

ATRIBUTOS DE QUALIDADE DO PESCADO RELACIONADOS AO CONSUMO NA CIDADE DE CORUMBÁ, MS*

Erika da Silva MACIEL¹; Luciana Kimie SAVAY-DA-SILVA²; Juliana Antunes Galvão³;
Marília OETTERER³

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi identificar os principais atributos relacionados à qualidade do pescado por grupo de consumidores residentes na cidade de Corumbá, MS. Os dados foram coletados por meio de questionário estruturado em escala "Likert" de cinco pontos compreendendo itens relacionados ao consumo e qualidade do pescado. Foram entrevistados 105 consumidores; a idade média dos voluntários foi de 34,67 anos ($\pm 13,65$); a maioria mulheres (52,4%) e solteiras (40,0%). Em relação ao consumo de pescado, a principal barreira constatada foi o preço elevado (36,2%). A maioria (60,9%) considera importante para o consumo a ausência de "espinhas" e 60,0% prefere adquirir o pescado *in natura*; quanto à conservação, 62,9% prefere o produto resfriado. As espécies mais consumidas (90,0%) foram o pacu (*Piaractus mesopotamicus*) e o pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*). Os resultados descrevem o perfil de grupo de consumidores de pescado da cidade de Corumbá e indicaram que os fatores sensoriais e os relacionados à qualidade do produto são os principais motivadores para o consumo no grupo estudado.

Palavras chave: consumo de pescado; comercialização de pescado; avaliação do consumo

QUALITY ATTRIBUTES RELATED TO THE CONSUMPTION OF FISH IN THE CITY OF CORUMBÁ, MS

ABSTRACT

The objective of this research was to identify the most important attributes related to fish quality by consumer groups residing in the city of Corumbá, Mato Grosso do Sul State, Brazil. Data were collected through a structured questionnaire according to the Likert five-point scale, comprising items related to the consumption and fish quality. A group of 105 consumers was interviewed with average age of respondents of 34.67 years (± 13.65); with a predominance of women (52.4%) and single women (40.0%). Regarding consumption, the main barrier is the high price of fish (36.2%). Most respondents (60.9%) consider important that the fish not contain spine bones and 60.0% prefer to buy fish in bulk. Regarding preservation, 62.9% prefers the cooled product. The most consumed fishes (90%) were "pacu" (*Piaractus mesopotamicus*) and "pintado" (*Pseudoplatystoma corruscans*). The results describe the fish consumer group profile of the city of Corumbá and indicated that the sensory factors and related product quality are the key drivers for fish consumption in this group.

Keywords: fish consumption; consumers preferences; evaluation of consumption

Relato de Caso: Recebido em 07/05/2014 - Aprovado em 06/02/2015

¹ Centro Universitário e Luterano de Palmas (CEULP-ULBRA). Avenida Teotônio Segurado, 1501 – Sul – CEP: 77.019-900 – Palmas – TO – Brasil. e-mail: erikasmaciel@gmail.com (autora correspondente)

² Departamento de Alimentos e Nutrição (FANUT/DAN), Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367 – Boa Esperança – CEP: 78060-900 – Cuiabá – MT – Brasil. e-mail: lukimie@gmail.com

³ Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), Universidade de São Paulo (USP). Avenida Pádua Dias, 11 – CEP: 13418-900 – Piracicaba – SP – Brasil. e-mails: jugalvao@usp.br; mariliaoetterer@usp.br

* Apoio financeiro: FAPESP (2008/09941-4)

INTRODUÇÃO

O crescente interesse pelo consumo de pescado parece estar vinculado às informações sobre o valor nutricional e sua associação com a melhoria à saúde, observada em populações que possuem o pescado como base da alimentação (BURGER, 2008; MACIEL *et al.*, 2013).

