**PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.**

Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/texto.php?id=586>.

# A situação da aquacultura e da pesca no Brasil e no mundo - 2008

Paulo Mário Carvalho de Faria[1], Edgar de Alencar Teixeira[1], Daniel Vieira Crepaldi[1] Lincoln Pimentel Ribeiro[1],Eduardo Maldonado Turra[1], Samuel de Assis Prado[1], Ronald Kennedy Luz[1],Daniela Chemim de Melo[1], Alexandre Benvindo de Sousa[1]

[1]Pesquisador do Laboratório de Aquacultura – LAQUA, Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária, UFMG, Brasil

**RESUMO**

O desenvolvimento econômico do país, associado às mudanças no hábito alimentar da população têm sido responsáveis pela crescente demanda por pescado no Brasil e no mundo. A aquacultura continua a crescer mais rapidamente que todos os outros setores da produção animal. Atualmente, a produção mundial está em torno de 152 milhões de toneladas, porém ainda existe uma demanda adicional de consumo de pescado. Esse fato somado à disponibilidade de recursos hídricos, ao clima extremamente favorável e à facilidade para contratação de trabalhadores colocam o Brasil em posição de destaque, apresentando grande potencial para suprir essa demanda. Este artigo foi escrito com base nas últimas estatísticas pesqueiras publicadas em 2008 e retrata a situação da produção de pescado mundial e brasileira no ano de 2006.

# World and Brazil situation of fisheries and aquaculture - 2008


## ABSTRACT

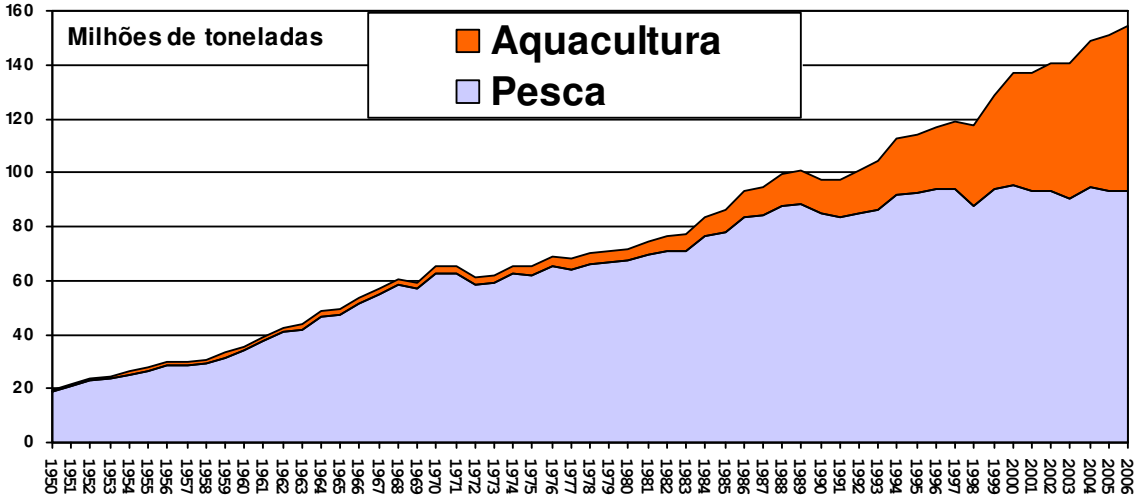
The economic development of the country, associated with changes on feeding habits of the human population have been responsible for the growth in demand for fisheries in Brazil and all over the world. The aquaculture is still growing faster than other segments of animal production. Nowadays, world's fisheries production is about 152 million tons, but still the demand for fish is above the amount produced nowadays. This fact associated with the disponibility of hydric resources, extremely favorable weather and facilty to get work people puts Brazil in prominence position, presenting a great potential supply a substancial part of the world´s demand. This article was written based on the latest fishing statistics published in 2008 and portrays the world and Brazil situation of fisheries production in 2006.


## 1. PRODUÇÃO MUNDIAL DE PESCADO

Segundo a FAO (2009) a produção mundial de pescado em 2006 foi de 152.260.673 de toneladas, sendo que a aquacultura corresponde a 40,3% desse total, ou seja: 61.316.851 toneladas.

