



DARCI CARLOS FORNARI

Despesca automatizada: fazenda da Delicious Fish, Sorriso, MT, 2012

Para atingir seu potencial, setor do pescado deve ser prioridade

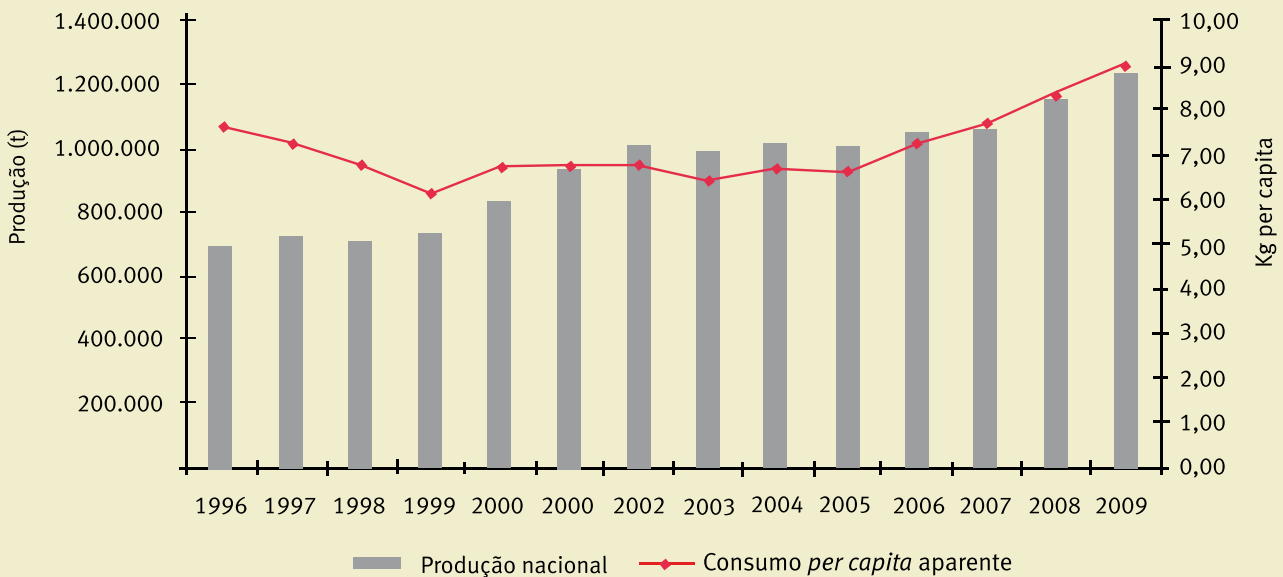
Em três décadas, o Brasil deu saltos significativos no cultivo programado de pescado: em 1980, nossa produção em aquicultura não ia além das 10 mil toneladas/ano; 32 anos depois, alcançamos 479 mil toneladas em 2010, perfazendo 37% do total da produção de pescado do país que, somadas às 785 mil t obtidas pela pesca por captura (62% do total), alcançaram 1.2 milhão de toneladas em 2010. A representatividade do setor levou o governo federal a criar uma pasta específica para seu comando – o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) –, em junho de 2009. Mas também é fato

que, enquanto a aquicultura cresce, a produção por captura se mantém estagnada há mais de uma década. Em 2008, o setor extrativo chegou a produzir 875 mil t, caindo, em 2009, para 775 mil t. Portanto, se nossa produção de pescado tem registrado crescimentos, eles se devem principalmente à aquicultura continental, segmento com potenciais expressivos a serem explorados.

Para pesquisadores, empresários e dirigentes do setor, a aquicultura e a pesca brasileiras carecem, ainda, de políticas de incentivo capazes de elevá-las a patamares equivalentes aos de países de

ponta, como a China (60,5 milhões de t/ano, maior produtora), a Indonésia (9,8 milhões de t/ano), a Índia (7,9 milhões de t/ano) e mesmo nosso vizinho Peru (7 milhões de t/ano), segundo dados do MPA (2009). O Brasil ocupava o 18º lugar no *ranking* dos produtores mundiais de pescado em 2009, perfazendo 0,86% da produção mundial, posição acanhada, ainda que representasse um salto de quatro casas em relação a 2008. Nossa produção aquícola, isoladamente, fica em 17º lugar neste *ranking*, com 415.649 t, equivalentes a 0,75% do total mundial; na pesca extrativa, caímos dras-

FIGURA 1 | CONSUMO *PER CAPITA* APARENTE COMPARADO À PRODUÇÃO DE PESCADO NACIONAL ENTRE 1996 E 2009



ticamente para o 23º lugar, com 825.164 t produzidas (0,92% do total), sempre tomando dados de 2009.

Para se ter ideia do que representam os negócios com exportações de pescado no mundo, basta dizer que atingiram a cifra de U\$ 55 bilhões em 2009, montante duas vezes superior ao gerado pelo complexo exportador da soja, sete vezes maior que as exportações de carne bovina e nove vezes em relação às de carne de frango, segundo dados do Sebrae. “O problema é que o setor extrativo do pescado, no Brasil, não sai da faixa em que se encontra há muito tempo, por conta das condições de nossa frota e da tecnologia disponível para a captura. Então, o cultivo passou a ser nosso melhor caminho, porque a popula-

ção está exigindo mais pescado (...)”, avalia o biólogo e editor da revista *Panorama da Aquicultura* Jomar Carvalho Filho.

Por isso mesmo, a aquicultura brasileira não pode se acomodar aos bons resultados recentes, na opinião do jornalista: “Pelo contrário; nosso país está inserido em um território com clima favorável para a produção de pescado e dispõe de um vasto litoral. Temos 12% da água doce disponível do planeta, 8% delas na região da Amazônia Legal, abrangendo sete estados. Uma região onde a temperatura média anual é extremamente estável e favorável à engorda de peixes tropicais, que o Brasil se dedica a cultivar. Quando falamos que o Brasil pode crescer, significa que temos condições de

dar um grande salto de produção, dentro de um conceito de sustentabilidade, que enxergo como meta. Os tipos de culturas que nossa aquicultura vem procurando fazer são, cada vez mais, sustentáveis”, ele comenta. “A produção oriunda de nossa aquicultura atinge volume razoável; mas pequeno diante da potencialidade de nosso país, com recursos naturais e clima favoráveis”, concorda Eric Arthur Bastos Routledge, coordenador geral de Pesquisa e Geração de Novas Tecnologias da Pesca e Aquicultura, da Secretaria de Infraestrutura e Fomento, Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA).

Mas se tivemos sempre tanto potencial, por que nossa produção de pescado ainda é baixa? Uma explicação comum é que o



Tambaquis em frigorífico; Pimenta Bueno, RO, 2011

brasileiro, por questões culturais, prefere as carnes bovinas, suínas e de frango. Pesquisas sobre comportamento de consumo de carnes¹ indicam que, enquanto na média mundial o pescado atinge 35% do conjunto das carnes (o que quase equivale ao consumo das carnes bovina e de frango juntas), no Brasil a situação é inversa: o pescado equivale a apenas 5% do conjunto das carnes preferidas pelo consumidor (dados de 2009, tabelas 1 e 2): “Podemos afirmar, então, que o brasileiro não é mesmo um bom consumidor de peixe. Mas isso está mudando, porque existem campanhas, nos principais meio de comunicação, indicando os benefícios do pescado na dieta, e seu preço está em queda, na medida em que a aquicultura cresce. O consumo tende, então, a aumentar”, aposta Jomar Filho.

Enquanto a média mundial de consumo *per capita* gira em torno dos 17,8 kg/ano, no Brasil não ultrapassamos a 7,8 kg *per capita/ano*. Para Eric Routledge, do MPA, a justificativa está mais no custo do que em uma suposta rejeição cultural do brasi-

¹ Carvalho, R. A. P. L. F.; Lemos, D. E. L.. Fatos e Figuras: Aquicultura e consumo de carnes no Brasil e no Mundo. Panorama da Aquicultura, v. 19, p. 46-49, 2009.

TABELA 1 | COMERCIALIZAÇÃO DE PESCADO NO BRASIL

COMERCIALIZAÇÃO NO BRASIL						
	QUANTIDADE TON		TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO (%)	VALORES EM US\$ (MIL)		TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO (%)
	2009	2010	2009-2010	2009	2010	2009-2010
IMPORTAÇÃO	230.173	263.976	14,7%	688.585	965.544	38,9%
EXPORTAÇÃO	30.080	28.454	-5,4%	169.338	199.374	17,7%

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Mdic).

TABELA 2 | PRODUÇÃO DE PESCADO NO BRASIL

	PRODUÇÃO NO BRASIL		
	QUANTIDADE TON	PARTICIPAÇÃO NO TOTAL	TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO (%)
	2009	2009	2007-2009
PESCA	1.240.813	100%	15,7%
CONTINENTAL	415.649	33,50%	43,8%
MARINHA	825.146	66,50%	5,4%

Fonte: Conepe. Obs.: Balança comercial brasileira é deficitária para pescado em -247.387 t (ou US\$ 748 milhões, em 2010), segundo o MPA.

leiro ao sabor do pescado: “O desenvolvimento do consumo ocorrido nos últimos anos desmistifica essa rejeição. As vendas de pescado têm aumentado, porque o brasileiro começou a ter condições de comprá-lo. Então, começamos a perceber que um fator importante para o consumo é o custo do pescado, que era caro compa-

rativamente às outras carnes. O hábito de consumir pescado tem se intensificado, e o consumo *per capita* anual já está em torno de nove quilos por habitante/ano, quando, cinco anos atrás, era de seis quilos. Em relação à carne bovina, frango e suína, o consumo é muito maior. Proporcionalmente, o incremento no consumo de pescado tem sido bem superior ao das outras carnes, até porque tem sido cada vez mais associado à nutrição saudável, por que apresenta Ômega-3, entre outros nutrientes recomendados para uma boa saúde”, acrescenta Routledge, do MPA.

