Madrid**

*Coordenador Sub-projeto Economia e Mercado*

[raulmalvino@yahoo.com.br](mailto:raulmalvino@yahoo.com.br)

## REALIZAÇÃO



## APOIO



## FINANCIAMENTO

