

AVALIAÇÃO DO PERFIL LIPÍDICO DE PEIXES CONGELADOS E COMERCIALIZADOS EM SALVADOR-BA

EVALUATION OF THE LIPID PROFILE OF FROZEN FISH SOLD IN SALVADOR-BA

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil lipídico de peixes congelados comercializados em supermercados de Salvador-BA. Trata-se de um estudo transversal desenvolvido, no período de agosto a novembro de 2020, através da coleta de dados de tabelas nutricionais das embalagens de peixes congelados. A amostra foi representada por sete peixes, cujas marcas foram identificadas por letras de A a G para comparar a gordura declarada nas tabelas nutricionais entre os mesmos peixes com as Recomendações de Ingestão Diária, com a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos e a quantidade de ômega 3 com o preconizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia. De acordo com a pesquisa realizada, percebe-se que as rotulagens muitas vezes são incompletas não apresentam as quantidades de ômega 3 e 6, que são de extrema importância, pois facilitaria visualizar e alcançar a recomendação da DRI. A maioria dos peixes não apresentam informações sobre as frações lipídicas de poliinsaturados, o que impossibilita a escolha do consumidor quanto a quantidade de ômega 3. Assim, seria interessante a obrigatoriedade da apresentação dessas frações, a fim de uma maior veracidade das informações nutricionais.

PALAVRAS-CHAVE: Peixes; Congelados; Perfil lipídico; Ômega-3; Informação nutricional.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the lipid profile of frozen fish sold in supermarkets in Salvador-BA. This is a cross-sectional study developed in the period from August to November 2020, by collecting data from nutritional tables on packages of frozen fish. The sample was represented by seven fish, whose brands were identified by letters from A to G in order to compare the fat declared in the nutritional tables among the same fish with the Daily Intake Recommendations, with the Brazilian Table of Food Composition, and the amount of omega-3 with what is recommended by the Brazilian Society of Cardiology. According to the

research, it can be seen that the labeling is often incomplete and does not show the amounts of omega 3 and 6, which are extremely important because it would make it easier to visualize and reach the DRI recommendation. Most fish do not present information about the lipid fractions of polyunsaturates, which makes it impossible for the consumer to choose the amount of omega 3. Thus, it would be interesting to make mandatory the presentation of these fractions in order to have more truthful nutritional information.

KEYWORDS: Fishes; Frozen; Lipid profile; Omega 3; Nutritional information.

INTRODUÇÃO

É possível perceber que quanto maior a expectativa de vida da população, maior também será a prevalência das doenças crônicas e degenerativas, dentre elas, as doenças cardiovasculares (MARTINS *et al.*, 2011).

Vários aspectos influenciam como fatores de risco para a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM), dentre eles estão os hábitos alimentares inadequados, peso, circunferência abdominal e o perfil lipídico. Os hábitos alimentares inadequados podem propiciar além do desenvolvimento de doenças cardiovasculares, em especial a aterosclerose, atenuar a qualidade de vida das pessoas que já possuem a hipertensão e diabetes instalada (BONFIM *et al.*, 2015).

Observa-se que a qualidade de vida tem sido prejudicada devido ao aumento do sobrepeso e obesidade, somando-se a estes fatores o surgimento de doenças cardiovasculares (DCV) e outras morbidades, tornando evidente a utilidade de uma intervenção nutricional para resultar em um perfil antropométrico favorável (MIRANDA *et al.*, 2013).

De acordo com Schuster *et al.* (2015) uma ingestão equilibrada de frutas, verduras, alimentos ricos em antioxidantes, gorduras insaturadas, proteínas tanto de origem vegetal como as carnes sem gordura aparente, carboidratos complexos, a redução de ingestão de gorduras saturadas e trans, e outras associações de estilo de vida, podem prevenir e tratar diversas patologias, a exemplo da hipertensão arterial, diabetes melitus e a síndrome metabólica.

Uma alimentação equilibrada, com a inclusão de alimentos funcionais e um estilo de vida saudável atuam na prevenção de doenças crônicas (BASHO; BIN, 2010).

Oliveira (2013) ressalta que a procura e os altos preços cobrados para peixes como o salmão e o atum, se deve ao fato tanto dos achados científicos quanto a divulgação na mídia

sobre os benefícios dos ácidos graxos poli-insaturados ômega 3, presente nestes, concomitantemente com a expansão de restaurantes orientais, com peixes em destaque.

Considerando o contexto, um estudo ressaltou a qualidade do perfil lipídico de algumas espécies de peixes como a cavala, agulha-branca, agulha-preta e sardinha-laje, porém se faz necessário o consumo adequado dos mesmos para que as recomendações nutricionais e benefícios de ácidos graxos essenciais sejam alcançados (FERNANDES, 2014).