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que a ingestão regular de pescado (duas vezes por semana) pode exercer efeito favorável sobre os níveis de triglicerídeos, pressão sanguínea, mecanismo de coagulação e ritmo cardíaco; na prevenção do câncer (mama, próstata e cólon); redução da incidência de arteriosclerose e de acidentes vasculares cerebrais isquêmicos; declínio cognitivo; redução dos riscos de depressão, ansiedade, doenças inflamatórias; integridade das membranas celulares e tecidos nervosos (SOUZA *et al.*, 2003). Além disso, há estudos que indicam que o consumo regular de pescado por mulheres grávidas reduz o risco de problemas neuronais nas crianças. Portanto, o consumo de pescado tem sido associado à diversos benefícios para saúde humana, fato que tem estimulado as pesquisas na área (SOCCOL e OETTERER, 2003; TACON e METIAN, 2013).

Na América Latina e Caribe, em 2009, o consumo de pescado foi estimado em 9,9 kg hab⁻¹ ano⁻¹ (FAO, 2012). No Brasil, em 2010, o consumo *per capita* foi de 9,75 kg hab⁻¹ ano⁻¹, sendo este valor, 8% superior ao ano anterior (MPA, 2012).

A média de consumo de pescado no Brasil, entretanto, encontra-se aquém das recomendações dietéticas internacionais, que preconizam uma frequência de duas vezes por semana, o equivalente a 12 kg hab⁻¹ ano⁻¹ (LICHENSTEIN *et al.*, 2006).

O rendimento do pescado (parte comestível) oscila entre 55 a 60%, variando segundo a espécie e o processamento; seu espectro de aminoácidos é completo e de alto valor biológico; quando consumidos cerca de 200 g de filé de peixe, a porcentagem de aminoácidos ingeridos é maior do que 100% para cinco dos aminoácidos essenciais recomendados para manutenção de

uma dieta saudável (OETTERER e LIMA, 2010). A digestibilidade das proteínas do pescado é elevada, cerca de 90-95% (MORETTO *et al.*, 2002; OETTERER, 2006). Entretanto, apesar dos diversos benefícios, o consumo de pescado ainda é baixo em muitos países. Tal fato pode estar vinculado a diferenças culturais (PIENIAK *et al.*, 2010), influências do grupo social (TUU *et al.*, 2008), conveniência do preparo (OLSEN *et al.*, 2007), preço elevado e problemas na cadeia de produção (MACIEL *et al.*, 2009; OETTERER, 2002).

O Brasil apresenta condições favoráveis ao cultivo de pescado, mas o fator cultural pode influenciar o consumo, o qual também pode estar relacionado às deficiências presentes no comércio desse alimento, pois o produtor não tem incentivo para colocar no mercado um produto com melhor qualidade e o consumidor não se empenha em exigir melhores condições de comercialização (OETTERER, 2002; MACIEL *et al.*, 2009). Assim, entender o comportamento dos consumidores em relação à aquisição do pescado pode contribuir para a elaboração de campanhas de incentivo que sejam mais coerentes com o que o consumidor espera.

Face ao exposto, é importante investigar quais são os atributos relacionados à qualidade do pescado que são mais evidenciados pelos consumidores. Nesta pesquisa, foram obtidos os atributos do pescado de maior importância para a sua aquisição e características de preferência relacionadas ao consumo, em um grupo de consumidores residentes na cidade de Corumbá, MS.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em 2010, na cidade de Corumbá, estado do Mato Grosso do Sul. Foram entrevistados 105 voluntários em centros de comercialização de pescado (mercado e feiras livres), que poderiam ser potenciais consumidores. Os sujeitos foram abordados aleatoriamente e convidados a participar. Não houve critério de seleção dos mesmos; a amostra foi considerada não probabilística, por conveniência.

