



Panorama da **AQUICULTURA**



2014

VAMOS CRESCER?

O QUE O FUTURO NOS RESERVA?

ANÁLISES, TENDÊNCIAS E PREVISÕES





O país do potencial travado em nome do ambiente



Por: **Fernando Kubitza, Ph.D.**
Acqua Imagem Serviços em Aquicultura
www.acquaimagem.com.br

Sem reais perspectivas de aumento na produção pesqueira (em declínio desde o final dos anos 80 do século passado) e com seu potencial aquícola aniquilado pela complexidade burocrática e inércia do processo de licenciamento ambiental, o Brasil tem se mantido altamente dependente da importação para atender à sua demanda interna por pescado. Os números oficiais apontam que o país produziu em 2010 cerca de 1,2 milhão de toneladas de pescado bruto através da pesca (oceânica e continental) e da aquicultura (de água doce e marinha). Pode ser mais ou menos, tanto faz. Em 2012 o Brasil importou 340 mil toneladas de pescado (polaca, pangásius, merluza, bacalhau, salmão, etc.), valor que, convertido em peso bruto, equivale a quase 900 mil toneladas de pescado, mais que toda a produção pesqueira do país e duas vezes a produção da nossa aquicultura. Essa importação acrescentou um déficit de US\$ 970 milhões na balança comercial brasileira. Essa situação contrasta com o nosso grande potencial “subaproveitado” de produção aquícola, tão aclamado por especialistas de todo o mundo.

○ Brasil conta com algo entre 11 e 13% da água doce superficial do planeta.

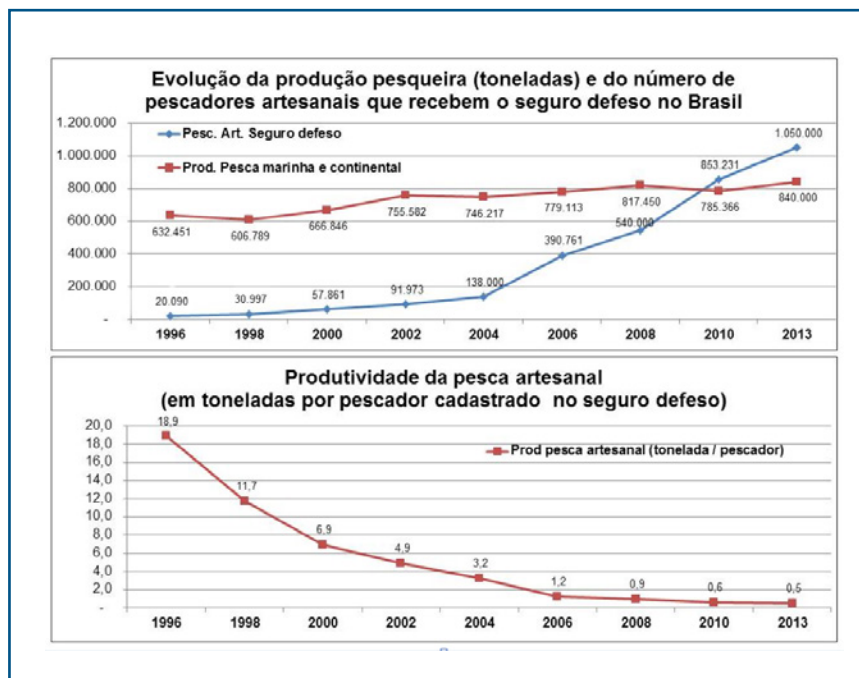
Grande parte dessa água está nos rios e reservatórios de domínio público. Somando a superfície inundada dos reservatórios das principais hidrelétricas do país e dos açudes públicos da região Nordeste, temos um valor ligeiramente superior a 40 mil km² ou 4 milhões de hectares de espelho d'água, conforme apuramos em levantamento recente, usando informações disponibilizadas na WEB e imagens de satélite dos reservatórios públicos do país. Há ainda um grande número de açudes particulares e extensa área superficial dos grandes rios, que não foram incluídos nesses 4 milhões de hectares. Além do potencial hídrico em água doce, o Brasil também conta com pouco mais de 9 mil km de perímetro costeiro e cerca de 200 milhas de mar territorial, conferindo um grande potencial para a maricultura costeira e em mar aberto. Soma-se a isso o clima tropical na maior parte do território, as safras-recordes de grãos e a grande disponibilidade de insumos para rações, a copiosa diversidade de espécies aquáticas com potencial para cultivo, dentre uma extensa relação de fatores favoráveis.

Produção da pesca e seguro defeso

Confrontando a produção pesqueira e o crescimento no número de pescadores artesanais (**Figura 1**) surge logo uma questão: como é possível aumentar tanto o número de pescadores se a produção pesqueira está praticamente estagnada? Em 1996 havia pouco mais de 20 mil pescadores artesanais cadastrados para receber o auxílio defeso. Em 2013 esse número já supera 1 milhão. Em 2013 o Governo deverá desembolsar quase R\$ 2,9 bilhões pagando o seguro defeso aos seus 1,05 milhão de pescadores cadastrados para receber esse benefício. Se considerarmos que a pesca artesanal representa cerca de 60% da produção pesqueira nacional, o seguro defeso adiciona R\$ 6,04/kg de pescado produzido pela pesca artesanal.