A aquacultura vem suprindo a grande demanda de pescado do mundo em função da estagnação da captura. Como pode ser observado na figura 1, desde a década de 80, a pesca apresenta valores estáveis de produção, cedendo lugar a aquacultura como atividade produtora de pescado.

Figura 1– Produção mundial de pescado



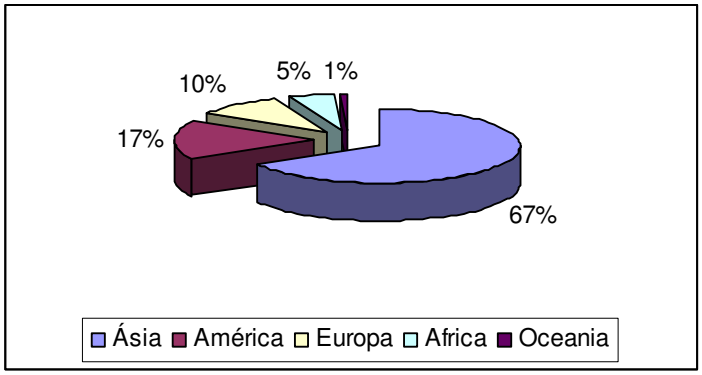

Fonte: FIGIS 2009

Em 2006, mais de 110 milhões de toneladas de pescado se destinaram ao consumo humano direto, tornando esta carne uma das mais consumidas no mundo. Praticamente todo restante, 33 milhões de toneladas, se destinaram a produtos não alimentícios, como por exemplo à farinha e o óleo de peixe.

Estima-se que consumo *per capita* mundial aumentou continuamente a partir de 1960, quando a média foi de 9,9kg. Na década de 70 essa média foi de 11,5kg, passando a 12,5kg em 1980, a 14,4 kg em 1990 e finalmente chegou a 16,7 kg em 2006. Este crescente aumento concorda, em geral, com as tendências mundiais no consumo de alimentos, por uma procura de uma alimentação leve, saudável e de qualidade.

De acordo com a figura 2, quanto à quantidade produzida, a Ásia foi responsável por 67%, produzindo 106,3 milhões de toneladas de pescado, seguido da América (24.6 milhões), Europa (15.8 milhões de t), África (7.9 milhões de t) e Oceania (1.5 milhões de t). A maior parte da produção asiática foi proveniente da China, com 53,4%, ou seja: 54,2 milhões de toneladas (FAO, 2008).

Figura 2- Produção Mundial de pescado em 2006 por regiões




Fonte: FIGIS 2009

A China continua sendo o maior produtor (Tabela 1), uma vez que sua produção pesqueira chegou a quase 36% do total mundial, proporcionando um consumo interno de 29,4kg *per capita*. Contudo, a estatística de captura e produção aqüícola nesse país parece estar superestimada desde 1990, sendo assim, em alguns dados divulgados em relatórios sobre a produção mundial de pescados tendem a avaliar o caso da China separadamente (FAO, 2008).

Tabela 1- Os 10 maiores produtores de pescado

| País | (Toneladas) |
|---|---|
| 1 China | 54.265.012 |
| 2 Indonésia | 7.308.325 |
| 3 Peru | 7.049.318 |
| 4 Índia | 7.014.143 |
| 5 Japão | 5.683.761 |
| 6 Estados Unidos | 5.377.497 |
| 7 Chile | 5.302.592 |
| 8 Filipinas | 4.414.306 |
| 9 Tailândia | 4.105.784 |
| 10 Vietnam | 3.664.327 |

Fonte: FIGIS 2009

Em 2006, 44,5% do pescado mundial foi composto pelos peixes marinhos, principalmente por arenques, sardinhas e anchovas (28%). Os peixes de água doce de maior importância foram as carpas, outros ciprinídeos e a tilápia nilótica. A distribuição mundial dos grupos de organismos aquáticos no ano de 2006 está descrita na tabela 2.

Tabela 2- Produção mundial de pescado por grupos no ano de 2006

| | Quantidade (t) | Valor em % |
|---|---|---|
| Peixes Marinhos | 67.737.738 | 44,5 |
| Peixes de água doce | 33.709.780 | 22,1 |
| Moluscos | 20.033.779 | 13,2 |
| Plantas Aquáticas | 15.043.511 | 9,9 |
| Crustáceos | 10.078.170 | 6,6 |
| Peixes Diádromos | 4.631.619 | 3,0 |
| Outros | 923.628 | 0,6 |
| Total | 152.158.225 | 100 |

Fonte: FIGIS 2009

## 2. AQUACULTURA MUNDIAL

Com a estabilização da produção pesqueira, o contínuo aumento da população e a crescente preocupação desta com uma alimentação saudável e de qualidade, a aquacultura tem se tornado uma importante fonte de proteínas de origem animal no Mundo.