Os dados foram coletados por meio de questionário estruturado em escala "Likert" de cinco pontos (nada, muito pouco, médio, muito e extremamente), compreendendo itens relacionados à percepção do consumo de pescado e atributos referentes à qualidade do produto, conforme descrito por MACIEL (2011). Foram incluídos no instrumento assertivas e perguntas de múltipla escolha, para avaliação da frequência e da preferência de consumo, além do levantamento de informações sobre as espécies mais relevantes para o grupo. Ainda, contemplaram o instrumento assertivas que visavam medir a intensidade, por meio da escala de respostas, da importância dos atributos (sabor, tamanho, odor, coloração, textura/consistência, embalagem, preço, valor nutricional, marca, procedência, disponibilidade, apresentar o selo SIF, ausência de "espinhas") para aquisição do pescado, entre os entrevistados.

A escala tipo "Likert" apresenta uma informação mais precisa sobre a opinião do indivíduo a respeito de cada item apresentado, sendo uma escala de classificação que permite ao respondente indicar um grau de discordância ou concordância com cada uma das assertivas propostas no instrumento (HAIR, 2009).

Esse estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos (COET/046). Não houve identificação pública do voluntário.

Para análise dos dados, foi utilizada estatística descritiva e distribuição de frequência dos itens da escala. O processamento dos dados foi realizado no pacote estatístico SPSS 15.0.

RESULTADOS

O questionário estruturado em escala "Likert" de cinco pontos, compreendendo itens relacionados à percepção do consumo de pescado e atributos referentes à qualidade do produto, permitiu aferição do perfil de 105 consumidores da cidade de Corumbá, MS.

Os resultados referentes à característica da amostra indicaram que entre os 105 entrevistados,

a maioria foi composta por mulheres (52,4%); solteiras (40,0%); com idade média de 35 anos ($\pm 13,65$). A ocupação laboral foi bastante heterogênea e a pesquisa alcançou todos os níveis de escolaridade, sendo a maioria (80,0%) com o ensino médio completo.

Em relação à frequência de consumo de pescado, 24,8% dos voluntários informou consumir uma vez ao mês e 24,8%, de duas a três vezes ao mês. Parcela considerável de 34,3% informou consumir pescado raramente.

Entre os que nunca o fazem (1,9%), os motivos destacados foram o preço elevado e o sabor, refletindo a falta de hábito do consumo de pescado. Nesse item do instrumento, os participantes puderam selecionar mais do que uma opção para justificar quais motivos o levam a não consumir pescado.

Entre os que consomem pescado semanalmente, mensalmente ou raramente (83,9%) o local de consumo mais frequente foi a própria residência (67,6%). Em relação à compra, 32,4% adquiriu o pescado nos supermercados, 24,8%, direto do produtor e 21,9%, em feiras livres.

Quanto à importância dada aos atributos do pescado (Tabela 1), os resultados indicaram que para 59,0% dos voluntários, o sabor é "muito importante", seguido do tamanho (45,7%) e embalagem (44,6%). O preço pago pelo produto e a procedência do pescado também foram considerados aspectos muito importante na aquisição (48,6%). Conter o Selo de Inspeção Federal (SIF) na embalagem do produto foi considerado extremamente importante pela maioria (51,4%).

Parcela importante (60,9%) considerou "muito" ou "extremamente importante" o fato do pescado não conter "espinha" e 60,0% prefere adquirir o pescado *in natura*. Quanto à conservação, 62,9 % prefere o produto resfriado. Em relação às espécies mais consumidas, 90,0% citou o pacu e o pintado, espécies de grande importância comercial na região.

Tabela 1. Frequência de respostas em cada nível da escala elaborada para avaliar os atributos relacionados à aquisição do pescado em Corumbá, MS.