A razão para esse aumento vertiginoso no número de pescadores artesanais é óbvia: há um seguro defeso disponível e muita gente querendo mamar na teta farta do governo. O MPA vem sistematicamente suspendendo carteiras de pescadores e o Ministério Público atuando no desmanche de quadrilhas especializadas em cadastrar pessoas, que nada têm a ver com a atividade e mal sabem a diferença entre uma piaba e um bagre, para receber o seguro defeso. Ainda assim, o número de pescadores que recebem esse seguro só tem aumentado. Basta uma consulta ao portal da transparência do governo federal

Figura 1 - Elaborado por Acqua Imagem com base nas estatísticas oficiais da pesca e em levantamento realizado na web sobre o seguro defeso e a pesca artesanal



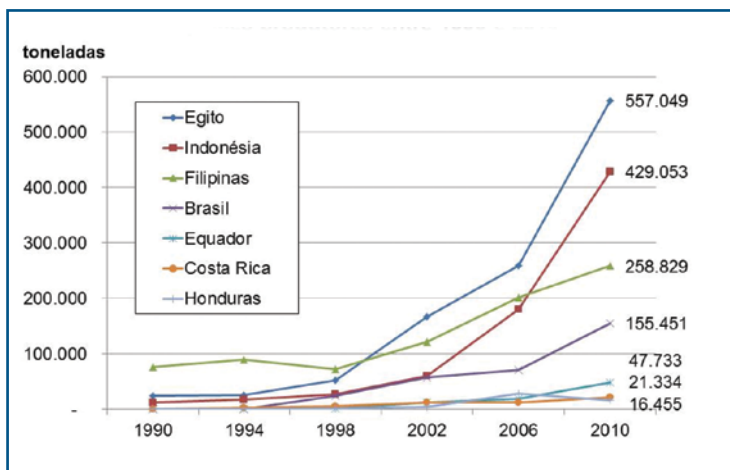
(<http://www.portaltransparencia.gov.br/defeso/>) para verificar que há pescadores artesanais cadastrados e recebendo regularmente o seguro defeso em municípios onde sequer há tradição ou recursos pesqueiros.

Enquanto o número de pescadores que recebem o seguro defeso aumenta exponencialmente, a produtividade da pesca artesanal por pescador cadastrado despenca significativamente. Na **Figura 1** vemos que em 1996, 18,9 toneladas de pescado, em média, eram capturadas anualmente por um pescador artesanal. Em 2013 a expectativa é que essa produtividade caia para apenas 0,5 tonelada, visto o grande número de pescadores que pululam os rios, lagos e oceanos do país. Obviamente que um pescador artesanal e sua família não consegue sobreviver com 4 salários mínimos de seguro defeso e uma média de captura de 0,5 tonelada de pescado por ano (se vendida a R\$ 4,00/kg, resulta em R\$ 2.000,00 de renda anual, pouco menos de R\$ 200,00 por mês, limite entre a pobreza e a miséria). Portanto, esses números, se verdadeiros, indicam que os pescadores artesanais não conseguem mais sobreviver da pesca. Eles precisam realmente exercer outras atividades para complementar suas rendas. Não houvesse tantos vigaristas e aproveitadores sugando a teta do seguro defeso, esses e tantos outros recursos (arrecadados nos impostos e contribuições sociais dos cidadãos) poderiam ser realmente utilizados para melhorar a condição socioeconômica de quem de fato exerce a atividade da pesca artesanal no Brasil, ao invés de sustentar votos a lideranças políticas locais acostumadas a se locupletar com os recursos públicos.

A expansão da aquicultura travada na burocracia e na inércia do licenciamento

Com a pesca no seu limite, a única perspectiva real de aumento na produção de pescado no país é incrementar a aquicultura. A aquicultura no Brasil vem crescendo ano a ano, porém a uma velocidade muito abaixo do real potencial creditado ao país. Na **Figura 2** podemos ver que a aquicultura de tilápia (principal espécie da aquicultura brasileira) cresceu de praticamente zero em 1990 para 155 mil toneladas em 2010, o último registro oficial do MPA. Enquanto isso, em países como o Egito, Indonésia e Filipinas, com muito menos recursos naturais para suporte à atividade, se comparados ao Brasil, a tilapicultura teve crescimento muito mais expressivo nesse mesmo período.

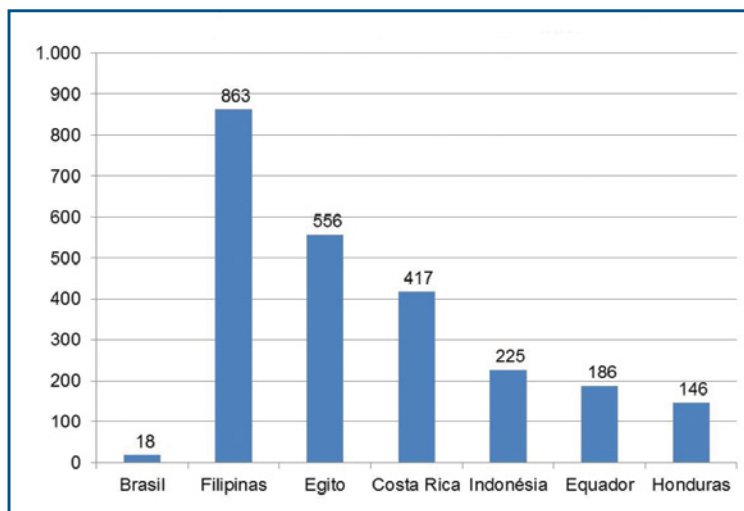
Figura 2 – Comparação da evolução da tilapicultura entre alguns importantes países produtores na Ásia, África e Américas