De fato, o aumento expressivo do consumo interno tem obrigado nosso país, inclusive, a importar pescado para suprir o mercado: “É fato que nosso consumo de pescado está mais focado na importação, o que é complicado. O mercado mundial apresenta alguns dados curiosos. Por exemplo, todo o salmão consumido no Brasil é importado. Nosso atum é em parte importado, mas também pescado aqui, sem cultivo. No mundo, poucos países começaram a cultivar atum; nosso país nunca trabalhou com este peixe em



Juvenis híbridos de cachara com jundiá amazônico; Pimenta Bueno, RO, 2010

cultivo. Então, importamos, em 2010, um montante de 285,5 mil toneladas no total de pescado e derivados, ao custo de 1 bilhão de dólares. Já nossa produção por captura patina próximo das 800 mil toneladas/ano, e temos peixes nobres, como o badejo e a garoupa, encontrados da região Sudeste para o Nordeste. Já peixes de cardume, que tendem a ser mais baratos e acessíveis à população, são encontrados do Sul até o Sudeste”, descreve Jomar Filho.

CONSUMO DE IMPORTADOS

“É claro que importamos o pescado que nunca poderá ser produzido no Brasil, pela aquicultura ou pela pesca, devido às nossas condições climáticas”, enfatiza Routledge, do MPA, citando como exemplos o bacalhau e o salmão: “Boa parte dessas importações, porém, pode ser compensada com o incremento da produção interna de outras variedades de peixes, e isso está acontecendo principalmente com a tilápia, que já conta com tecnologia de produção desenvolvida e bem adaptada ao nosso clima. A tilápia tem sido o carro-chefe da aquicultura brasileira. Em termos de produção por captura, é certo que não temos muito como crescer, em quantidade. O que podemos fazer é pescar melhor e diminuir os desperdícios, ao longo da cadeia produtiva. Mas na aquicultura podemos, além de trabalhar para diminuir perdas na cadeia produtiva, fazer o melhoramento genético das espécies, buscar rações mais adequadas e reduzir as doenças, entre outras ações que vão aumentar nossa produtividade”.

“A aquicultura se iniciou no Brasil com pouca tecnificação. O peixe de cultivo deve ter qualidade organoléptica para agradar a todos. O fato de o peixe ter um distanciamento (no processo de cultivo) em relação ao produtor fez, durante muito tempo, que muitas iniciativas em aquicultura não tivessem sucesso, por se tratar de uma atividade zootécnica muito particular, de domínio complexo. O cultivo foi sendo feito por pessoas que

FIGURA 2 | CONSUMO PORCENTUAL DE CARNES, NO MUNDO E NO BRASIL, 2007

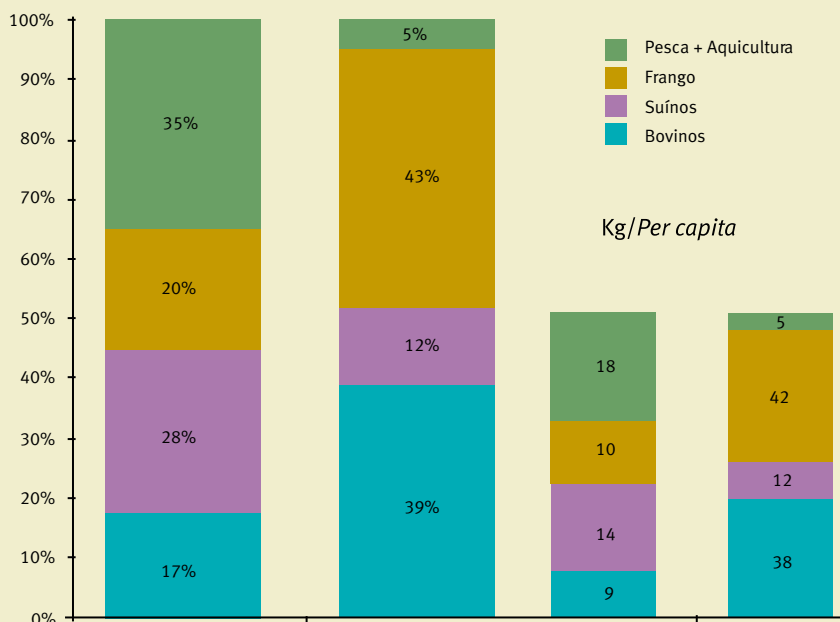
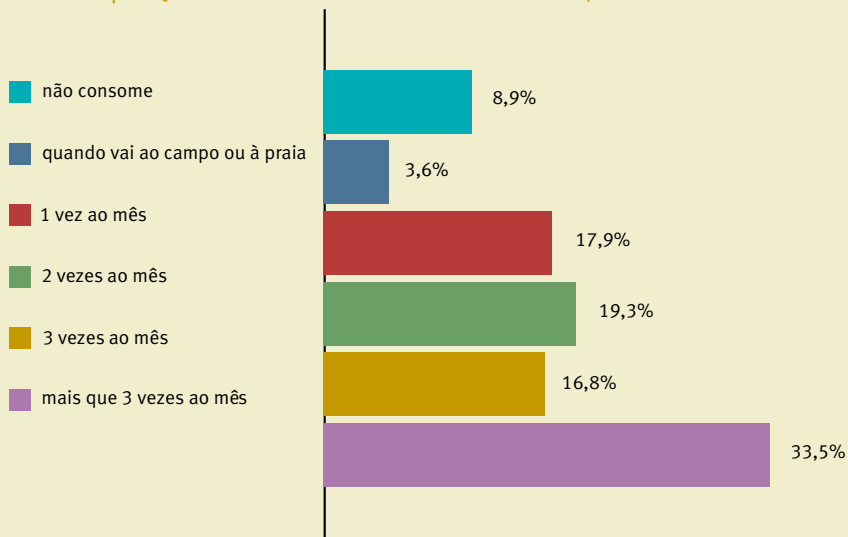


FIGURA 3 | FREQUÊNCIA DE CONSUMO DE PESCADO NO BRASIL, 2007



reproduziam o que seu vizinho fazia; então, se o vizinho errasse, o outro errava também. Investir no manejo evita grandes problemas ao produtor, como o sabor inadequado do peixe (gosto de lama ou terra), provocado por um grupo de algas cianofíceas que produz uma substância chamada geosmina, incorporada ao peixe pelas brânquias fixando-se em sua gordura. Hoje, boa parte do setor produtivo já sabe que, se produzir de modo inadequado, vai

quebrar... A tilápia Saint Peter, que tem feito sucesso no mercado, nada mais é do que a mesma tilápia nilótica criada em todo o Brasil, mas selecionada para ter mais qualidade, com uma cor de pele avermelhada. O setor produtivo está se organizando para criar esses produtos diferenciados”, acrescenta Jomar Filho, da Panorama da Aquicultura.

Nosso forte é mesmo – na opinião do biólogo e jornalista – a aquicultura continental: “A piscicultura praticada no

litoral com espécies marinhas ainda está muito longe do mínimo necessário; faltam investimentos e dados firmes relacionados a requerimentos nutricionais, para que a indústria elabore rações específicas para esses animais. Já na piscicultura continental, temos grandes espécies: a tilápia não é um fenômeno brasileiro; o país apenas produz esta espécie, que veio para cá há décadas. Temos linhagens boas e existe um trabalho espetacular de melhoramento genético da espécie, liderado pela Embrapa, em parcerias com centros de pesquisas e universidades. O Brasil registra oficialmente uma produção de 150 mil toneladas de tilápia/ano; mas acredito que seja um pouco mais que isso. Estatísticas indicam que o segundo peixe

mais consumido aqui, com cerca de 55 mil toneladas/ano, seria a carpa. No universo da aquicultura, temos ainda os chamados peixes redondos – pirapitinga, tambaqui e tambacu –, que vêm sendo cada vez mais apreciados e produzidos, hoje ao redor das 85 mil t/ano. Têm excelente qualidade e uma espinha longa, após alcançarem acima de 1,5 kg. Cultivamos também uma qualidade expressiva de bagres nobres (pintado, cachara), com boa qualidade, e o pirarucu, que em um ano atinge 8 kg, com um potencial fabuloso. O pirarucu é proveniente da pesca. São peixes enormes, muitas vezes conservados salgados; daí o apelido de bacalhau brasileiro”. A pesca do pirarucu – peixe típico do Rio Amazonas que pode alcançar

mais de 2 metros de comprimento e peso superior a 100 quilos – tem sido controlada nos períodos de sua reprodução, pelo Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Estado do Amapá (Imap), objetivando proteger a espécie. As pescas ficam proibidas entre 1º de dezembro e 31 de maio, nas bacias hidrográficas do Rio do Amazonas, do Amapá, do Pará e do Acre.