Enquanto na década de 80, 9% do pescado consumido era proveniente da aquacultura, em 2006 cerca de 47% do consumo foi de orígem cultivado. Na China, 90% do pescado consumido foi proveniente da aquacultura, tendência esta que vem se estabelecendo em diversos países.

A produção de pescado passou de menos de um milhão de toneladas na década de 50 para 61,3 milhões em 2006, rendendo cerca de 85 bilhões de dólares (FAO, 2008). As taxas de crescimento anual da produção aqüícola entre 2004 e 2006 foram de 6,1% em volume e 11% em valor, sendo considerado bem acima do crescimento dos outros setores de produção de alimentos, que atingem valores médios de 2,8% ao ano (Kubitza, 2007).

Os dez maiores produtores mundiais da aquacultura produzem cerca de 89% do total produzido pelo mundo, sendo que nove destes são países asiáticos. A China lidera a produção com cerca de 40 milhões de toneladas e 65% do total produzido (Tabela 3).

Tabela 3- Os 10 maiores produtores em Aquacultura

| País | (Toneladas) |
|---|---|
| 1 -China | 39.359.174 |
| 2 -India | 3.169.305 |
| 3 -Indonésia | 2.479.247 |
| 4 -Filipinas | 2.092.274 |
| 5 -Vietnam | 1.693.727 |
| 6 -Tailândia | 1.406.981 |
| 7 -República da Coréia | 1.279.163 |
| 8 -Japão | 1.223.953 |
| 9 -Bangladesh | 892.049 |
| 10- Chile | 835.996 |

Fonte: FIGIS 2009

Os dois maiores produtores mundiais de salmão, o Chile e a Noruega apresentam boa colocação em função da ordenada estruturação do setor. Estes países disputam ano a ano as suas posições, sendo que 1998, 1999 e 2000 foram os últimos anos em que a Noruega esteve na frente desta disputa.

Atualmente o Chile produz 835.996 t de pescado enquanto que a Noruega produz 830.190t, ocupando o décimo primeiro lugar na produção em aquacultura.

No período de 1970 a 2006, a América Latina e o Caribe foram as regiões que apresentaram a maior taxa de crescimento médio anual (22,0%), seguidos do Oriente (20,0%) e da África (12,7%). A produção aqüícola da China aumentou a uma taxa média anual de 11,2% neste período, mesmo apresentando queda significativa nas décadas de 80 e 90. A Europa e a América do Norte vêm apresentando uma redução de aproximadamente 1% ao ano desde o ano de 2000.

Na distribuição por regiões, a aquacultura mostra uma grande predominância dos países asiáticos. Segundo a Tabela 4, estes países detêm cerca de 91% de toda a aquacultura mundial. A América, segunda colocada possui somente 3,9% das produções.

Tabela 4- Distribuição da aquacultura por regiões

| | Toneladas | % |
|---|---|---|
| Ásia | 55.818.800 | 91,03 |
| América | 2.397.004 | 3,91 |
| Europa | 2.170.137 | 3,54 |
| África | 759.362 | 1,24 |
| Oceania | 171.548 | 0,28 |
| Total | 61.316.851 | |

Fonte: FIGIS 2009

De acordo com a tabela 5, em 2006, 41,07% do pescado mundial produzido foi composto por peixes de água doce. As cinco espécies mais produzidas foram:

Carpa prateada, carpa capim, carpa comum, carpa cabeça grande e a tilápia nilótica (FIGIS 2009).