E, se considerarmos a produção de tilápia em relação à área territorial de alguns países onde a tilapicultura tem se destacado, vemos que o Brasil ainda tem muito pra remar (**Figura 3**). Por exemplo, apesar do Equador produzir cerca de 48 mil toneladas de tilápia (1/3 da produção brasileira), a produção relativa a sua área territorial é 10 vezes maior (186 kg/km²) do que no Brasil (18 kg/km²). Para chegarmos ao nível da tilapicultura equatoriana, O Brasil precisa alcançar uma produção de 1,5 milhão de toneladas de tilápia por ano.

Dentre os países apresentados na **Figura 3**, as Filipinas reúnem a maior produtividade relativa, 863 kg/km² (47 vezes mais que o Brasil). As Filipinas nada mais são que um arquipélago com uma área total de 300.000 km², pouco menor que os estados do Maranhão ou Goiás. O Egito, com uma área de 1 milhão de km² (8 vezes menor que o Brasil, tem uma tilapicultura que produz 556 kg/km² (30 vezes mais que a tilapicultura no

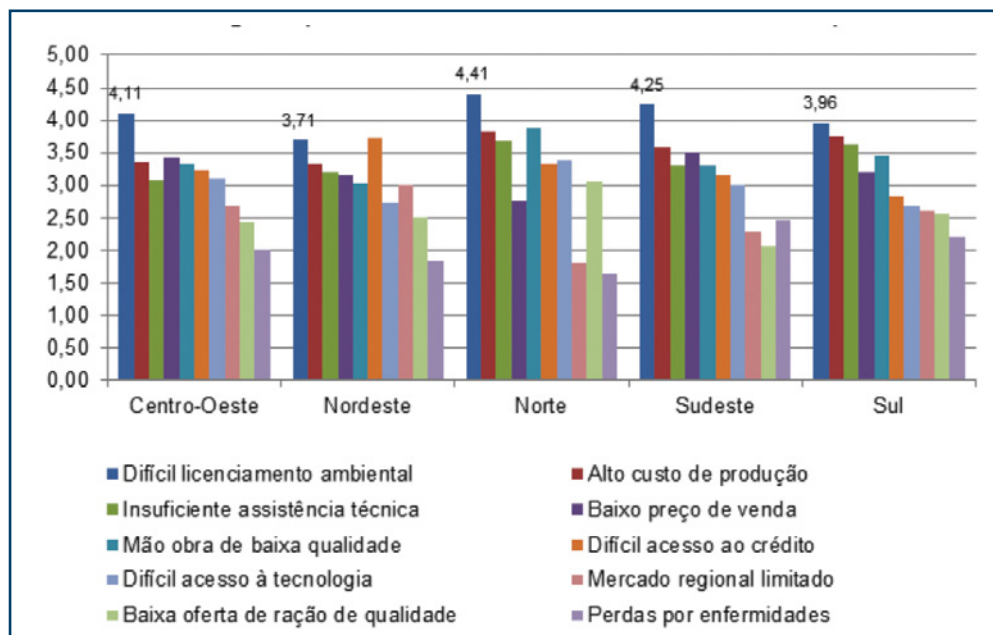
Figura 3 – Comparação da produção relativa (kg/km²) da tilapicultura entre alguns importantes países produtores na Ásia, África e Américas



"Os recursos hídricos do Brasil são invejados no mundo todo. O aproveitamento sustentável de apenas 0,5% dos 4 milhões de hectares de reservatórios públicos através da piscicultura em tanques-rede, possibilitaria ao Brasil alcançar uma produção superior a 5 milhões de toneladas de pescado ao ano".

Brasil). Costa Rica (praticamente do tamanho do estado do Espírito Santo) e Honduras (pouca coisa maior que Santa Catarina) produzem mais tilápia por km² do que o Brasil. Esse artigo está parecendo as comparações de índices de escolaridade, alfabetização, desenvolvimento humano que vemos rotineiramente nos noticiários. O Brasil sempre fica atrás dos países mais inusitados. Mas sempre ganhamos quando o assunto é cobrança de impostos, corrupção, homicídios e acidentes de trânsito, sem contar outras mazelas. Aí não tem pra ninguém.

Figura 4 – Fatores que limitam a expansão da piscicultura em diferentes regiões do país (Dados: Acqua Imagem Serviços, 2012)



O licenciamento ambiental é o principal obstáculo à expansão dos cultivos (**Figura 4**). A expansão da piscicultura no país tem sido fortemente limitada pela dificuldade do licenciamento ambiental dos cultivos, que depende da anuência de quatro agências da União (ANA, IBAMA, MARINHA e SPU) e do órgão ambiental do estado onde o projeto será implantado. Isso torna o licenciamento oneroso e demorado, fazendo com que muitos pleitos se arrastem por longos períodos. Pleitos com mais de seis anos sem qualquer deferimento ou satisfação aos solicitantes são casos comuns.