Atributos	Escala (%)				
	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Extremamente
Sabor	1,9	4,8	3,8	59,0	28,6
Tamanho	6,7	11,4	23,8	45,7	10,5
Odor	6,7	7,6	7,6	34,3	42,9
Coloração	4,8	7,6	9,5	41,0	35,2
Textura/consistência	1,9	2,9	4,8	48,6	39,0
Embalagem	4,8	10,5	4,8	44,8	32,4
Preço	2,9	6,7	7,6	48,6	32,4
Valor nutricional	2,9	5,7	11,4	41,0	34,3
Marca	12,4	8,6	27,6	30,5	18,1
Origem (procedência)	4,8	5,7	6,7	48,6	30,5
Disponibilidade nos locais habituais de compra	1,9	5,7	17,1	50,5	21,9
Conter o selo do Serviço de Inspeção Federal (SIF)	6,7	5,7	5,7	27,6	51,4
Ausência de “espinhas”	10,5	5,7	21,9	33,3	27,6

DISCUSSÃO

A avaliação do consumo de pescado é complexo, inclusive em países com um consumo substancial estabelecido, pois o consumo é influenciado por diferentes fatores culturais, além das características que envolvem desde a aquisição até o preparo.

O questionário estruturado em escala “Likert” de cinco pontos, compreendendo itens relacionados à percepção do consumo de pescado e atributos referentes à qualidade do produto, permitiu aferição do perfil de 105 consumidores da cidade de Corumbá, MS.

Dos 105 consumidores entrevistados, proporção considerável (49,6%) pode ser considerada como consumidor frequente de pescado. Entre as preferências, observou-se que o local de consumo é a própria residência, o que reforça a ideia da formação de hábitos para o consumo, conforme sugere SONODA *et al.* (2012), sobre o fato de que o baixo consumo de pescado *per capita*, no Brasil, resulta da combinação dos fatores como a falta de hábito do consumidor, preço elevado e dificuldade de avaliar a qualidade do produto.

Apesar do consumo de pescado ter sido frequente para a maioria dos entrevistados, os não consumidores (1,9%) indicaram o preço e a falta de hábito como limitantes para o consumo. Esses resultados corroboram com os encontrados por

MACIEL *et al.* (2013), em pesquisa realizada no interior de São Paulo, e com outros estudos, onde o preço foi fator mais indicado para limitar o consumo de pescado (MYRLAND *et al.*, 2000; SONODA *et al.*, 2012).

No presente estudo, as características de similaridade dos voluntários se resumiram no fato da maior parte ser mulher, solteira e jovem. Todavia, quando se considerou a ocupação e escolaridade, foi identificada grande heterogeneidade. Como a pesquisa foi conduzida em centros de comercialização de pescado (mercado e feira livre), foi evidente que, pelo menos para esse grupo, a mulher é grande responsável pela aquisição do pescado, justificando, em parte, a necessidade de ações de disseminação de informações sobre o pescado em grupo com essas características.

Tais resultados sugerem, ainda, a necessidade de compreender o contexto sociocultural no qual os sujeitos estão envolvidos, tendo em vista que fatores sociais exercem grande influência no comportamento de compra e consumo dos indivíduos, principalmente quando considerados gêneros alimentícios, onde o padrão de consumo é formado no âmbito familiar (ENGEL *et al.*, 1990).

Os hábitos alimentares também são determinados pela idade dos consumidores, que parece ser um dos fatores pessoais mais discriminativos para a percepção da qualidade

dos alimentos, ou seja, com as mudanças no perfil etário da população, tem-se alterado os padrões de consumo e hábitos alimentares, com impactos em toda a indústria alimentícia (ARIMA, 1996).

Parte do baixo consumo de pescado pela população brasileira pode ser atribuído à grande oferta e menor preço de outros tipos de carne, que apresentam melhor estruturação da cadeia produtiva, o que acaba estimulando a escolha do consumidor. Nesse sentido, SIDONIO *et al.* (2012) destacam que, no ano de 2009, o Brasil apresentou um consumo de aves de cerca de 8,02 mil t; bovinos 7,41 mil t; suínos 2,42 mil t e pescado 1,72 mil t.