“Somos um país de proporções continentais, com enormes bacias hidrográficas, água em abundância, um litoral extenso, clima adequado e grande variedade de espécies a serem exploradas, ou seja, temos um potencial enorme, seja na aquicultura continental ou na maricultura”, observa Débora Machado Fracalossi, professora no Departamento de Aquicultura da Universidade Federal de Santa Catarina e presidente da Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática (Aquabio) – que, desde 2002, reúne pesquisadores e promove bianualmente o Aquaciência, evento cuja quinta edição ocorreu em julho de 2012 em Palmas (TO). O que nos falta, em sua opinião, é mais tradição, melhor organização, formação qualificada e avanço em pesquisas para desenvolvimento tecnológico: “Acredito que tudo isso deve melhorar, mas o fato é que estamos lentos na organização do setor. Em termos de maricultura (cultivo em águas marinhas), o trabalho é mesmo complexo; mas na piscicultura de água doce, com todos os grandes reservatórios que temos no país, capacitados para a criação de peixes, muitos deles criados para a implantação de hidrelétricas que abastecem de energia boa parte do país, estamos lentos”.

FORMALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

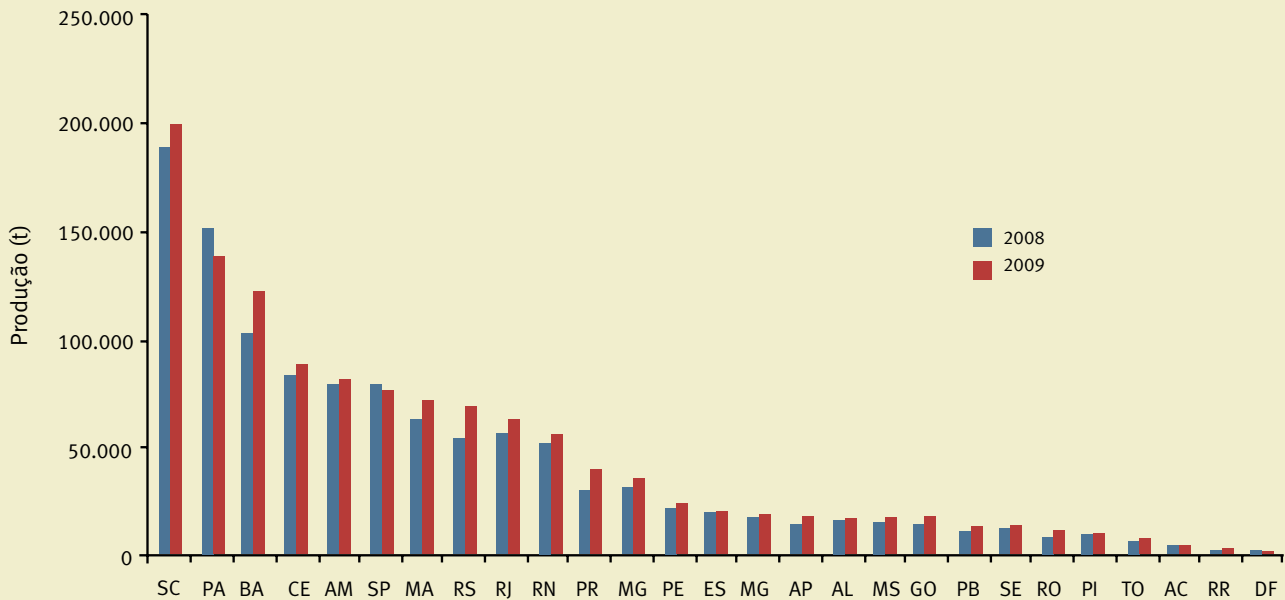
O MPA tem feito zoneamentos para estabelecer os chamados “parques aquícolas” nacionais, objetivando ampliar a exploração de nossas reservas aquícolas habilitadas à criação de peixes: “A dificuldade é que enfrentamos problemas de ordem ambiental para que os aqüicultores

TABELA 3 | PRODUÇÃO (T) DA AQUICULTURA CONTINENTAL NOS ANOS DE 2007, 2008 E 2009, DISCRIMINADA POR ESPÉCIE

ESPÉCIE	PRODUÇÃO(T)		
	2007	2008	2009
TOTAL	209.812	282.008	337.353
Bagre	2.102	2.912	3.484
Carpa	36.631	67.624	80.895
Cascudo	0	26	31
Curimatã	2.721	3.736	4.469
Jundiá	667	911	1.089
Matrinxã	2.899	2.131	2.550
Pacu	12.397	15.189	18.171
Piau	3.491	5.227	6.252
Pirarucu	6	7	8
Pirapitinga	330	560	670
Piraputanga	842	976	1.167
Pintado	1.592	1.777	2.126
Tambacu	10.854	15.458	18.492
Tambaqui	30.598	38.833	46.454
Tambatinga	2.028	3.514	4.204
Tilápia	95.091	111.145	132.957
Traíra	140	190	227
Truta	2.196	3.662	4.381
Outros	5.222	8.121	9.715

Fonte: As informações referentes ao ano de 2007 foram retiradas do Boletim Estatístico do IBAMA/MMA.

FIGURA 4 | PRODUÇÃO(T) NACIONAL DE PESCADO NOS ANOS EM 2008 E 2009, DISCRIMINADA POR ESTADO



obtenham licenças e possam efetivar seus projetos. Isso é um entrave importantíssimo; falta diálogo eficiente entre o Ministério do Meio Ambiente e o MPA, de modo a agilizar o processo e transpor os obstáculos. Apesar de termos evoluído bastante, há ainda muito a ser feito (...)", salienta Débora. Para Eric Routledge, do MPA, a necessidade de licenciamento ambiental tem ajudado, de todo modo, a ampliar a formalização, no segmento: "Porque sem isso, na aquicultura, o produtor não consegue acessar crédito. De uma forma geral, a formalização tem crescido até para que o pessoal que está na atividade tenha acesso aos direitos e às políticas que o Ministério tem formulado. É lógico que precisamos conhecer melhor e estar sempre em contato com os produtores, para definirmos as prioridades, para ouvir e interagir".

Antes da criação do Ministério, por meio da lei 11.958 de 26, em junho de 2009, as ações do governo federal voltadas à produção de pescado já estavam vinculadas diretamente à Presidência da República por meio da Secretaria Especial da Aquicultura e Pesca (Seap), estabelecida em janeiro de 2003. E antes ainda da Seap, a área ficava sob

abrangência do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa): "O MPA está sendo uma grande oportunidade para a atividade. A recente criação do plano Safra, que contemplará a criação do consórcio para financiamento de pesquisas, é um exemplo. Sou a favor da formação de um corpo técnico forte no Ministério, já que a produção de pescado no Brasil, em alguns aspectos, está ainda na infância. Se nas outras áreas a produção está mais organizada, em associações e confederações, ainda temos nosso setor produtivo bastante desorganizado", observa Débora, da Aquabio.

TABELA 4 | PRODUÇÃO DE PESCADO NO BRASIL E NO MUNDO, 2010

JAPÃO	86 kg
INGLATERRA	52 kg
PORTUGAL	29 kg
ESPANHA	35 kg
BRASIL	9,75 kg
MÉDIA MUNDIAL	17 kg

Estudos da FAO recomendam consumo mínimo de 12 kg per capita/ano de pescado.

Fonte: Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA).

A dirigente institucional pondera, contudo, que diversas ações importantes têm sido adotadas pela pasta, como a ordenação da atividade, por meio do cadastramento dos aquicultores brasileiros, ou o financiamento de projetos para melhoria da infraestrutura de pesquisa do setor: "Ficamos sem edital para pesquisa em 2011, mas recentemente foi lançado um edital pelo MPA, em parceria com o CNPq, com 10 milhões para financiamento de projetos de pesquisa na área. Entretanto, carecemos ainda da definição de diretrizes para a pesquisa, o que possivelmente será revertido com a criação do consórcio. Infelizmente é tudo muito lento; apesar disso, sou uma otimista e acredito na evolução do segmento", ela afirma.

REGIÕES E ESPÉCIES

Nas esferas estaduais, os contextos socioeconômicos e as políticas adotadas para a produção de pescado são diversos. Há estados que — acompanhando a diretriz do governo federal — contam com secretarias específicas para pesca e aquicultura, casos de Alagoas, Ceará, Pará e Tocantins. Já em outros estados, o segmento tem destaque no nome da

secretaria, mas vinculado à agricultura e/ou abastecimento, como ocorre no Amazonas, no Espírito Santo, no Maranhão, na Paraíba, no Rio de Janeiro, no Rio Grande do Norte, no Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Nos demais estados, o setor não recebe tratamento evidenciado, refletindo a menor importância com que é tratado comparativamente, por exemplo, com pecuária e agricultura. Débora Fracalossi salienta que, observando o Brasil como um todo, “a região Sul tem produção aquícola maior que as demais, o que é um tanto contraditório se considerarmos que não temos ali o melhor clima para a atividade, com potencial principalmente para as espécies de água mais quente. Em Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná, o maior destaque é para a tilápia”.

As espécies preferenciais da aquicultura variam, também, de acordo com as regiões do país. Na região Nordeste, destacam-se o Ceará – maior produtor nacional de tilápia, entre 22 e 24 mil t/ano – e o Rio Grande do Norte, com camarão. No Norte, Tocantins tem sido relevante, e a Amazônia apresenta grande potencial para aquicultura e captura em água doce, dependente do manejo sustentável; Sudeste e Centro-Oeste contam com boas produções de tilápia; e o Sul tem produzido, além da tilápia, o bagre, mais voltado aos pesque e pague. O grande destaque nacional é mesmo da tilápia nilótica, peixe exótico que encontrou em nosso país clima adequado e boas condições para criação em cultivo: “É nosso grande competidor, um peixe que todo mundo gosta, fácil de ser criado. Mas o desenvolvimento da tilápia, acabou representando uma desvantagem para os nossos peixes nativos, que são saborosos, estão disponíveis, mas ainda enfrentam resistência do consumidor, em boa parte por terem muita espinha. No que se refere a preço, nossas variedades nativas poderiam ser mais competitivas, se recebessem maior desenvolvimento tecnológico. O custo das rações ainda coloca o preço final muito alto. Com tantos



DANILLO PEDRO STREET JR.