Sem as licenças ambientais de implantação e operação dos seus empreendimentos, em especial nos grandes reservatórios públicos, os empresários (pequenos ou grandes) não encontram um ambiente seguro, tampouco conseguem obter crédito, para a implantação e expansão dos seus cultivos. Por esse motivo a produção da aquicultura no Brasil é bem inferior ao registrado em países com muito menos recursos naturais do que nós. Egito, Vietnã, Indonésia, Filipinas, e mesmo nossos modestos vizinhos Chile, Equador, Costa Rica, Honduras, Colômbia são todos bons exemplos de como aproveitar o potencial humano, geográfico, hídrico, climático, mercadológico para produzir proteína de alta qualidade.

11º mandamento – “Simplificai o licenciamento”

Se Jesus Cristo tivesse andado por aqui, talvez o Brasil fosse hoje o maior produtor de tilápia do mundo. Israel, por onde ele passou grande parte dos seus dias, com toda sua escassez de água e modestos 21.000 km² de território (metade do estado do Rio de Janeiro) produz cerca de 9 mil toneladas de tilápia ao ano (428 kg de tilápia/km²). Israel fica muito próximo ao Egito (556 kg de tilápia/km²) e há menções na Bíblia de que Jesus passou por lá. Jesus nunca esteve na Costa Rica (417 kg de tilápia/km²), mas seguramente esse deve ser um país mais cristão do que o Brasil. Mas acho que tudo isso nada tem a ver, pois a Indonésia é um país muçulmano e o terceiro maior produtor de tilápia do mundo.

Se a presença do Cristo fosse um fator definitivo, o Rio de Janeiro seria o grande polo de produção de tilápia do país.

Os recursos hídricos do Brasil são invejados no mundo todo. O aproveitamento sustentável de apenas 0,5% dos 4 milhões de hectares de reservatórios públicos através da piscicultura em tanques-rede, possibilitaria ao Brasil alcançar uma produção superior a 5 milhões de toneladas de pescado ao ano, com baixíssimo impacto ambiental, promovendo o desenvolvimento local e regional, a redução da pobreza e a substituição das importações, além de consolidar uma estratégia de segurança alimentar para o país.

Para que isso seja possível é imprescindível reavaliar, simplificar e acelerar o processo de concessão da outorga do uso da água e das licenças ambientais para os empreendimentos de piscicultura em águas públicas. Ao invés de uma Via Sacra por 4 órgãos da União (ANA, SPU, IBAMA e MARINHA), a concessão da outorga da água e do espaço dentro desse limite de área deveria ficar sob a responsabilidade exclusiva do Ministério da Pesca e Aquicultura, que conta com recurso humano especializado para melhor avaliar esses pleitos e conceder a outorga do uso da água e do espaço, respeitando as condições previamente acordadas com os 4 órgãos reguladores. O pleito aprovado pelo MPA seria encaminhado diretamente ao órgão ambiental do estado para a emissão da licença ambiental. O órgão estadual emitiria a licença ambiental em um processo simplificado, visto que o pleito avalizado pelo MPA atende as condições regulatórias das demais agências e estaria dentro do limite de 0,5% da área total do reservatório. Simples assim. A agência ambiental estadual ficaria responsável pelo monitoramento ambiental do reservatório, colhendo e analisando amostras de água tanto nas áreas de cultivo como nas áreas de influência dos municípios (lançamento de esgotos urbanos e industriais).

Incluimos aqui dois argumentos que apelam ao bom senso das instituições governamentais para simplificar processo de outorga do uso da água e licenciamento ambiental para a criação de peixes em tanques-rede nos reservatórios públicos:

- A produção somada dos empreendimentos em operação e dos empreendimentos que aguardam a outorga do uso da água e a licença ambiental está muito aquém da capacidade segura de produção na maioria dos reservatórios públicos.

- No Brasil há um grande número de famílias de agricultores e ribeirinhos que têm, na piscicultura em tanques-rede, sua derradeira oportunidade de geração de renda, agregação familiar e melhoria das condições de vida. Sem essa oportunidade, o destino dessas famílias será os subúrbios marginais nos grandes centros urbanos, onde imperam o abandono, a miséria, a violência, a falta de saneamento e a baixa qualidade dos serviços básicos de educação e saúde.