Tabela 5 - Distribuição por grupos da Aquacultura mundial no ano de 2006

| | Quantidade (t) | Valor em % |
|---|---|---|
| Peixes de água doce | 25.183.596 | 41,07 |
| Plantas Aquáticas | 13.976.127 | 22,79 |
| Moluscos | 12.703.851 | 20,72 |
| Crustáceos | 4.297.439 | 7,01 |
| Peixes Diádromos | 3.012.962 | 4,91 |
| Peixes Marinhos | 1.737.080 | 2,83 |
| Outros | 405.796 | 0,66 |
| Total | 61.316.851 | 100,00 |

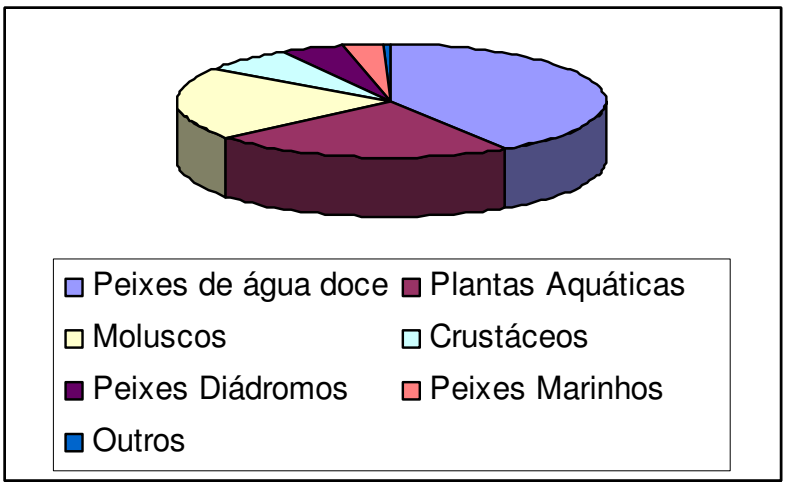
Fonte: FIGIS 2009

As plantas aquáticas foram quase que na sua totalidade produzidas nos países asiáticos e a alga marrom responsável pela maior parte. As ostras são os moluscos mais produzidos no mundo, atingindo cerca de 4,2 milhões de toneladas produzidas no ano de 2006. Dentre os crustáceos mais produzidos estão os camarões, e cerca de dois milhões de toneladas do camarão marinho (*Litopenaeus vannamei*) foram produzidos no mesmo ano.

Os peixes diádromos caracterizam-se por migrar ao longo do seu ciclo entre a água salgada e doce, e os principais responsáveis pela produção de cerca de três milhões de toneladas no mundo são os salmonídeos com 2,1 milhões de toneladas produzidos principalmente pela Noruega e Chile, produzindo respectivamente 658.455 e 693.471 toneladas. Outros peixes marinhos são

menos expressivos e compreendem na sua maioria alguns peixes da costa marítima. A figura 3 ilustra melhor a distribuição das espécies na aquacultura mundial

Figura 3- Divisão por grupos da aquacultura mundial no ano de 2006.




Fonte: FIGIS 2009

Para o ano de 2025, estima-se uma população em torno de 8,5 bilhões de pessoas, que apresentarão uma demanda de pescado na ordem de 162 milhões de toneladas, baseando-se no consumo preconizado pela FAO, que é de 25 kg per capita / ano. Sem o aumento das capturas, que estão estagnadas em aproximadamente 95 milhões de toneladas/ano, há mais de 20 anos, a aquacultura terá que suprir este déficit respondendo por 77 milhões de toneladas, o que representaria um aumento de 600% em 35 anos (FAO, 2007).

Apesar dos números promissores, existem algumas questões que são limitantes para o desenvolvimento do setor aqüícola: o custo elevado da terra, as questões ambientais, o custo energético, falta de mão-de-obra capacitada,

falta de capital para investimento nos países em desenvolvimento e, principalmente, falta de visão estratégica e empresarial que a atividade exige.

Entretanto, alguns fatores têm colaborado de forma decisiva no incentivo ao desenvolvimento da aquacultura mundial. Entre eles, pode-se citar a garantia de produtos de qualidade, o que leva a uma maior segurança alimentar da população; e a possibilidade de produção em áreas antes tidas como impróprias para o cultivo de peixes por meio da utilização de sistemas que visam à otimização do uso dos recursos hídricos, como os tanques-rede e os sistemas de reutilização de água.

Nas últimas três décadas, o número de pescadores e aquacultores cresceu mais rápido que os empregos gerados em outros ramos da agricultura, correspondendo a 3,2% das 1,37 bilhões de pessoas economicamente ativas na agricultura mundial no ano de 2006.

Em 2006, estima-se que aproximadamente 43,5 milhões de pessoas trabalhavam de forma direta com a pesca ou aquacultura, na sua grande maioria em países em desenvolvimento. Esse crescimento, principalmente na Ásia, é o resultado da forte expansão da atividade aqüícola mundial.