Segundo Dantas (2016) as variadas espécies de atuns, apresentam-se como ótimas fontes de ácido eicosapentaenóico (EPA) e ácido docosahexaenóico (DHA), a qual, ao passar por tratamento térmico, tem sua concentração diminuída. Quando enlatadas em óleo, concentrações variadas e altas em ácidos graxos mono e poli-insaturados, são verificadas.

Uma pesquisa observou que o conteúdo lipídico dos peixes difere muito em relação a região do corpo e modo de conservação. Observou que a região abdominal é onde encontra-se maior conteúdo lipídico e dentre os métodos de armazenamento, refrigeração e congelamento, não impedem a oxidação lipídica (COUTINHO *et al.*, 2015).

Fernades *et al.* (2012) alerta para há necessidade de novas pesquisas que possam esclarecer, inclusive, sobre a indicação do consumo de peixes tendo em conta como fonte de ômega 3, e os reais benefícios para a saúde.

Diante do exposto, o objetivo desse artigo foi avaliar o perfil lipídico de peixes congelados, comercializados nos supermercados de Salvador-BA, através da rotulagem.

METODOLOGIA

O estudo realizado foi do tipo transversal, desenvolvido através da rotulagem nutricional de peixes congelados e comercializados em supermercados na cidade de Salvador-BA, no período de agosto a novembro de 2020. A amostra foi representada por sete marcas que possuíam no portfólio os peixes cação, corvina, linguado, merluza, salmão, sardinha e tilápia, identificadas por letras de A a G.

Durante o processo foram realizadas fotografias das informações nutricionais dos pescados, seguido de um levantamento dos dados obtidos sobre o perfil lipídico (gordura total, gordura saturada, gordura insaturada, ômega 3) declarado na embalagem.

Realizou-se uma comparação do valor de gordura declarado nas tabelas nutricionais entre os peixes das mesmas espécies, com as Recomendações de Ingestão Diária (DRI, 2006), com a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TACO, 2011) e também a

quantidade de ômega 3 com as recomendações preconizadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a pesquisa realizada percebeu-se que a rotulagem muitas vezes era incompleta, como para a quantidade das gorduras insaturadas, principalmente, as poli-insaturadas ômega 3 e 6. A marca A, de acordo com as informações nutricionais, inexistia gordura insaturada nos peixes e o menor valor energético não corresponde a uma quantidade inferior de gorduras totais e sim de proteínas, associado a maior quantidade de sódio. Quanto ao colesterol, também não houve informação (TABELA 1).

Tabela 1 - Informação nutricional de peixes da marca A

Porção 100g	MERLUZA	CAÇÃO	SARDINHA	TILÁPIA	LINGUADO
Valor energético	112 Kcal	108 Kcal	105 Kcal	73 Kcal	78 kcal
Proteínas	17 g	23 g	20 g	15 g	17g
Gorduras totais	5 g	1,7 g	2,8 g	1,2 g	0,8g
Gorduras saturadas	1,7 g	0 g	1,8 g	0,5 g	0,3g
Sódio	13 mg	78 mg	65 mg	198 mg	55g

Fonte: Dados coletados da rotulagem nutricional dos produtos pesquisados, 2020.

Estudo realizado por Scherr *et al.* (2015), através de análise em laboratório, com nove peixes nacionais (filhote, truta, pirarucu, namorado, pescadinha, sardinha, badejo, robalo e cherne) e o salmão de cativo (este não encontrado em águas nacionais), concluiu que possuíam reduzido teor de gordura saturada, porém alguns apresentavam valores altos de colesterol, como o cherne, e quanto ao ômega 3, a maioria apresentou reduzidas concentrações.

No estudo de Bastos (2012), observou-se que há diferenças encontradas com relação aos ácidos graxos presentes nos animais hipógeos e epígeos. Essas alterações podem ser justificadas pela diferença na quantidade e na qualidade dos alimentos disponíveis nesses meios, o que consequentemente, podem modificar no metabolismo desses peixes.

A nova diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2019) recomenda que se faça o consumo de duas porções em média de peixes por semana, compondo uma alimentação saudável, para prevenção de doenças cardiovasculares em indivíduos que já tenham alto risco,

porém, quando se fala em suplementação a recomendação seria de 2-4g do ômega 3/dia, assim, mostra-se a importância de saber a quantidade de ômega 3 presentes nos alimentos, principalmente os de origem animal pois apresentam maior biodisponibilidade.

Conforme podemos visualizar na descrição da tabela 2, na marca B, o fabricante padronizou a informação nutricional dos peixes e, por mais que sejam peixes de cativeiro, sabemos que é improvável várias espécies possuírem um mesmo valor proteico, de gorduras e sódio. A tilápia da marca C, foi a única que informou a quantidade de ômega 6 na sua embalagem, porém foi encontrado em apenas 1 peixe dos selecionados nesse estudo.