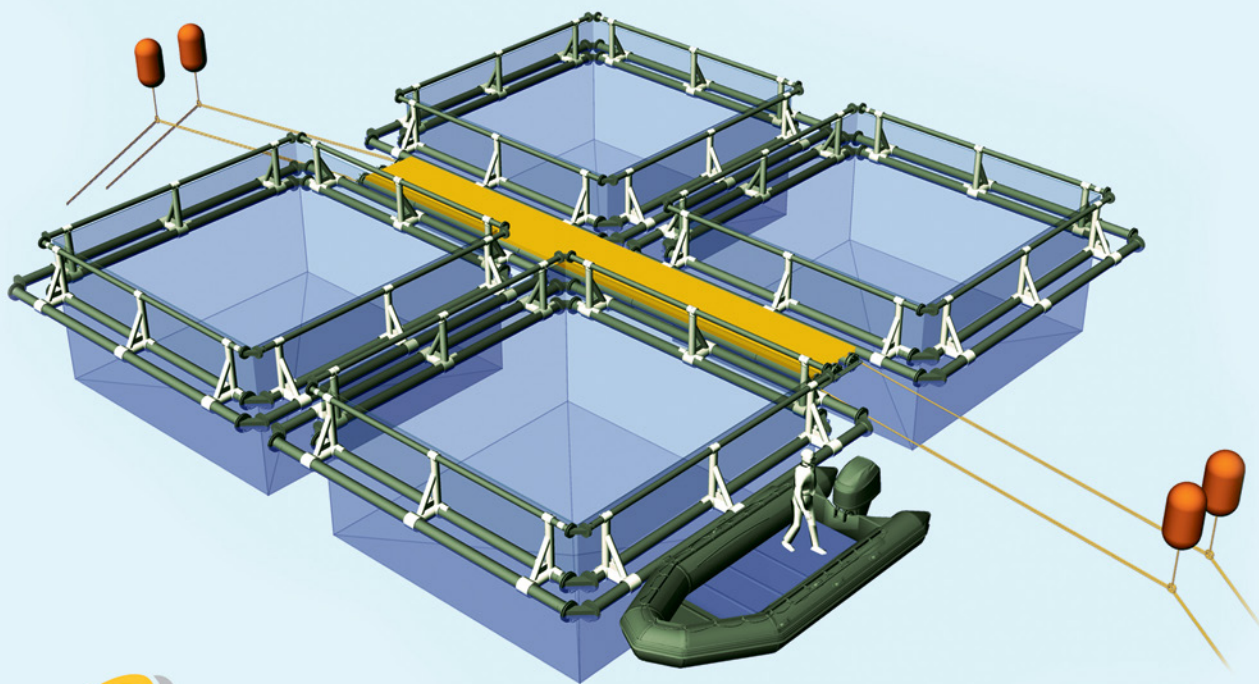
Até um limite de área pré-estabelecido, a outorga do uso da água e o licenciamento ambiental poderia ser uma responsabilidade atribuída ao próprio Ministério da Pesca e Aquicultura, que trabalharia em conjunto com os órgãos ambientais estaduais para a emissão das licenças de implantação e operação dos empreendimentos de criação de peixes em tanques-rede. Tal medida possibilitaria um aumento gradativo da produção de pescado cultivado no país, ao mesmo tempo em que seria possível estabelecer **padrões de produção** e procedimentos de **monitoramento da qualidade da água** nas áreas de influência de cada

empreendimento, possibilitando a construção de uma base mais sólida de informações que possibilite a regulamentação da criação de peixes em cada um dos reservatórios.

Aspectos ambientais positivos da piscicultura em tanques-rede nos reservatórios públicos

Em contraste com outras atividades de produção agropecuária, a criação de peixes em tanques-rede é altamente sustentável do ponto de vista ambiental. Não extrai água dos reservatórios, não requer desmatamento e não ocupa várzeas nem lagoas marginais. Além disso, é uma atividade que possibilita o uso múltiplo e racional dos ambientes aquáticos artificiais construídos para a geração de energia, sem impactar qualquer bioma natural do país. Além disso, por sua grande dependência em relação à qualidade ambiental, em particular a qualidade da água onde os peixes são criados, os empreendimentos de piscicultura em tanques-rede atuam como vigilantes das ações antrópicas que impactam a qualidade da água e do ambiente no entorno dos reservatórios.

Adicionalmente, o aumento da oferta de organismos aquáticos cultivados tem substituído fontes de pescado outrora exclusivas da pesca nos rios e oceanos. Isso tem contribuído com a redução do assalto predatório aos estoques pesqueiros naturais. A criação comercial do tambaqui, pacu, piraputanga, curimatã, matrinxã, surubim e pirarucu, por exemplo, tem con-



since 1910
badinotti
GROUP

O próximo passo na aquicultura brasileira
tanques e redes Badinotti.

www.marineequipment.com.br
Tel. (48) 3371 4300 • contato@marineequipment.com.br

 **marine equipment**

tribuído com a preservação de estoques pesqueiros em biomas naturais de grande importância ao país, como o Pantanal Mato-Grossense e diversos rios e lagos amazônicos. O mercado de peixes de Manaus é hoje amplamente suprido com o tambaqui proveniente de pisciculturas na Região Norte do país, desestimulando a pesca predatória dessa espécie na Amazônia. O pirarucu – importante símbolo da Amazônia – chegou a ter sua pesca proibida até muito recentemente, devido ao eminente risco de extinção em diversos habitats Amazônicos. Hoje, a piscicultura tem viabilizado a reprodução e a criação do pirarucu em diversos empreendimentos na Região Norte, fato que contribuirá, muito em breve, com a redução na pressão da pesca sobre a espécie, possibilitando a recomposição dos estoques naturais em diversos lagos e rios amazônicos.