É importante considerar que entre os fatores que podem influenciar a demanda futura do pescado e seus produtos, pode-se considerar o crescimento populacional, mudanças na situação econômica (aumento do poder aquisitivo dos consumidores), mudanças na condição social (como estilo de vida e estrutura familiar), melhoria nas estratégias de produção, elaboração, processamento e logística de distribuição, preços dos produtos, globalização e crescimento do comércio internacional (BARNI *et al.*, 2003).

Em relação à região estudada, a cidade de Corumbá, MS, situa-se na região do Pantanal, conhecida pela oferta natural de espécies de peixes de grande valor no mercado; dentre essas, uma espécie de elevado valor econômico é o pacu (*Piaractus mesopotamicus*) (DE RESENDE *et al.*, 1998), sendo a espécie preferida pela maioria dos voluntários do presente estudo (90,0%).

Com relação à disponibilidade domiciliar de pescado no Brasil, dados da Pesquisa de Orçamento Familiar - POF 2008-2009, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, indicaram que, considerando-se as macrorregiões do Brasil, observa-se que o Centro-oeste, onde está localizado o município de Corumbá, MS, apresenta o segundo menor índice do país (1,6 kg ano⁻¹), ficando a frente apenas da região Sul (1,5 kg ano⁻¹). A título de comparação, a Região Norte se destaca (17,54 kg ano⁻¹), ficando muito acima das outras regiões e da média do Brasil (4,03 kg ano⁻¹) (IBGE, 2010).

Os resultados da presente pesquisa também indicaram que, apesar de haver uma preocupação

com a qualidade do produto, observa-se a preferência por pescado *in natura* e na forma resfriada, o que reforça a ideia da necessidade de disseminação de informações direcionadas ao consumidor, uma vez que ambas preferências citadas são mais propensas ao desenvolvimento de microorganismos quando comparadas à forma congelada, por exemplo. Essa situação pode ainda agravar-se em condições climáticas como as do Brasil, em específico em Corumbá, MS, onde há predomínio de altas temperaturas.

O pescado é altamente perecível em função da sua composição e da alta disponibilidade de água livre, sendo, portanto, importante estabelecer parâmetros de manejo e comercialização para os produtos de pescado, desde a captura à transformação industrial, que ajudem a padronizá-lo e assegurar a qualidade deste para os consumidores (GALVÃO *et al.*, 2010).

Investir na segurança do alimento é um nicho de mercado, tendo em vista a demanda por produtos de alta qualidade e as questões de risco alimentar (WEI e ZENG, 2005).

Importante destacar que, apesar da alta perecibilidade, o pescado é um alimento de elevado valor nutricional e um dos fatores de destaque em relação ao seu consumo é o atual interesse dos consumidores com relação à saúde, longevidade e segurança do alimento (SOUKI, 2003).

No presente estudo, 34,0% dos entrevistados considerou o valor nutricional um atributo extremamente importante para aquisição do pescado, justificado, em parte, pela divulgação das informações sobre o seu valor nutricional e sua associação com a melhoria na saúde.

Similarmente, VERBEKE e VACKIER (2005) indicaram que 38% da amostra em seu estudo (n = 429) consumia pescado pelos seus valores nutricionais; na pesquisa de TRONDSEN *et al.* (2003), o resultado demonstrou que 80% da amostra (n = 9.407) considerava o pescado como um componente importante para a saúde.

O pescado como alimento se destaca pela quantidade e qualidade de suas proteínas e aminoácidos essenciais, além da presença de vitaminas, minerais e, principalmente, pelos seus ácidos graxos essenciais (da família ômega 3),

notoriamente conhecidos pela proteção às doenças coronárias, entre outras (SARTORI e AMANCIO, 2012). Entretanto, apesar do pescado ser um alimento comprovadamente benéfico à saúde, ainda falta divulgação das suas características e, principalmente, maior variedade e disponibilidade do produto aos consumidores.