Beneficiamento de tambaquis; Pimenta Bueno, RO, 2011

recursos aquáticos e tantas variedades, o brasileiro melhorou o consumo, mas ainda está comendo pouco peixe”, considera a professora Elisabeth Crisculo Urbinati, coordenadora executiva do Centro de Aquicultura da Unesp, um dos mais importantes do país.

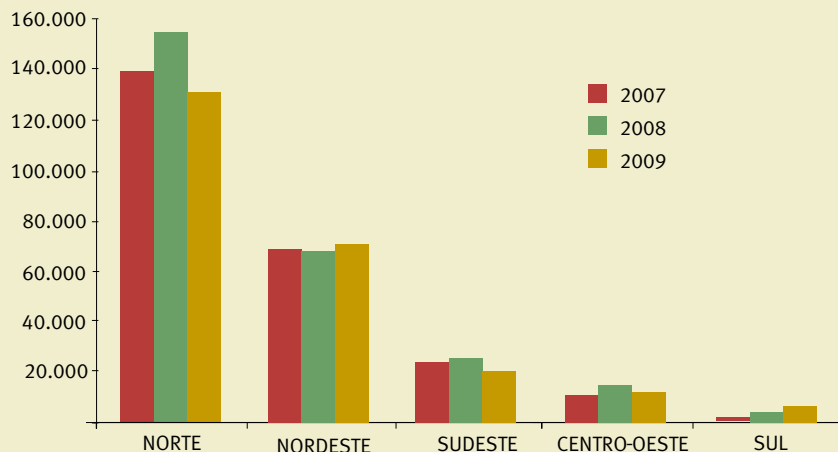
Conhecida do consumidor, bem pesquisada e com tecnologias de produção desenvolvidas até a pós-colheita, a tilápia consegue chegar às prateleiras dos supermercados com boa qualidade e preços competitivos: “Mas se formos comprar um pintado, por exemplo, que é vendido para exportação, vamos enfrentar o problema do preço, devido ao custo de sua alimentação, como ocorre com todas as espécies carnívoras, que dependem de insumos caros e proteínas de origem animal. E podemos observar que nenhuma de nossas espécies conta, ainda, com um ‘pacote tecnológico’ totalmente desenvolvido, capaz de torná-las acessíveis”, define Elisabeth Urbinati.

A escolha das espécies-alvo de aprimoramentos tecnológicos para cultivo é complexa devido principalmente à grande diversidade de animais disponíveis em nossos rios – tomando apenas os de água doce. Basta comparar com a produção de bovinos, suínos ou frangos – atividades em que o Brasil é grande produtor e exportador –, cujas pesquisas tratam sempre um mesmo animal. Na aquicultura, a variedade é imensa, abrindo um leque tão amplo que acaba por diluir os esforços da pesquisa. Dentre as espécies nativas trabalhadas por nossos pesquisadores para cultivo, a preferência tem recaído sobre as onívoras – ou seja, as que se alimentam de folhas, frutas, sementes e insetos –, na medida em que isso facilita a adaptação às rações do cativo.

Entre as espécies já com bons históricos de desenvolvimento tecnológico – focadas, em particular, pelo projeto Aquabrazil²

² Para mais informações, consulte: (<http://www.macroprograma1.cnptia.embrapa.br/aquabrazil>).

FIGURA 5 | PRODUÇÃO (T) DA PESCA EXTRATIVA CONTINENTAL NOS ANOS DE 2007, 2008 E 2009, DISCRIMINAÇÃO POR REGIÃO



(veja p. 97) —, temos o pacu (*Piaractus mesopotamicus*), expressivo na região do Centro-Oeste/Pantanal; o matrinxã (*Brycon amazonicus*), comum no Norte, de onde se origina; a piracanjuba (*Brycon orbignyanus*), da região Sudeste; e o pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), esta última uma espécie carnívora: “Para se criar o pintado em cultivo, após nascer, a larva precisa ser treinada para que aceite a ração artificial. Os animais carnívoros são mais exigentes e mais caros. As espécies onívoras se adaptam mais facilmente às rações artificiais, como no caso da piracanjuba, espécie, contudo, que está na lista dos animais ameaçados de extinção.

Então, as pesquisas sobre ela objetivam sua conservação, e não sua produção. O pacu e o tambaqui — espécies da região Norte também produzidas no Sudeste — são dois ‘redondos’ importantes. Sobre o pacu temos já acumulado bastante conhecimento científico, mas é um animal no qual precisa haver ainda investimento de um pacote tecnológico”, observa Elizabeth.

Várias dessas espécies já estão sendo cultivadas, em particular no Centro-Oeste, onde temos produções de pacu, tambaqui, tambacu (híbrido de tambaqui com pacu), em escalas não tão expressivas como ocorre com a tilápia. Do ponto de vista do desenvolvimento industrial, a maioria dos

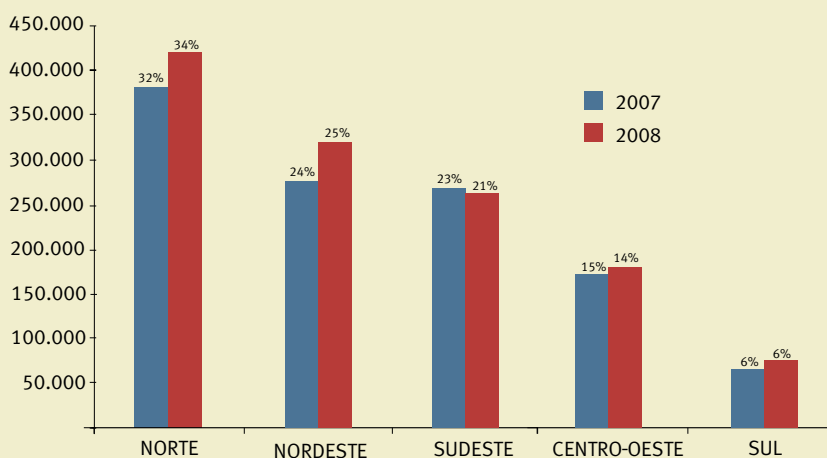
frigoríficos do país ainda se dedica mais ao abate. No caso do Sul, segundo Débora Fracalossi, “isso ocorre por um problema de gestão inadequada. Falta um bom exercício de planejamento: há muita empolgação na abertura dos negócios, sem que sejam feitos estudos de mercado; por fim, queima-se a atividade, por não se encontrarem bons fornecedores e compradores”.

PESQUISA E FORMAÇÃO

Podemos, contudo, afirmar que ficou no passado o tempo em que o mercado para pescado no Brasil se compunha, em maior parte, pelos pesque e pague, um modismo disseminado no país após os anos 1980, na maioria das vezes mais como entretenimento do que com a finalidade de consumo. Atualmente, a produção de pescado conta com estrutura de produção profissionalizada, industrialização articulada, frigoríficos de porte e produtos bem apresentados, da embalagem à divulgação. Como resultado, estudantes e profissionais que se dedicam à atividade conseguem obter colocações com facilidade, em particular na aquicultura.

Um entrave para o maior desenvolvimento da produção de pescado, como um todo, seria o melhor direcionamento das pesquisas: “Contamos com um corpo interessante de pesquisadores, mas um de nossos problemas é a dispersão, a falta de foco. Ganharíamos muito se houvesse foco em quais espécies devemos priorizar, por região do país. (...) Tem muita gente trabalhando espécies diferentes; na piscicultura de água doce, é comum observar pesquisadores trabalhando espécies que, muitas vezes, nem têm de potencial para aquicultura. Precisamos de um melhor direcionamento, que poderia vir do MPA, por meio de editais com demandas induzidas para espécies e temas prioritários. Houve tentativa nesse sentido, por meio de um programa da Embrapa chamado Aquabrazil, que teve duração de quatro anos. (...) Mas ainda não sabemos como será sua segunda fase”, argumenta Débora Fracalossi, da Aquabio.

FIGURA 6 | PRODUÇÃO (T) NACIONAL DE PESCADO EM 2008 E 2009, DISCRIMINADA POR REGIÃO



Novamente, é o fato de sermos tão ricos em espécies que provoca uma dispersão nos esforços: “Infelizmente ou felizmente, temos tantas opções que nos dispersamos, ao invés de concentrar investimentos e definirmos um ‘pacote tecnológico’ que permita o desenvolvimento de determinadas espécies para cultivo, mais rapidamente. Muitas vezes, vemos pesquisas voltadas para espécies de menor relevância, o que acaba diluindo a atenção e o foco. Também temos que estar atentos à importância regional das espécies. No Sul temos o bagre e o jundiá; no Norte, o pintado, o cachara ou os bagres do Norte (...) Esse interesse regional acaba acumulando um conhecimento local maior sobre essas espécies, e temos que pensar nisso também. O tambaqui, por exemplo, precisa de temperaturas mais altas; temos este peixe aqui no Sudeste, mas, numa queda de temperatura durante o frio, ele sofre e há muita perda. O entendimento do cultivo, levando em conta características regionais e das espécies, é importante”.