A própria criação de tilápias também contribui com a redução na pressão sobre os estoques pesqueiros naturais. Embora seja uma espécie exótica, há décadas estabelecida nos principais reservatórios do Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do Brasil, a tilápia (e sua criação em tanques-rede) tem servido de vitrine para fervorosos ambientalistas, sem qualquer base científica que demonstre que esse peixe tenha ocupado o nicho de outras espécies nativas. Qualquer piscicultor ou sitiante sabe que o lambari (peixe nativo comum nos ambientes aquáticos brasileiros, genericamente conhecido como piaba), é um voraz predador de larvas de tilápia e de outras espécies de peixes. Assim, em ambientes aquáticos não degradados (pela ação humana: poluição) a presença de lambaris aniquila qualquer chance da tilápia se reproduzir com sucesso e superpovoar o ambiente. No entanto, em ambientes aquáticos poluídos/ eutrofizados onde os lambaris não conseguem sobreviver, é natural que outras espécies mais tolerantes ao baixo oxigênio como os cascudos, caborja (tamuatá), mandis e tilápias, tenham melhor chance de se manter no ambiente. Isso ocorre em reservatórios altamente impactados pela poluição gerada nos grandes centros urbanos (esgoto doméstico e industrial), como exemplo os reservatórios de Bariri e Barra Bonita no eixo do Rio Tietê, em São Paulo. Bem como nas represas Billings e Guarapiranga, que recebe esgotos de diversos municípios da Grande São Paulo.

Segurança ambiental na expansão da piscicultura em tanques-rede nos reservatórios públicos

O aproveitamento de 0,5% dos 4 milhões de hectares de reservatórios públicos através da piscicultura em tanques-rede possibilitará uma produção anual de 5,2 milhões de toneladas de pescado com mínimo impacto ao ambiente. Considerando uma conversão alimentar média de 1,5 (valor hoje alcançado nos empreendimentos de criação de tilápias adequadamente gerenciados), é necessário um uso anual de 7,8 milhões de toneladas de ração, o equivalente a uma aplicação diária de 5,3 kg de ração em 10.000 m² (1 ha) de reservatório. Esse aporte de ração (ou nutrientes) está bem abaixo dos níveis considerados seguros para que não ocorra alteração trófica nos reservatórios (em torno de 9 a 12 kg/ha/dia, conforme indicado por Ono e Kubitzka, 2003). Atualmente, a produção de peixes em tanques-

"A criação de peixes em tanques-rede é ambientalmente sustentável. Não extrai água dos reservatórios, não desmata e não ocupa várzeas nem lagoas marginais. Além disso, possibilita o uso dos ambientes aquáticos artificiais construídos para a geração de energia, sem impactar qualquer bioma natural".

-rede nos grandes reservatórios do país não ultrapassa 150 mil toneladas anuais, ou seja, apenas 2,8% do que pode ser produzido de forma segura. Diante dessa realidade, a outorga do uso da água e o licenciamento ambiental dos empreendimentos de piscicultura em tanques-rede poderiam ser simplificados, possibilitando a instalação dos projetos, em cada reservatório do país, até um limite de 0,5 % da área total de cada reservatório.

Substituição do esgoto por pescado nas águas públicas do país

Paralelamente ao estímulo à produção de pescado nas águas públicas, o país deveria investir em programas e ações que reduzam o aporte de esgotos urbanos e industriais, que durante décadas vêm impactando a qualidade dos ambientes aquáticos do país. Substituir o esgoto pelo cultivo de pescado nos rios e reservatórios brasileiros implica em:

- Melhor qualidade de vida;
- Redução nos problemas sanitários;
- Menores gastos com saúde pública;
- Geração de empregos e renda;
- Redução da pobreza no país;
- Substituição de importações;
- Segurança alimentar com a oferta de proteína de alta qualidade;
- Oportunidades de negócio e de ascensão social para milhares de famílias ribeirinhas em todo o Brasil que hoje não conseguem mais tirar seu sustento com a pesca.

Estima-se que 85 toneladas de esgoto sólido são geradas a cada mil habitantes por ano. Na piscicultura em tanques-rede é gerada 0,36 tonelada de resíduos sólidos por tonelada de peixe produzida. Isso significa que, o tratamento efetivo do esgoto gerado por mil habitantes antes do seu lançamento nos rios e reservatórios, possibilitaria produzir 236 toneladas de pescado/ano mantendo o atual impacto poluente já recebido pelos reservatórios. Políticas efetivas para reduzir o lançamento de esgotos domésticos nos rios e reservatórios do país abrem espaço para uma significativa produção de pescado. Uma cidade como a de Paulo Afonso/BA, que lança diariamente os resíduos de quase 100 mil habitantes nas águas do Rio São Francisco, com seu esgoto todo tratado, poderia produzir 24 mil toneladas adicionais de pescado no reservatório à jusante desse rio (no caso, o Reservatório de Xingó), mantendo o mesmo nível de aporte atual de resíduos sólidos. Petrolina e Juazeiro, também nas margens do Rio São Francisco, lançam diariamente naquele rio os resíduos sólidos de 400 mil habitantes, o equivalente a uma produção de 94 mil toneladas de pescado em tanques-rede. Considerando a região metropolitana de São Paulo, onde o esgoto de mais de 20 milhões de habitantes é diariamente jogado na bacia do Rio Tietê, além dos efluentes industriais, podemos imaginar a quantidade imensa de proteína de pescado que poderia ser produzida logo nos primeiros reservatórios desse rio (Bariri e Barra Bonita), caso os municípios poluidores se comprometessem com o tratamento efetivo de uma pequena fração de seus esgotos.