## 3. AQUACULTURA NO BRASIL

O Brasil apresenta um grande potencial para o desenvolvimento da aquacultura. Formado por 8.400km de costa marítima e 5.500.000 hectares em reservatórios de águas doces, o país comporta aproximadamente 12 % da água doce disponível no planeta (Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca - SEAP, 2007). A disponibilidade de recursos hídricos, o clima extremamente favorável, a mão-de-obra abundante e a crescente demanda por pescado no mercado interno têm contribuído para impulsionar a atividade.

De acordo com a tabela 6, a produção pesqueira nacional, em 2006, foi de 1.050.808 toneladas, sendo 779.112,5 toneladas provenientes da pesca e 271.695,5 da aquacultura (IBAMA, 2008). O pescado proveniente da aquacultura neste mesmo ano correspondeu a 25,9% do total, enquanto que em 1997 apenas 12% era originado da produção.

A produção brasileira em 2006 apresentou um crescimento de 4,1% quando comparado a 2005. O valor da produção corresponde a R$ 3.294.604.130,05 (IBAMA, 2008), e o Brasil ocupa a posição de número 23 na lista dos maiores produtores mundiais de pescado.

O estado de Santa Catarina apresentou um crescimento de 8,7% na produção e alcançou o primeiro lugar na produção de pescado nacional com um volume de 164.873,5 t em 2006. Em segundo lugar, ficou o estado do Pará com uma produção de 152.830,0 t e registrou um crescimento de 4% na produção de pescado.

Tabela 6- Produção de pescado no Brasil (Pesca e Aquacultura) de 1997 a 2006.

| Ano | Pesca extrativa | | | | Aquacultura | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Marinha | Continental | Total (t) | % | Marinha | Continental | Total (t) | % | (t) |
| 1997 | 465.714,0 | 178.871,0 | 644.585,0 | 88,0 | 10.180,0 | 77.493,5 | 87.673,5 | 12,0 | 732.258,5 |
| 1998 | 432.599,0 | 174.190,0 | 606.789,0 | 85,4 | 15.349,0 | 88.565,5 | 103.914,5 | 14,6 | 710.703,5 |
| 1999 | 418.470,0 | 185.471,5 | 603.941,5 | 81,1 | 26.513,5 | 114.142,5 | 140.656,0 | 18,9 | 744.597,5 |
| 2000 | 467.687,0 | 199.159,0 | 666.846,0 | 79,1 | 38.374,5 | 138.156,0 | 176.530,5 | 20,9 | 843.376,5 |
| 2001 | 509.946,0 | 220.431,5 | 730.377,5 | 77,7 | 52.846,5 | 156.532,0 | 209.378,5 | 22,3 | 939.756,0 |
| 2002 | 516.166,5 | 239.415,5 | 755.582,0 | 75,0 | 71.114,0 | 180.173,0 | 251.287,0 | 25,0 | 1.006.869,0 |
| 2003 | 484.592,5 | 227.551,0 | 712.143,5 | 71,9 | 101.003,0 | 177.125,5 | 278.128,5 | 28,1 | 990.272,0 |
| 2004 | 500.116,0 | 246.100,5 | 746.216,5 | 73,5 | 88.967,0 | 180.730,5 | 269.697,5 | 26,5 | 1.015.914,0 |
| 2005 | 507.858,5 | 243.434,5 | 751.293,0 | 74,5 | 78.034,0 | 179.746,0 | 257.780,0 | 25,5 | 1.009.073,0 |
| 2006 | 527.871,5 | 251.241,0 | 779.112,5 | 74,1 | 80.512,0 | 191.183,5 | 271.695,5 | 25,9 | 1.050.808,0 |

Fonte: Ibama/DIBFLO/CGFAP.

A pesca extrativa marinha com uma produção de 527.871,5t representa 50,2% da produção total de pescado do Brasil e apresentou um crescimento de 3,9% de 2005 para 2006. O valor total estimado da produção foi de R$ 1.690.364.770,00. O estado de Santa Catarina foi o maior produtor da pesca extrativa marinha, com 127.164 t em 2006 (IBAMA, 2008).