O que Elisabeth define como “pacote tecnológico” abrange as técnicas de reprodução (por fecundação artificial), a larvicultura (em espécies carnívoras, a mortalidade é grande), a nutrição, o manejo e a sanidade, de modo que os peixes atinjam, no menor tempo possível, tamanho ideal para venda. É certo que, para a maioria das espécies nativas potenciais, há “gargalos”, ou seja, carência de conhecimento técnico, em vários



SIMONE YOKOMAMA

Aquicultor com juvenil híbrido de cachara com jundiá amazônico; Pimenta Bueno, RO, 2011

pontos desse processo. De acordo com Eric Routledge, do MPA, os nove anos de atuação da pasta (incluindo o período da Seap) já permitiram conquistar avanços importantes. Especificamente sua coordenação – voltada à pesquisa e geração de novas tecnologias – teria como meta importante justamente ampliar a interação – ou o “casamento” – entre produtores e academia/instituições de pesquisa: “Em primeiro lugar, é importante que a academia seja direcionada a atender os interesses e à resolução dos ‘gargalos’ que estão sendo enfrentados pelo setor produtivo, e não para fazer pesquisas que, eventualmente, sejam importantes pela geração de conhecimento, mas que não tenham aplicações na produtividade do setor. Para isso, temos buscado vários atores do governo que trabalham conosco no fomento, lançando editais de demanda induzida para apoiar proje-

tos em linhas específicas. Isso tem sido muito bem recebido pelas instituições de pesquisa, pelas universidades. Também começamos a ver o setor produtivo se interessar mais por saber das novas pesquisas, e estar se apropriando delas para fazer mais e melhor”.

Elisabeth Urbinati, da Unesp, concorda com a necessidade de maior aproximação entre pesquisa e empresas: “A transferência de tecnologia só vai acontecer quando a pesquisa tiver uma parceria efetiva com o setor produtivo. Temos que conhecer as necessidades de mercado, que decorrem de suas demandas. Por isso, o Centro de Pesquisa da Unesp tem feito parcerias bastante efetivas com indústrias de rações, com produtores envolvendo sanidade, desenvolvendo vários projetos. O repasse tecnológico nós vemos no dia a dia (...) Agora, também é fato que nem sempre nossos interesses,

TABELA 5 | PRODUÇÃO DE PESCADO NO BRASIL E NO MUNDO, 2010

MUNDIAL	36,4 milhões de toneladas (sem alga)**
BRASIL	479.399 t (continental 82,3% e marinha 17,7%, com participação de 0,15%* incremento de 31,2% na produção no triênio 2008/2010)*

Fontes: *MPA, 2010; ** FAO, 2010.

como pesquisadores, estão afinados com os do setor produtivo. Por exemplo, temos interesse na elaboração de pacotes tecnológicos para espécies nativas diversas, mas quando fazemos projetos com produtores eles sempre querem a tilápia como modelo. Então, acho necessário também que haja um ajuste de interesses”, ela pondera.

O MPA já apoiou mais de 270 projetos de pesquisa voltados a instituições públicas de pesquisa (sem fins lucrativos), por meio de editais de demanda induzida, em parcerias com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e com agências de fomento – CNPq e a Finep –, para os quais estariam sendo fixadas áreas de prioridade e, “em alguns casos, definindo-se, inclusive, as espécies. Por termos uma grande biodiversidade, às vezes, vemos as instituições de pesquisa querendo prospectar espécies novas, quando já temos espécies identificadas que ainda demandam uma série de informações”, ressalta Routledge, alegando que é preciso “formar mais massa crítica no país capacitada a dar suporte tanto à geração de informação, como de novas tecnologias”.

Entre 2003 e 2010, a Seap/MPA lançou 11 editais, sem periodicidade definida, variando nos focos, a cada edital; e um novo edital foi lançado em outubro de 2012. Também o número de projetos aprovados varia, por edital: em 2010, foram lançados três editais; o primeiro focou infraestrutura, apoiando 29 projetos, ao custo de R\$ 25 milhões (recursos próprios e de parceiros); o segundo aprovou 69 projetos para a concessão de bolsas de pesquisa pelo CNPq (aprovadas em torno de 240, para quatro modalidades: iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado); o terceiro edital, com recursos de cerca de R\$ 7 milhões, apoiou 11 projetos de estudos e pesquisas para desenvolvimento da aquicultura em águas públicas da união, atendendo a uma política do MPA que objetiva levantar todos os corpos d’água do país em con-

FIGURA 7 | PRODUÇÃO (T) NACIONAL DE PESCA EXTRATIVA E DA AQUICULTURA DO BRASIL DE 1958 A 2008

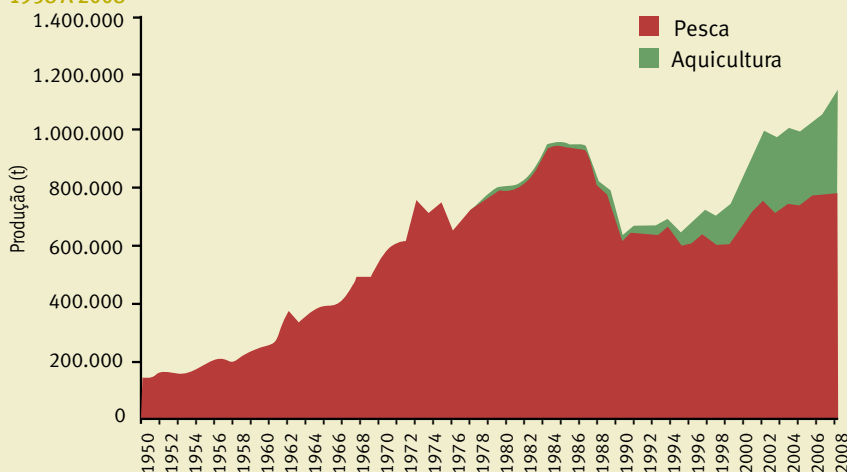
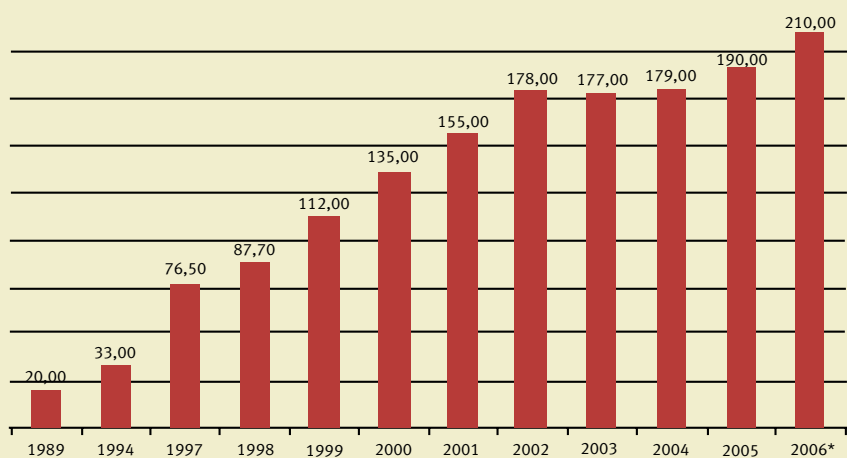


FIGURA 8 | EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE PEIXES DE CULTIVO NO BRASIL DE 1989 A 2006.



*Valor estimado.

Fonte: Firetti e Sales (2007).

dições de exploração pela aquicultura, principalmente os grandes reservatórios.

PESQUISA E INOVAÇÃO

Na etapa atual, o MPA volta-se para a avaliação dos resultados alcançados com os projetos já apoiados, de modo a dimensionar o quanto efetivamente eles foram apropriados pelo setor produtivo. O “grande desafio”, de acordo com Eric, é que muitas vezes tem faltado ousadia a nossos pesquisadores: “Precisamos saber o que realmente se traduziu em aumento de produtividade, em reduções de custos ou melhoria para determinadas espécies etc. Este é o grande problema; se deixarmos, a pesquisa termina na

publicação de artigos, e nem sempre as informações produzidas chegam à ponta da produção. Precisamos ir além; nossos pesquisadores precisam ser mais inovadores. Precisam buscar se integrar a outras áreas de conhecimento, com outras especialidades, porque é possível gerar informações novas apenas se aliando a outras áreas. Muitas vezes, o pesquisador repete uma mesma metodologia com uma espécie diferente com o fim de produzir e publicar um novo artigo. Não é por aí (...) Precisamos buscar integrar áreas, fazer trabalhos multi-institucionais, multidisciplinares. Este é o caminho, e não é só para a pesquisa em pescado. Temos que gerar conhecimentos novos, com pers-



Canulação de fêmea de cachara; Pimenta Bueno, RO, 2010

pectivas de aplicação”. Em sua opinião, o próprio sistema nacional de ciência e tecnologia precisaria ser reavaliado, pois estaria supervalorizando a publicação de artigos em detrimento da extensão.

Os editais do MPA definem, no conjunto de suas diretrizes, diversas subáreas a serem atingidas – como nutrição, melhoramento genético, sanidade, boas práticas de manejo e processamento (geração de subprodutos ou coprodutos) –, para aquicultura em água salgada ou doce: “Nos três últimos editais de 2010, a maior parte dos projetos se voltou para aquicultura. Isso não reflete, necessariamente, um foco do MPA em detrimento da pesca por captura. Reflete mais o fato de haver poucos pesquisadores propondo projetos com mérito e qualificação voltados à pesca. Nos nossos dois editais para infraestrutura e recursos humanos, os recursos para pesca e aquicultura foram iguais. Mas veja que, no edital

para concessões de bolsas, a quantidade de projetos com mérito (pontuação mínima) para pesca foi menor do que os focados em aquicultura. Então, para não sobrar dinheiro desse edital, lançamos mão de um dispositivo que permite redirecionar recursos e os canalizamos para projetos com mérito da aquicultura. O tratamento dado pelo MPA foi igualitário e gostaríamos, inclusive, que fosse mais equilibrado. A pesca não deixou de ter importância para o país; muito pelo contrário (...)”, alega Routledge.