Portanto, é no mínimo incoerente uma agência ambiental exigir estudos e relatórios de impacto ambiental dos piscicultores para os fins de demarcação de parques aquícolas e emissão de licenças ambientais, enquanto, diariamente, milhares de municípios despejam seus esgotos em águas públicas à vista de qualquer cidadão comum e autoridade do país, sem sequer ter outorga de uso de água ou licença ambiental para isso.

Motivos para não delimitar parques aquícolas

O modelo até então usado para a concessão de lotes para o cultivo de peixes em tanques-rede tem como foco a demarcação de parques aquícolas. Essa demarcação é demorada e cara, e se baseia em modelos teóricos e multivariados, que pouco servem para precisar a real capacidade de produção de um reservatório. Isso porque o nível trófico de um reservatório é influenciado por infinitas combinações de variáveis químicas, biológicas, geológicas, climáticas, hidrológicas e antropomórficas, praticamente impossíveis de serem quantificadas e adequadamente modeladas, em especial quando não se dispõe de séries históricas confiáveis dessas variáveis, realidade que se aplica a praticamente todos os reservatórios do país.

Reunimos aqui três razões para que os empreendimentos de piscicultura em tanques-rede não sejam confinados a parques aquícolas aleatoriamente demarcados:

A demarcação de parques aquícolas contribui com a especulação imobiliária nas regiões e impede que os diversos municípios que margeiam os reservatórios tenham as mesmas oportunidades de geração de receitas, emprego e desenvolvimento econômico e social.

A obrigatoriedade de locar os empreendimentos dentro dos parques aquícolas impede que agricultores e ribeirinhos que já possuem propriedades nas margens dos reservatórios aproveitem a infraestrutura e os recursos já disponíveis em suas propriedades e adjacências (estradas, casas/ colônias para funcionários, galpões, energia, tanques escavados, poços, mão de obra já contratada e recursos humanos locais), obrigando-os a adquirir ou arrendar áreas de terceiros nos parques aquícolas. Isso aumenta a necessidade de investimento em infraestrutura de apoio e acesso, dificulta a logística de recebimento de insumos e de escoamento da produção, e torna mais complicada a contratação e o deslocamento da mão de obra, dentre outros aspectos negativos que oneram a implantação e o custo de operação dos empreendimentos.

A concentração de um grande número de empreendimentos em uma área específica de um reservatório aumenta a chance de ocorrer um impacto ambiental localizado e pode favorecer a propagação de agentes patogênicos, comprometendo a segurança sanitária dos cultivos.

Benefícios econômicos e sociais do cultivo de peixes em tanques-rede nos reservatórios públicos

A construção dos reservatórios públicos do país demandou grande aporte de recursos, provenientes, em sua grande maioria, de impostos e tarifas pagas pelos cidadãos. Assim, além de energia, água e recreação, nada mais justo que esses reservatórios retornem à população, oportunidades de inclusão social, de emprego e renda, de agregação das famílias, de fixação das populações rurais e ribeirinhas em seus sítios de origem, de oferta local de proteína de alta qualidade e de estímulos ao desenvolvimento regional, através da consolidação da cadeia produtiva relacionada à piscicultura em tanques-rede. Onde tem conseguido se desenvolver, o cultivo de peixes em tanques-rede nas águas públicas tem servido como uma importante ferramenta de inclusão social, possibilitando oportunidades de negócio e renda para ribeirinhos, pescadores artesanais e pequenos empresários, sendo eles proprietários ou não de terra nas margens dos reservatórios.

Com base nos levantamentos realizados pela Acqua Imagem junto a diversos produtores de tilápia em tanques-rede no país, para cada 100 toneladas de peixe produzidas anualmente são gerados algo entre 1,3 e 4 empregos diretos na produção, dependendo do porte e grau de mecanização das pisciculturas. Considerando, portanto, a geração de 2,5 empregos para cada 100 toneladas de peixe/ano, a produção anual de 5,2 milhões de toneladas de pescado nos reservatórios públicos (volume sustentável e com grande margem de segurança) resultaria na criação de, pelo menos, 130 mil empregos diretos na produção e, pelo menos, mais 520

mil postos de trabalho ao longo da cadeia produtiva relacionada com o provimento de insumos e serviços para a transformação / industrialização, distribuição e comercialização de todo o pescado produzido. O valor bruto dessa produção pode ser estimado próximo de US\$ 10,4 bilhões, com o valor pós-industrialização podendo ultrapassar a casa dos US\$ 20 bilhões. Este valor é 20 vezes superior ao atual déficit da balança comercial de pescado do país.