A pesca extrativa continental, com uma produção de 251.241 toneladas, representa 23,9% da produção total de pescado do Brasil com um valor total estimado de R$ 586.397.460,05. Em 2006, a região Norte foi a maior produtora com 147.931 t de pescado, sendo os estados do Pará e Amazonas os principais responsáveis (IBAMA, 2008).

A aquacultura marinha, com uma produção de 80.512 t representa 7,7% da produção de pescado total do Brasil e apresentou de acordo com o IBAMA, (2008) um crescimento de 3,2% em 2006, com um valor total estimado de R$ 302.614.500,00. Já a aquacultura continental, com uma produção de 191.183,5 t, representa 18,2% da produção de pescado total do Brasil com um valor estimado de R$ 715.227.400,00. Neste mesmo ano a aquacultura continental apresentou um crescimento de 6,4% em relação ao ano de 2005.

A aquacultura continental apresentou crescimento nas regiões Norte de 12,1%, Nordeste de 2,1%, Sudeste de 13,2%, Sul de 6,1% e Centro-Oeste de 1,3% em 2006. As principais espécies de peixes utilizadas nessas regiões são: tilápia, carpa, tambaqui, tambacu e curimatã.

A região sul é a maior produtora com 32,9% (62.823,5 t), seguida da região Sudeste com 19% (36.279 t), Nordeste com 18,9% (36.049 t), Centro-Oeste com 17,7% (33.932 t) e Norte com 11,6% da produção (22.100 t). A tabela 7 detalha a produção destas regiões de acordo com os animais produzidos (IBAMA, 2008).

Tabela 7- Produção estimada, no Brasil, da aquacultura continental e marinha de peixes, crustáceos, moluscos e anfíbios, segundo as regiões em 2006.

| Regiões | Peixes (t) | Crustáceos (t) | Moluscos (t) | Anfíbios (t) | Total (t) |
|---|---|---|---|---|---|
| Continental | | | | | |
| Norte | 22.090,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 | 22.100,0 |
| Nordeste | 35.975,0 | 67,0 | 0,0 | 7,0 | 36.049,0 |
| Sudeste | 35.488,0 | 306,0 | 0,0 | 485,0 | 36.279,0 |
| Sul | 62.823,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 62.823,5 |
| Centro-Oeste | 33.785,0 | 0,0 | 0,0 | 147,0 | 33.932,0 |
| Sub-total | 190.161,5 | 373,0 | 0,0 | 649,0 | 191.183,5 |
| Marinha | | | | | |
| Norte | 0,0 | 250,0 | 0,0 | 0,0 | 250,0 |
| Nordeste | 0,0 | 63.750,0 | 0,5 | 0,0 | 63.750,5 |
| Sudeste | 0,0 | 50,0 | 588,5 | 0,0 | 638,5 |
| Sul | 0,0 | 950,0 | 14.923,0 | 0,0 | 15.873,0 |
| Centro Oeste | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Sub-total | 0,0 | 65.000,0 | 15.512,0 | 0,0 | 80.512,0 |
| Total | 190.161,5 | 65.373,0 | 15.512,0 | 649,0 | 271.695,5 |

Fonte: IBAMA 2008

O Brasil já ocupa posição de destaque na produção de algumas "commodities" da aquacultura mundial. Dentre os países latino-americanos, o Brasil foi o segundo maior produtor de pescado cultivado em 2006, atrás do Chile, que produziu 836 mil toneladas. Foi o maior produtor de tilápias, à frente de Honduras e Colômbia, ambos com cerca de 28 mil toneladas, e do Equador,

com 22 mil toneladas e o segundo maior produtor de camarão marinho, atrás do México, que produziu 72 mil toneladas em 2005 (FIGIS, 2009).

A aquacultura brasileira cresce a passos largos, beneficiada por todas as características naturais, geração e difusão de tecnologia, disponibilidade de insumos e oportunidades de mercado (Kubitza, 2007). Na última década, essa atividade cresceu em média 23,8% ao ano, enquanto a aquacultura mundial, 10,2% (FAO, 2007). Alguns setores, como o da carcinicultura marinha e o da ostreicultura, chegaram a ampliar suas produções em mais de 50% de 2000 para 2001 (SEAP, 2007).

Segundo os dados da FAO, que são baseados nos dados oficiais providos pelo governo dos países (no caso do Brasil, as estimativas da pesca e aqüicultura têm sido elaboradas pelo IBAMA), entre 2000 e 2005 a produção nacional de tilápias dobrou, e a de camarão marinho praticamente triplicou.