O MPA não dispõe, ainda, de uma avaliação sobre os resultados obtidos com os projetos já financiados por seus editais. Mais da metade deles está ainda em execução; em média, têm duração de dois a três anos, a partir da liberação da primeira parcela, e muitos foram iniciados a partir de 2012. Também não tem informações precisas sobre o número de empresas do setor que investem em pesquisa e em novas

tecnologias. Em geral, a cultura do setor privado brasileiro não segue essa direção: “Existe uma tradição, em todas as áreas de nosso setor produtivo, de esperar que a tecnologia esteja pronta para se apropriar dela, quase sem custo. Nos EUA, por exemplo, é o inverso: a participação do setor privado no desenvolvimento tecnológico é de 95%, contra 5% de investimento público. Mas temos políticas no MPA que ajudam a induzir ambos os lados – academia e empresas – a trabalharem juntos. Nosso trabalho tem sido colocar essas duas áreas de mãos dadas”.

E se a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico dependem do governo, os recursos públicos para essas finalidades precisariam ser perenes, na opinião de Routledge, independentemente das variações de gestões, humores econômicos ou de diretrizes orçamentárias e políticas. “Estamos, por isso mesmo, realizando um estudo sobre a viabilidade da criação de um fundo de pesquisas alimentado por impostos do próprio setor. Queremos entender o quanto o setor arrecada, nos diferentes elos da cadeia produtiva, para pleitearmos, junto com o Ministério da Fazenda, que partes deles alimente um fundo voltado à pesquisa para geração de tecnologia e formação de recursos humanos, na produção de pescado”.

Num balanço geral, fica claro que o setor precisa ainda vencer desafios importantes, para dar sua grande virada: “A produção de pescado sempre foi colocada como área secundária; mas representa hoje uma grande oportunidade de diversificação para a economia brasileira. Não queremos mais apenas falar que o Brasil tem potencial para produzir tanto quanto a China. Queremos transformar isso em realidade. Mas isso depende de um trabalho de articulação, de rede, entendendo a pesca e a aquicultura como prioridades nacionais para as ciência e tecnologia, para o desenvolvimento industrial e, também, para uma mudança na cultura do consumidor. De tanto insistir, vamos conseguir”, arremata Routledge. 📖

Extração marinha almeja mais qualidade do que quantidade

O segmento da cadeia de geração pesqueira com maior volume de produção continua sendo – no Brasil e no mundo – a extração por captura, seja em água salgada ou água doce. Também é fato que é o segmento com menos chances para ampliar sua produção sem que isso afete a sustentabilidade das espécies. No caso da pesca marinha em especial, as razões dessa limitação estão dadas pelo próprio ecossistema de nossa costa. Com 8.500 km de litoral, o Brasil controla uma faixa oceânica de 3,5 milhões de km², reconhecida como Zona Econômica Exclusiva

(ZEE), nossas famosas 200 milhas náuticas que, embora extensas, são em sua maior parte banhadas por águas tropicais quentes e oligotróficas; ou seja, pobres em nutrientes e por isso menos produtivas.

“Temos uma grande diversidade, mas uma baixa biomassa por espécie, ao contrário do que acontece em países com clima temperado”, explica Antônio Olinto Ávila da Silva, pesquisador científico do Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Pescado Marinho – setor do Instituto de Pesca de São Paulo responsável pelo monitoramento da atividade

pesqueira no estado, com equipe de 60 pessoas. Usando como metáfora uma “gangorra biológica”, ele ilustra: “Climas temperados têm menor diversidade, mas, em compensação, têm grandes biomassas por espécies, o que atende ao foco da pesca industrial, normalmente voltada a uma ou a poucas espécies, almejando grandes produções. Por este motivo, se compararmos a produção pesqueira em água salgada do Brasil com as do Peru ou do Chile, veremos que eles têm volumes bem maiores, apesar de estarmos na mesma faixa de latitude”.



Barcos de pesca artesanal na praia de Flecheiras; Trairi, CE, janeiro de 2012

Nosso país tropical pode ser “abençoado por Deus e bonito por natureza” – como diz a famosa música de Jorge Benjor –, mas nosso mar é menos produtivo que o de nossos vizinhos, em decorrência das correntes oceânicas. Aguas ricas em nutrientes originárias do Polo Sul giram o planeta em sentido anti-horário, passando antes pela costa da África, atravessando o Atlântico e chegando à costa do Brasil já pobre em nutrientes. “Estou falando dessa água quente e clarinha que todo mundo adora mergulhar, por exemplo, lá em

Fernando de Noronha”, comenta Antônio Olinto. A qualidade de nossas águas é, portanto, uma razão importante para os baixos volumes de nossa produção pesqueira marinha; mas não é a única. Comparativamente com outros países produtores, também enfrentamos questões técnicas e logísticas: “Nossa frota é essencialmente artesanal ou, na melhor das hipóteses, mediana. Países como China, Japão e Rússia têm barcos enormes que operam em todos os oceanos, com alta escala de produção. Mesmo que chamemos nossa frota, entre aspás,

de ‘industrial’, é fato que ela tem baixa mobilidade. Outras grandes nações pesqueiras operam com navios-fábrica em todo o mundo. Mas precisamos entender, em perspectiva, que o Brasil não é, por tradição, uma nação pesqueira, ao contrário de países como Noruega, Dinamarca, Japão e Rússia que, desde os séculos XVII e XVIII, têm a pesca na base de suas economias. E não vejo perspectiva, nem motivo, nem necessidade de fazermos, agora, investimentos para termos uma frota maior, já que a pesca oceânica está toda mapeada pelas grandes nações pesqueiras”.

Outra explicação para nossa pouca tradição em pesca marinha está na vastidão de nosso território continental, que oferece diversas alternativas à produção de alimentos: “Embora Portugal fosse uma nação marítima, seus navegadores não vieram descobrir o Brasil em busca de peixes, mas de ouro, especiarias como o pau-brasil (...) Desde o período colonial, então, olhamos com pouco interesse econômico para o mar. É claro que se os portugueses tivessem, ao chegar aqui, encontrado cardumes enormes de bacalhau, iriam se interessar. Como não acharam, foram buscar outras riquezas. E mesmo nossos índios eram mais continentais”.

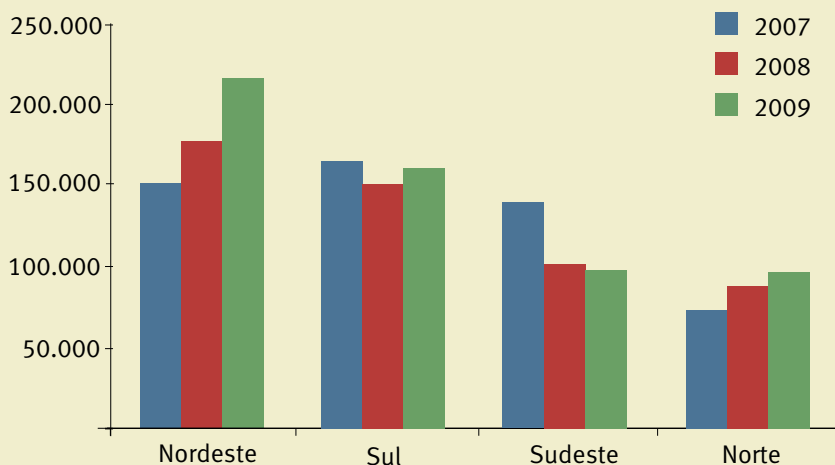
A produção pesqueira marítima nacional – em particular a da região Sudeste – se mantém focada nas mesmas espécies há décadas ou séculos; ou seja, continua extraindo do mar corvina, sardinha, camarão-sete-barbas, camarão-rosa, pescada, cherne, cação, linguado, garopa, pargo, tainha, entre diversas outras típicas do nosso litoral. Já era assim nas primeiras décadas do século XX: “Exploramos exatamente a mesma coisa há décadas. Então, nossos estoques costeiros já estão plenamente explorados em cerca de 80%, ou já estão em sobrepesca. A sobrepesca é, aliás, um problema de toda a costa do Brasil”. Mas sobrepesca quer dizer que estamos correndo o risco de esgotar nossos

TABELA 1 | PRODUÇÃO (T) DA PESCA EXTRATIVA MARINHA DISCRIMINADA PELA UNIDADE

REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	PRODUÇÃO (T)		
	2007	2008	2009
BRASIL	539.966	529.773	585.671
NORTE	72.036	89.065	99.055
Amapá	6.576	5.528	7.007
Pará	65.460	83.536	92.047
NORDESTE	155.625	182.444	215.225
Alagoas	9.699	9.127	8.993
Bahia	44.932	66.486	83.537
Ceará	17.920	20.502	23.816
Maranhão	41.839	40.707	41.380
Paraíba	4.079	6.636	8.987
Pernambuco	11.777	11.946	15.019
Piauí	2.207	2.750	3.019
Rio Grande do Norte	18.157	18.933	24.888
Sergipe	5.014	5.352	5.583
SUDESTE	137.666	99.248	97.753
Espírito Santo	21.759	14.045	13.102
Rio de Janeiro	82.528	51.431	57.090
São Paulo	33.378	33.771	27.561
SUL	174.638	159.014	173.636
Paraná	1.914	2.116	6.093
Rio Grande do Sul	23.594	12.772	18.636
Santa Catarina	149.130	144.125	148.906

Fonte: As informações referentes ao ano de 2007 foram retiradas do Boletim Estatístico do Ibama/MMA.