Se por um lado o valor nutricional do pescado é um estimulante do consumo, as características sensoriais (odor, sabor, cor e textura) também o são, pois no grupo estudado, foram identificados como fatores importantes na aquisição do pescado. Tendo em vista que a espécie mais citada foi o pacu (*Piaractus mesopotamicus*), é bem provável que espécies alternativas ou produtos de conveniência que apresentem características sensoriais similares a essa espécie sejam bem recebidas no mercado regional.

Quando considerada a soma dos itens “muito” e “extremamente importantes”, observou-se que sabor e textura ocuparam o primeiro lugar de importância, seguido por preço e, posteriormente, pela origem (procedência) e pela presença do selo SIF, esses últimos ocupando o terceiro critério mais importante.

Esses resultados remetem a ideia de que, para os voluntários desse estudo, as características sensoriais como sabor e textura são mais importantes para a aquisição de pescado, entretanto, o preço e a qualidade, no que tange a procedência e a conter o Selo SIF, representam atributos que também são considerados no momento da compra e, que podem limitar ou favorecer a aquisição.

Chama a atenção à importância atribuída ao item “conter o selo SIF”, demonstrando que os consumidores parecem se sentir mais seguros quando a qualidade do produto é atestada por um órgão específico. Essa é uma tendência para o mercado consumidor de alimentos e pode favorecer, inclusive, a venda de produtos certificados com selo de qualidade, onde a segurança do alimento e a qualidade do mesmo passam a serem itens primordiais quando se refere à aquisição de produtos (FIESP, 2010).

Em continuidade à escala de importância, destacou-se, na sequência, o odor (cheiro característico), a embalagem, a coloração, o valor nutricional, a disponibilidade nos locais habituais

de compra, a ausência de “espinhas”, o tamanho e a marca. Esses resultados enaltecem as características do pescado como as principais limitantes ou não do consumo.

Em contrapartida, o item marca, embora tenha sido pontuado como muito importante, foi o menos preponderante na aquisição. Esse resultado pode ser justificado pela forma de aquisição, visto que na região do estudo, a comercialização *in natura* é predominante, o que inevitavelmente limita a exposição da marca do produto.

Por outro lado, estudo realizado no Brasil indicou que há consumidores conscientes da própria inabilidade em distinguir a qualidade do pescado *in natura* e preferem confiar nos produtos industrializados, que passam a ter a qualidade associada a uma marca já consagrada no mercado (KUBTIZA, 2000).

Esses resultados demonstram que é necessário que se estabeleçam ações conjuntas entre o governo, setor produtivo e varejo, a fim de promover, tanto a qualidade como a divulgação sobre esse produto, tão rico em benefícios, que pode colaborar para a diminuição de doenças e promoção de melhor qualidade de vida.

CONCLUSÕES

As características sensoriais são as principais motivadoras na aquisição e, consequentemente, no consumo de pescado no grupo estudado, refletindo o hábito de consumo praticado na região. O preço também se revelou um fator preponderante para o consumo. Todavia, questões relacionadas à qualidade do produto, como a origem e certificação pelo SIF, parecem também influenciar os consumidores.

Tais resultados permitem concluir que, além da necessidade de assegurar a qualidade do produto comercializado, em toda cadeia produtiva, se faz necessário a união de esforços por parte do produtor e do governo, visando o estímulo ao consumo de um produto de alta qualidade e valor nutricional.

Dessa forma, a educação do consumidor é primordial, tendo em vista que o pescado e seus produtos são componentes importantes para uma dieta saudável e equilibrada, no entanto,

necessitam de cuidados específicos durante o seu trasnporte, armazenamento e manipulação.

AGRADECIMENTOS

Aos estagiários da Embrapa Pantanal.