Os camarões marinhos têm sua maior produção concentrada na região Nordeste, embora ocorram nas regiões Sudeste e Sul. Os estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia e Pernambuco são os maiores produtores de camarão cultivado (IBAMA, 2007).

O cultivo da tilápia se intensificou particularmente no Nordeste e Sudeste do país. O Brasil é hoje o 6º maior produtor de tilápia cultivada no mundo, ou 7º, se considerarmos Taiwan em separado da China. A China é o maior produtor desse peixe, com cerca de 980 mil toneladas em 2005 (Kubitza, 2007). No estado de Minas Gerais, a tilápia também é a espécie mais produzida, seguida pelas carpas, trutas e os peixes redondos.

O cultivo de peixes redondos vem ganhando cada vez mais força nas regiões Centro-Oeste e Norte do país. Este impulso vem, em primeiro lugar, da oportunidade de suprir com o pescado cultivado o déficit de pescado nos

mercados regionais, que tradicionalmente foram abastecidos com os produtos da pesca, cada vez menos abundantes. E, em segundo lugar, com o aumento na escala de produção e com as iniciativas de industrialização, que favoreceram a comercialização dos peixes redondos por meio de grandes redes de supermercados no país, atingindo o mercado de diversas regiões metropolitanas (Crepaldi, 2006).

A valorização dos produtos pesqueiros, tanto pelas suas qualidades nutricionais quanto pela crescente demanda, estimulou o crescimento da aquacultura, o que tem sido uma tendência mundial.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em face do exposto, pode-se concluir que o momento é extremamente favorável ao desenvolvimento da aquacultura no Brasil, porém, este desenvolvimento deve ser focado para pesquisas e programas destinados ao estabelecimento de espécies prioritárias para o cultivo nas diferentes regiões do Brasil, uma vez que é grande a quantidade de espécies, mas nem todas possuem um potencial zootécnico favorável de ser utilizado na produção.

À partir deste momento serão desenvolvidas pesquisas direcionadas, com programas de melhoramento genético, estabelecimento de exigências nutricionais para cada espécie visando a um maior desenvolvimento tecnológico para que se possam aproveitar, de forma sustentável, os recursos naturais que o país oferece. Somente dessa forma o Brasil tornar-se-á uma grande potência no setor aqüícola.

## 5. REFERÊNCIAS

**Crepaldi, D.V.; Faria, P.M.C.; Teixeira, E.A.; Ribeiro, L.P; Costa, A.A.P.; Melo, D.C.; Cintra, A.P.R.** A situação da aquacultura e da pesca no Brasil e no mundo. Revista brasileira de reprodução animal, V. 30, n.3/4, 2006.

Faria, P.M.C. et al. A situação da aquacultura e da pesca no Brasil e no mundo - 2008. PUBVET, Londrina, V. 3, N. 19, Art#586, Jun1, 2009.

**FAO** Fisheries Department, Fishery Information Data and Statistics Unit. Fishstat plus: universal software for fishery statistical time series. *Aquaculture production: quantities 1950-2007, Aquaculture production: values 1984-2007; Capture production: 1950-2007*. Version 2.30. Rome: FAO, 2008. Disponível em http://www.fao.org. Acesso em 12 de março de 2009.

**FIGIS**. Fisheries Topics: Statistics. Fisheries statistics and information. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Roma, 2009. [Acesso em 31 de Março de 2009.

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis** (IBAMA), Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros. Estatística da Pesca, 2005: grandes regiões e unidades da federação. Brasília: IBAMA, 2007. p.147.

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis** (IBAMA), Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros. Estatística da Pesca, 2006: grandes regiões e unidades da federação. Brasília: IBAMA, 2008. p.181

**Kubitza, F**. O mar está pra peixe... pra peixe cultivado. *Panor Aquic*, v.100, p.14-23, 2007.

**Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca** (SEAP). Disponível em http://www.presidencia.gov.br/estrutura_ presidencia/seap/. Acesso em 13 de março de 2009.

FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture** FAO Fisheries and Aquaculture Department. Food And Agriculture Organization of the United Nations ISBN 978-92-5-106029-2. Rome, 2009.

## 6. AGRADECIMENTOS

Apoio financeiro da SEAP/PR.