FIGURA 1 | PRODUÇÃO (T) DA PESCA EXTRATIVA MARINHA NOS ANOS DE 2007, 2008 E 2009, DISCRIMINADA POR REGIÃO



estoques? “Não!”, responde Antônio Olinto enfático. “Sobrepesca quer dizer que as populações foram reduzidas em relação ao que eram inicialmente, a ponto de não gerarem tanta biomassa quanto poderiam. Mas não tem nada a ver com esgotamento dos estoques. O problema não é a pesca em si, mas a magnitude com que a extração de biomassa oceânica é executada. (...) Por exemplo, fala-se que a pescaria mais artesanal não é predatória. Não seria se fosse como era há 50 anos. Mas, hoje, em determinados locais, encontramos centenas de embarcações pequenas atuando. No caso do camarão-sete-barbas, são milhares. Então, mesmo sendo pesca em pequena escala, o impacto é grande sobre o estoque. Rotular que a pesca do tipo A ou B é predatória é perder o foco; o que realmente importa é o grau de exploração. São poucas as nossas

pescarias feitas longe da costa, seja a chamada industrial ou a artesanal. Essa concentração faz com que as populações diminuam bastante e atinjam estado de sobrepesca”.

Do ponto de vista da gestão, uma questão importante é o respeito à dinâmica das espécies. De acordo com o pesquisador do Centro Avançado, nossa gestão pesqueira ainda é feita por espécie: “Se a sardinha está com problemas, faz-se o manejo da sardinha; se é o camarão, faz-se o manejo dessa espécie, e não do ambiente em que vive. O impacto da exploração com a estrutura das comunidades e com o ambiente costeiro é alto e um dos motivos disso é nossa legislação, que não foi elaborada para proteger as comunidades ou o ambiente como um todo, mas sim as espécies, individualmente. Isso em âmbito nacional, porque em São Paulo já

temos, atualmente, as Áreas de Proteção Ambiental (APAs) marinhas estaduais, que abrangem até 20 e poucos quilômetros da costa. Com as APAs, podemos vislumbrar uma gestão mais focada no ambiente, porque o tradicional, no Brasil, é gestão por espécies”. Criadas em 2008 pelo governo estadual, três APAs Marinhas cobrem quase metade do litoral paulista.

Mas São Paulo já não é mais – como foi anos atrás – um grande produtor de pescado marinho, ficando em geral em 7º lugar no ranking nacional, com descarrega de cerca de 25 mil toneladas/ano; os portos que disputam a primeira colocação são Itajaí, no litoral norte de Santa Catarina, e Belém, no Pará, ambos recebendo em torno de 100 mil toneladas/ano. Em Belém, explora-se a foz do Amazonas, o encontro das águas do rio com o mar, fonte de riqueza de nutrientes e de vida marinha. No Nordeste, a Plataforma Continental – plataforma submarina pouco profunda, localizada nas margens de um continente – cria dificuldades para a pesca de arrasto, que se torna possível apenas no Sudeste e Sul, depois do norte do Rio de Janeiro: “Na região de Belém, a frota é bastante artesanal e de baixa mobilidade, mas alcança grande produção; no Nordeste, se pesca muito com técnicas de linha, anzol e armadilhas; já no Sudeste e no Sul, a pesca tem porte maior. Um quarto da produção nacional está em Santa Catarina; boa parte das embarcações que antes atuavam em São Paulo se deslocaram para lá ou para o Rio de Janeiro. No litoral Sul, já começamos a ter mais influência das águas do Rio da Prata, que são mais produtivas”.

Pela legislação brasileira, o que distingue pesca artesanal de pesca industrial seria a existência de vínculo empregatício: “Se o produtor tem um barquinho de dez metros, mas coloca nele um único pescador com carteira assinada, passa a ser pesca industrial. O que difere é o regime de contratação:

TABELA 2 | PRODUÇÃO (T) DA PESCA EXTRATIVA MARINHA E CONTINENTAL NOS ANOS DE 2007, 2008 E 2009

	2007		2008		2009	
	T	%	T	%	T	%
PESCA	783.176		791.056		825.164	12,665
CONTINENTAL	243.210	31,1	261.282	33,0	239.492	29,0
MARINHA	539.966	68,9	529.773	67,0	585.671	71,0

Fonte: As informações referentes ao ano de 2007 foram retiradas do Boletim Estatístico do Ibama/MMA.

artesanal é parceria, industrial é carteira assinada. Mas mesmo regimes de parceria que usem embarcações acima de 16 metros passam a ser, também, chamadas de industriais. Então, o termo industrial não é bom para caracterizar nossa estrutura de pesca, porque não há nada de industrial na nossa chamada pesca industrial; mas apenas uma diferença na escala de produção. Pesca industrial, a rigor, é o que se pratica, por exemplo, no Japão, com navios-fábrica de 50 metros que passam seis meses em alto mar”.

A realização de investimentos para melhorias de nossa frota, todavia, é descartada por Antônio Olinto, porque já vivemos uma sobrecapitalização do setor na década de 1970: “Naquele período, foi feita a primeira avaliação do potencial produtivo de nossas águas marinhas, e ela foi equivocada. Pensou-se que poderíamos produzir o dobro do que realmente podemos produzir. Foram feitos, então, investimentos públicos para a criação de indústrias e embarcações esperando um retorno que não veio. Não houve peixes suficientes para pagar os investimentos; foi justamente após aquela injeção de dinheiro que chegamos, em São Paulo, a ultrapassar a 100 mil t/ano, na década de 1980. Passado o entusiasmo, muitas empresas foram à falência; embarcações foram sucateadas, até mesmo barcos para pesca oceânica. A frota, então, acabou se concentrando em alguns locais, como Itajaí, porto pesqueiro importante, porque tem boa mão de obra, estrutura de apoio, estaleiro, venda de equipamentos, como redes etc. São Paulo ficou atrás porque embarcações daqui migraram pra Santa Catarina. Então, não adianta pensar: ‘Ah, vamos investir para dobrar nossa produção, porque não temos estoques’”, ele adverte.

No período em que tínhamos maior abundância de peixes e recursos, as frotas pesqueiras tendiam a trabalhar por espécies-alvo. Havia frotas camaroeira, atuneiras etc. Com a queda de biomassa das espécies, as frotas passaram a ser

multiespecíficas: “Hoje, num arrasto de camarão, capturam-se várias outras espécies; então, os barcos atuneiros pegam mais é cação e deveriam se chamar caçoeiros, porque o que temos atualmente em estoques de atum não comporta pescarias apenas da espécie. Nossas frotas diversificaram suas capturas; num arrasto, pode-se pegar até 100 espécies. Elas também expandiram seus raios de ação. Mesmo a frota artesanal – aquele barquinho pequeno –, hoje em dia, com GPS, sistema de comunicação e melhores motores, consegue ir aonde antes não ia. Por sua vez, a frota industrial, à procura de mais peixes, começou a chegar mais perto do litoral. Com isso, a disputa territorial no mar está acirrada. É uma pescaria multifrota e multiespécie. O que levou a isso foi exatamente, a limitação de biomassa, em todo o nosso litoral pesqueiro, principalmente, no Sudeste e Sul, porque no Norte e Nordeste temos uma pescaria mais de linha, armadilha, que tende a ser mais seletiva”.

Nessa disputa ferrenha, justamente o atum – aliás, de excelente qualidade, existente numa curta faixa de 15 X 200 km situada no cruzamento das correntes marítimas que vêm da Lagoa dos Patos (RS) e das Ilhas Malvinas – se tornou alvo da chamada “guerra do Sushi”, manchetes de noticiário em meados de 2012. Barcos japoneses de grande porte estão atuando naquele trecho em busca de estoques de atum, mercadoria supervalorizada com a globalização da culinária japonesa e do consumo de peixe cru. Os modernos navios nipônicos obtiveram concessões de licenças do MPA, em 2010. “O atum que consumimos no Brasil é mesmo, em grande parte, extraído de nossas águas e, inclusive, tem sido motivo dessa disputa internacional”, confirma Antônio Olinto. Com poucos estoques, nossos pesqueiros enfrentam ainda a força da concorrência internacional, em seu próprio território.

Diante desse cenário, o investimento possível da pesca marinha brasileira não é em aumento de quantidade, mas na qualidade. Se não podemos pescar mais, temos que pescar melhor. Como? Qualificando nossa mão de obra, melhorando as condições de habitabilidade a bordo (em geral péssimas), evitando desperdícios e dando melhor aproveitamento à biomassa extraída do mar com práticas de manejo corretas; em suma, agregando maior valor ao produto: “Compara-se muito o preço do peixe de pesca com o preço do frango, que é mais barato. Mas peixe de captura tem mesmo que ser mais caro, porque é caça. Não se pode comparar uma produção em cultivo, mesmo que seja de peixe, como é o caso da tilápia, com carne de caça, que será sempre mais cara. Sem esquecer que a maior parte do lucro na venda não fica com a produção, mas com a comercialização”, acrescenta Antônio Olinto.