REFERENCIAS

- ARIMA, H.K. 1996 Consumo dos diferentes tipos de carne ainda é uma questão de preço – situação européia. *TecnoCarnes*, 6(3): 1.
- BARNI, E.J.; SILVA, M.C.; ROSA, R.; OGLIARI, R.A. 2003 *Estudo do mercado de mexilhões em São Paulo, Curitiba e Porto Alegre*. Epagri. 43p.
- BURGER, J. 2008 Fishing, fish consumption, and awareness about warnings in a university community in central New Jersey in 2007, and comparisons with 2004. *Environmental Research*, 108(1): 107-116.
- DE RESENDE, E.K.; PEREIRA, R.A.C.; DE ALMEIDA, V.L.L. 1998 *Peixes herbívoros da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil*. EMBRAPA-CPAP. 22p. Disponível em: <ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37446/1/BP10.pdf> Acesso em: 01 fev. 2014.
- ENGEL, J.F.; BLACKWELL, R.D.; MINIARD, P.W. 1990 *Consumer behavior*. 6^a ed. Forth Worth: The Dryden Press. 951p.
- FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATIONS OF THE UNITED NATIONS. 2012 *The State of Fisheries World and Aquaculture 2012*. FAO Fisheries and Aquaculture Department, Rome. 209p. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e.pdf>> Acesso em: 10 jul. 2013.
- FIESP - FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. 2010 *Brasil Food Trends 2020*. São Paulo: FIESP - Departamento de Agronegócio/ITAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos. 176p. Disponível em: <http://www.brasilfoodtrends.com.br/Brasil_Food_Trends/index.html> Acesso em: 12 set. 2010.
- GALVÃO, J.A.; MARGEIRSSON, S.; GARATE, C.; VIDARSSON, J.R.; OETTERER, M. 2010 Traceability system in cod fishing. *Food Control*, 21(10): 1360-1366.
- HAIR, Jr. F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W.C. 2009 *Análise multivariada de dados*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman. 688p.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2010 *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009*. Microdados. Rio de Janeiro: Diretoria de Pesquisa. 222p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009/POFpublicacao.pdf> Acesso em: 12 set. 2012.
- KUBITZA, F. 2000 *Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial*. São Paulo: Degaspari. 289p.
- LICHENSTEIN, A.H.; APPEL, L.J.; BRANDS M.; CARNETHON, M.; DANIELS, S.; FRANCH, H.A.; FRANKLIN, B.; KRIS-ETHERTON, P.; HARRIS, W.S.; HOWARD, B.; KARANJA, N. 2006 Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation*, 114: 82-96.
- MACIEL, E. 2011 *Perspectiva do consumidor perante produto proveniente da cadeia produtiva de tilápia do Nilo rastreada (*Oreochromis niloticus*) – consumo de pescado e qualidade de vida*. Piracicaba. 304p. Tese de Doutorado - CENA/USP). Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/64/64134/tde-03082011-160437/pt-br.php>> Acesso em: 12 set. 2012.
- MACIEL, E.S.; ANGELINI, M.F.C.; SUCASAS, L.F.A.; SAVAY-DA-SILVA, L.K.; GALVÃO, J.A.; OETTERER, M 2009 Inquérito sobre o consumo de pescado em feira comemorativa da “Semana do Peixe” em cidade do interior de São Paulo. *Revista Ciência e Tecnologia – UNIMEP*, 31(16): 59-68.
- MACIEL, E.D.S.; SAVAY-DA-SILVA, L.K.; VASCONCELOS, J.S.; SONATI, J.G.; GALVÃO, J.A.; LIMA, L.K.F.D.; OETTERER, M. 2013 Relationship between the price of fish and its quality attributes: a study within a community at the University of São Paulo, Brazil. *Food Science and Technology*, 33(3): 451-456.
- MORETTO, E.; FETT, R.; GONZAGA, L.V.; KUSKOSKI, E.M. 2002 *Introdução à ciência de alimentos*. Florianópolis: UFSC. 255p.
- MPA - MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. 2012 *Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura*:

- Brasil 2010. Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). 129p. Disponível em: <http://sinpesq.mpa.gov.br/preps_cms/download/boletim_2010/boletim_estatistico_mpa_2010.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2013.
- MYRLAND, Ø.; TRONDSEN, T.; JOHNSTON, R.S.; LUND, E. 2000 Determinants of seafood consumption in Norway: lifestyle, revealed preferences, and barriers to consumption. *Food Quality and Preference*, 11(3): 169-188.
- OETTERER, M. 2002 *Industrialização do pescado cultivado*. Guáiba: Editora Agropecuária. 200p.
- OETTERER, M. 2006 Proteínas do pescado: processamentos com intervenção na fração protéica. In: OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. *Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos*. Barueri: Manole. cap. 3, p.99-134.
- OETTERER, M. e LIMA, U.A. 2010 Pescado. In: LIMA, U.A. *Matérias primas dos alimentos*. São Paulo. Ed. Edgard Blucher Ltda. v.1, p.359-389.
- OLSEN, S.O.; SCHOLDERER, J.; BRUNSO, K.; VERBEKE, W. 2007 Exploring the relationship between convenience and fish consumption: a cross-cultural study. *Appetite*, 49(1): 84-91.
- PIENIAK, Z.; VERBEKE, W.; SCHOLDERER, J. 2010 Health-related beliefs and consumer knowledge as determinants of fish consumption. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 23(5): 480-488.
- SARTORI, A.G.O. e AMANCIO, R.D. 2012 Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 19(2): 83-93.
- SIDONIO, L.; CAVALCANTI, I.; CAPANEMA, L.; MORCH, R.; MAGALHAES, G.; LIMA, J.; BURNS, V.; ALVES JUNIOR, A.J.; MUNGIOL, R. 2012 Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades. *Agroindústria, BNDS Setorial*, 35: 421-463. Disponível em: <http://www.bnades.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/consorcimento/bnset/set3512.pdf> Acesso em: 22 jul. 2013.
- SOCCOL, M.C.H. e OETTERER, M. 2003 Seafood as functional food. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 46(3): 443-454.
- SONODA, D.Y.; CAMPOS, S.K.; CYRINO, J.E.P.; SHIROTA, R. 2012 Demand for fisheries products in Brazil. *Scientia Agricola*, 69(5): 313-319.
- SOUKI, G.Q.; SALAZAR, G.T.; ANTONIALLI, L.M.; PEREIRA, C.A. 2003 Atributos que afetam a decisão de compra dos consumidores de carne bovina. *Revista de Administração da UFLA*, 5(2): 36-51.
- SOUZA, P.H.M.; SOUZA NETO, M.H.; MAIA, G.A. 2003 Componentes funcionais nos alimentos. *Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 37(2): 127-135.
- TACON, A.G.J. e METIAN, M. 2013 Fish matters: importance of aquatic foods in human nutrition and global food supply. *Reviews in Fisheries Science*, 21(1): 22-38.
- TRONDSEN, T.; SCHOLDERER, J.; LUND, E.; EGGEN, A.E. 2003 Perceived barriers to consumption of fish among Norwegian women. *Research Report*, 48(3): 301-314.
- TUU, H.H.; OLSEN, S.O.; THAO, D.T.; ANH, N.T.K. 2008 The role of norms in explaining attitudes, intention and consumption of a common food (fish) in Vietnam. *Appetite*, 51(3): 546-551.
- VERBEKE, W. e VACKIER, I. 2005 Individual determinants of fish consumption: application of the theory of planned behaviour. *Appetite*, 44(1): 67-82.
- WEI, X. e ZENG, Y. 2005 *Consumer's attitudes and willingness-to-pay for Green food in Beijing*, 1-10. Disponível em: <<http://sard.ruc.edu.cn/zengyinchu/files/taolunwengao/>> Acesso em: 05 fev. 2014.