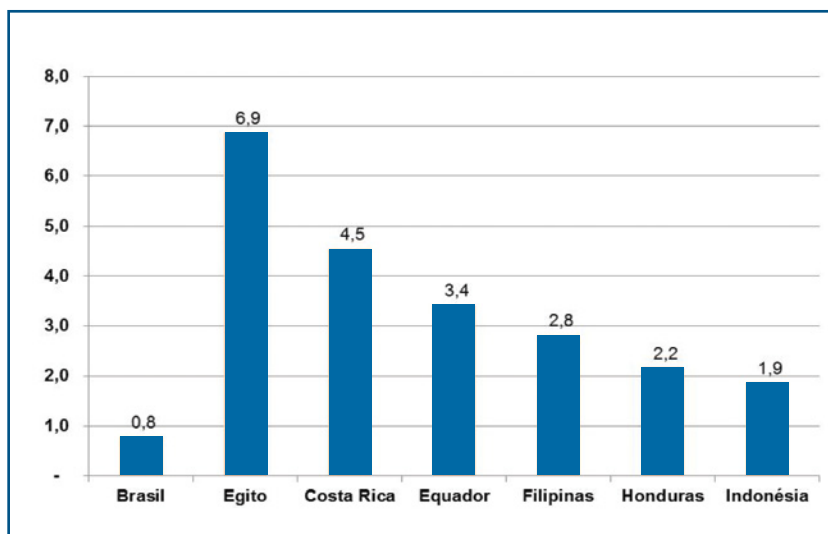
Sem produção suficiente, o Brasil deve continuar dependente da importação de pescado

Segundo estimativas do MPA o consumo per capita de pescado pelo brasileiro em 2010 foi próximo de 10 kg/hab/ano. Desse consumo, 6,4 kg vem da produção pesqueira e aquícola nacional. O restante é pescado importado. Assim, a pesca e a aquicultura no país respondem por quase 65% do pescado consumido pelo brasileiro. O restante vem das importações. Em 2012 o Brasil importou um volume de pescado equivalente a duas vezes a produção de sua aquicultura (900 mil toneladas em peso vivo) a um custo superior a US\$ 1 bilhão.

Segundo a FAO, o consumo médio mundial de pescado é de 17 kg/hab/ano. Isso significa que para o Brasileiro atingir esse consumo será necessário prover pelo menos mais 7 kg de pescado ao ano para cada cidadão (1.400.000 toneladas a mais de pescado). Através da pesca, pode esquecer. Via importação muito improvável, pois outros países também competem pelo pescado mundialmente disponível. O caminho mais seguro é fomentar a aquicultura no país, o que depende exclusivamente do bom senso e agilidade das agências governamentais no licenciamento dos cultivos.

Vejam o exemplo do Egito. Com um plano nacional bem articulado para promover a aquicultura da tilápia, iniciado na década de 90, o governo Egípcio investiu na capacitação de recursos humanos, enviando técnicos e pesquisadores para centros de excelência em aquicultura em outros países. Com o retorno desses profissionais ao país, o governo implantou estações de produção de alevinos para aumentar a oferta de alevinos e proveu suporte técnico e crédito a produtores rurais interessados na aquicultura. Aos poucos a tilápia foi ocupando espaço em meio a áreas de cultivo agrícolas no Delta do Nilo. Os investimentos privados foram aumentando e o Egito se tornou o segundo maior produtor de tilápia do mundo, atrás somente da China (**Figura 2**). Coincidentemente, a produção de tilápia per capita no Egito (6,9 kg/hab/ano; **Figura 5**) é exatamente o que o brasileiro necessita para alcançar a média mundial de consumo de pescado. No Brasil, embora a tilápia seja a

Figura 5 – Produção per capita de tilápia entre alguns dos principais países produtores



principal espécie cultivada, a produção per capita em 2010 foi de apenas 0,8 kg/habitante.

Enquanto o governo do Egito fomentava a sua tilapicultura, a aquicultura no Brasil ficou perdida em uma queda de braço entre os investidores e as agências governamentais. Temos doutores/ cientistas e empreendimentos privados de produção de alevinos em praticamente todo o país. Há um grande número de empresários com disposição para investir. O que realmente tem espantado os investimentos e impedido uma rápida expansão do setor é a grande burocracia e a falta de compromisso das agências governamentais, em especial das instituições responsáveis pela emissão das licenças ambientais. O Brasil reúne condições para elevar significativamente sua produção aquícola em um curto espaço de tempo. Basta apenas vontade política para isso acontecer, como aconteceu no Egito. O Ministério da Ciência e Tecnologia já investiu e ainda investe um bocado de recursos no envio de profissionais / pesquisadores para centros de excelência no exterior e congressos internacionais, entendendo a importância da aquicultura para o país. Diversos cursos técnicos e de nível superior para a formação de profissionais especializados na área foram criados em todo o Brasil. O governo federal entendeu ser altamente estratégica a existência de um Ministério específico para as questões de pesca e aquicultura. Esse ministério por diversas vezes já sinalizou que a aquicultura é a única forma de aumentar a produção de pescado no país. A EMBRAPA também já criou sua divisão de Aquicultura, diante do grande potencial de produção e das demandas na área de pesquisa. Parece que o governo inteiro está ciente do grande potencial e da importância de fomentar a aquicultura no Brasil. Só se esqueceram de passar um memorando para as agências ambientais para que elas atuem de forma sinérgica no fomento do setor. ■