A existência de um Ministério próprio para o setor acrescenta, também, esperanças de um maior ordenamento da atividade, de importância independentemente de que sua contribuição para o PIB nacional ser pequena. Para além do aspecto econômico, a pesca tem alto impacto no meio ambiente e afeta a sustentabilidade do planeta, se não for bem gerida. “Na pesca marinha, o Ministério precisaria garantir a continuidade de suas ações, principalmente do monitoramento”, observa o pesquisador. “É importantíssimo sabermos o que está sendo extraído do mar; com base no monitoramento é feito o ordenamento da atividade. Mas a situação do monitoramento no Brasil é crítica. Por entraves políticos, burocráticos e de verba, o Ministério não consegue cumprir os convênios. Como a pasta é das menores, fica em permanente instabilidade. Em um ano e pouco, tivemos três ministros diferentes, o que não aconteceu com nenhum outro ministério. Já temos quadro técnico muito bom no MPA, mas não as pessoas que mandam. O maior problema tem sido a falta de ações contínuas”, ele conclui. 🌐

Aquabrazil fez melhoramento de espécies prioritárias, por regiões



JEFFERSON CHRISTOFOLLETTI

Manejo de reprodutores de tambaqui; Palmas, TO, 2012

Idealizado com o objetivo de promover pesquisas em melhoramento genético de quatro espécies selecionadas, subsidiando políticas públicas e estratégias empresariais o projeto Aquabrazil teve início em 2007 e foi concluído em outubro de 2011. As espécies pesquisadas foram a tilápia (Sul e Sudeste), o surubim cachara (Centro-Oeste), o tambaqui (Norte) e o camarão-branco Guanambi (Nordeste). Resultado de iniciativa conjunta de unidades da Embrapa, Institutos de Pesquisa e Universidades, o Aquabrazil foi desenvolvido com recursos viabilizados por meio do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) – R\$ 4 milhões –, Embrapa – R\$ 3.300 milhões –, e por meio de captações junto a fundações estaduais de pesquisa, somando no total cerca de R\$ 12 milhões.

“Foi uma demonstração da força que se consegue com a formação de uma rede, com capacidade de potenciali-

zar as ações, dar maior visibilidade e conseguir mais resultados em menos tempo. Por exemplo, toda a parte de processamento evoluiu graças às parcerias realizadas com equipes como as da Esalq e com a Universidade Estadual de Maringá (UEM). O melhoramento, se não estivesse junto com a iniciativa privada, não teríamos feito”, avalia a coordenadora do projeto Emiko Kawakami de Resende, chefe geral da Embrapa Pantanal, sediada em Corumbá, MS. “Nossa filosofia foi montar ‘famílias’ para o melhoramento genético. Usamos o conceito de família, mas o modelo foi o mesmo usado para se trabalhar geneticamente outros animais, como boi, frango ou suíno. A diferença é que, para sabermos ‘quem era quem’, colocamos *microchips* nos peixes, já que é impossível colocar neles brincos ou coisa assim. Com os *microchips*, pudemos saber que peixe é pai e qual é filho de quem,

avaliando os descendentes e evitando uma seleção apenas pela beleza ou tamanho, assim como cruzamentos entre irmãos, a endogamia”.

Ao todo, o Aquabrazil integrou em rede 16 unidades da Embrapa, 22 universidades e instituições de pesquisa, quatro empresas públicas e oito empresas privadas, envolvendo, por meio do CNPq, 105 pesquisadores, 26 técnicos e 86 estudantes: “Foram gastos dez anos em pesquisas quando desenvolveram a tilápia Gift, na Malásia. Já nós, aproveitando o expertise existente, fizemos o mesmo em quatro anos. Conseguimos colocar foco, definindo as espécies prioritárias a partir dos seguintes critérios: espécies de reconhecido valor nacional – casos da tilápia e do camarão –; espécies de valor regional – caso do tambaqui e do surubim-cachara. Hoje, vê-se com maior naturalidade essa priorização, este foco em algumas espécies. As linhas de pes-

quisa foram: melhoramento, nutrição, sanidade, manejo e aproveitamento. Nós conseguimos criar uma filosofia de trabalho para a aquicultura. Antes, todo mundo trabalhava uma mesma espécie em todos os seus requerimentos; ou estudava um o tambaqui, outro o pirapitinga e assim por diante (...) Quando juntava tudo, não havia um resultado articulado e consistente”, ressalta Emiko Resende.

Um programa de melhoramento genético exige variabilidade da espécie pesquisada, com divergências de origens, porque se todos forem muito próximos, haverá comprometimento da pesquisa: “Conseguimos montar ‘famílias’ em muito graças à participação da iniciativa privada, que atuou cedendo, capturando ou reproduzindo para o projeto. Agora, as empresas que participaram do programa já estão recebendo seus primeiros reprodutores de volta, para que possam produzir alevinos melhores do que produziam antes, e vender para os engordadores. Está funcionando às mil maravilhas e todo mundo, agora, quer entrar no programa. Mas no início, poucos se interessaram. Demandou-se tempo, para despertar o interesse dos envolvidos a participarem do projeto”, recorda Emiko.

O programa surgiu como resultado de “muito convencimento, muita conversa”. A USP/ESALQ atuou no processamento industrial das linhagens melhoradas, etapa final da produção, voltada ao consumidor. “Não adianta só melhorar a espécie sem chegar ao consumidor. O bom da pesquisa em rede é que produzimos os indivíduos melhorados, aí o pessoal da nutrição atua na verificação das exigências nutricionais. Quando começamos, não se tinha como saber, por exemplo, das exigências nutricionais do surubim-cachara, porque só havia híbridos no mercado. E híbrido é, até certo ponto, ruim porque seu vigor não é herdável, ao passo que espécies melhoradas passam suas características para gerações sucessivas. Então, o ganho

é permanente. Na nutrição, avaliamos os requerimentos nutricionais para a melhor ração, com mínimo desperdício e alimentação adequada. Também foi preciso fazer o controle sanitário integrado para garantirmos exportação. Além disso, precisamos estar atentos ao manejo e à gestão ambiental, para produzirmos um pescado de boa qualidade para o processamento do filé e subprodutos, fazendo aproveitamento integral do peixe”.

Comparativamente às outras espécies, a produtividade do peixe é também maior. No caso do boi, por exemplo, um hectare produz 170 kg/ano. “Já um com peixe um hectare chega a produzir 5 mil kg/ano. Com sistema superintensivo, pode dar 10 mil kg/ano; a diferença a favor do peixe é um absurdo”. Mas para podermos atingir esses níveis, é preciso que haja um sistema produtivo eficiente e integrado. “Temos um enorme potencial em espécies, mas nos está faltando tecnologia. O Brasil não se tornou um grande produtor e exportador de soja, de milho, de carne bovina apenas por ter potencial, mas porque houve pesquisa genética nesses setores. A soja era uma planta de clima temperado; o melhoramento genético a adaptou ao clima tropical. Hoje, somos os maiores produtores de soja do mundo. Mas houve toda uma pesquisa por trás disso, o que ainda não aconteceu com os peixes”, esclarece Emiko.

Mudar esta realidade é possível, na opinião da pesquisadora: “É só lembrar do frango: quando eu era criança, comíamos macarrão com frango nos dias de domingo. Hoje em dia, podemos comer qualquer dia porque o frango está disponível. Com o peixe também tem que acontecer o mesmo. Vai ter que estar no mercado praticamente pronto para a dona de casa poder preparar rapidamente, como ocorre com o frango. Mas, para chegarmos a isso, os piscicultores terão que se organizar e trabalhar em sistema integrado, como ocorre com o frango. Vamos ter produtores de alevi-

nos, engordadores, fábricas de ração e frigoríficos fazendo o processamento, para o produto chegar semipronto ao consumidor, e com preço atrativo. As iniciativas para isso ainda são poucas, mas estão começando. Isso exige, também, muita tecnologia, e a pesquisa tem que caminhar junto com os produtores. Nosso grande potencial está nas regiões Norte e no Centro-Oeste, que têm condições naturais boas o ano inteiro. Frio para peixe é ruim; ele para de comer, de crescer. Principalmente os peixes tropicais, como tambaqui, surubim-cachara; até a própria tilápia”.

Com duração de quatro anos, o Aquabrazil construiu, em sua primeira etapa, a rede de parcerias que viabilizou a efetivação da pesquisa, a partir de 2009: “E vamos em frente, sempre com a visão do trabalho conjunto, em que todos se fortalecem e obtêm os resultados melhores”, arremata Emiko. “Melhoramento genético é processo contínuo, não acaba. Afinal, continuamos melhorando a soja há décadas. Então, em aquicultura estamos apenas começamos. O mais difícil foi formar as ‘famílias’; uma fêmea e dois machos ou duas fêmeas e um macho, para manter a variabilidade. Isso foi feito, por exemplo, com o tambaqui; a primeira geração em 2008/2009, e não foi fácil. Uma das tecnologias que aproveitamos foi o congelamento do sêmen. Conseguimos definir prioridades e somos capazes de desenvolver pacotes tecnológicos para cada uma das espécies trabalhadas. Com isso, conseguiremos fazer nossa aquicultura se desenvolver. Hoje, conseguimos conversar em rede em nível de Brasil; foi uma de nossas maiores conquistas (...) E estamos discutindo consensos para a próxima fase, independentemente do nome que tenha. Recursos não vão faltar; temos parcerias e vamos sempre estar trabalhando com os produtores, porque é para eles que fazemos tudo. Se não soubermos do que precisam, de que adianta? Nosso diálogo com a iniciativa privada será permanente”.