Tabela 2 - Informação nutricional dos peixes marca B e C

Porção 100g	CAÇÃO Marca B	LINGUADO Marca B	MERLUZA Marca B	CORVINA Marca B	SARDINHA Marca B	TILÁPIA Marca B	TILÁPIA Marca C
Valor energético	80 Kcal	80 Kcal	80 Kcal	80 Kcal	80 Kcal	80 Kcal	95kcal
Proteínas	14 g	14 g	14 g	14 g	14 g	14 g	19g
Gorduras totais	2 g	2 g	2 g	2 g	2 g	2 g	1,8g
Gorduras saturadas	0,5g	0,5g	0,5g	0,5g	0,5g	0,5g	0,8g
Ômega 3	-	-	-	-	-	-	0mg
Ômega 6	-	-	-	-	-	-	100mg
Sódio	73mg	73mg	73mg	73mg	73mg	73mg	26mg

Fonte: Dados coletados da rotulagem nutricional dos produtos pesquisados, 2020.

No estudo de Matos, Matos e Moecke (2019), eles perceberam que o conteúdo lipídico total e as composições dos ácidos graxos variam de acordo com cada espécie de peixe. Eles encontraram concentrações consideráveis de ômega 3 na carpa de cabeçuda, enquanto a quantidade em carpas comuns e tilápia do Nilo apresentaram quantidades substanciais de ômega 6.

Por isso, as informações nutricionais da quantidade de ômega 3 e ômega 6 presentes nos peixes é de extrema importância, desta forma, ficaria mais fácil visualizar e de alcançar a recomendação da Dietary Reference Intakes (DRI) que seria o consumo de 0,6 a 1,2g de ômega 3 por dia, em pessoas saudáveis. Além disso, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2019) aborda sobre o seu benefício preventivo no risco cardiovascular. Essas informações são essenciais, pois o consumo regular dos poli-insaturados essenciais, que estão presentes de forma significativa nos peixes, são importantes para prevenção e tratamento de diversas doenças crônicas, como, hipertensão, obesidade e diabetes mellitus, devido ao seu efeito anti-inflamatório.

É evidente a diferença energética e lipídica das marcas de salmão ao comparar as D, E e F. Esse fato pode ser explicado pela localidade e sazonalidade do peixe, afinal, esses fatores podem alterar seu valor energético.

Tabela 3 - Informação Nutricional do salmão marca D, E e F.

Porção 100g	SALMÃO C/ PELE Marca D	SALMÃO C/ PELE Marca E	SALMÃO C/PELE Marca F
Valor energético	142 Kcal	231 Kcal	191 kcal
Carboidratos	0g	0g	0g
Proteínas	20g	20g	20,6g
Gorduras totais	6g	17g	12g
Gorduras saturadas	0,9g	3,5g	2,1g
Gorduras trans	0g	0,4g	0g
Gorduras monoinsaturadas	2g	-	3,58g
Gorduras poli-insaturadas	2g	-	4,96g
Colesterol	55mg	-	48,1mg
Sódio	44mg	21,3 mg	59mg

Fonte: Dados coletados da rotulagem nutricional dos produtos pesquisados, 2020.

O Salmão das marcas D e E apresentam em suas embalagens anúncios informando que o produto contém ômega 3, no entanto, não é mostrado no rótulo nutricional essa informação. Apesar dos fabricantes não serem obrigados a apresentar todas as informações nutricionais complementares (INC) conforme a RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2012), esse tipo de anúncio se enquadra em propaganda enganosa conforme o Artigo 37 da Lei nº 8.078 de 11 de setembro de 1990 (BRASIL, 1990), que considera proibida toda publicação enganosa ou abusiva.

Após análise dos resultados de todas as marcas, a informação buscada em relação a quantidade dos poli-insaturados e colesterol dos peixes não foram encontradas. Apenas a marca C apresentou a quantidade de ômega 6 presente no seu único peixe comercializado. Já a marca B padronizou seu rótulo para todos os peixes comercializados e não trouxe a informação adicional desejada.

Tabela 4 - Informação Nutricional dos peixes marca G

PORÇÃO 100g	CAÇÃO	CORVINA	TILÁPIA	MERLUZA	SARDINHA	LINGUADO
Valor energético	83 Kcal	93 Kcal	97 Kcal	113 Kcal	113 Kcal	93 Kcal
Proteínas	18g	18g	20g	22g	22g	17g
Gorduras Totais	0g	1,7g	1,7g	2,8g	3g	0g
Gorduras saturadas	0g	1,0g	0,5g	0,9g	1,7g	0g
Gordura monoinsaturadas	-	-	-	-	-	-
Gordura poliinsaturada	-	-	-	-	-	-

Colesterol	-	-	-	-	-	-
Sódio	177mg	68mg	52mg	101 mg	60mg	148mg

Fonte: Dados coletados da rotulagem nutricional dos produtos pesquisados, 2020.

Devido à falta de informação de alguns peixes existentes na Tabela TACO (2011), não foi possível comparar com todos os peixes listados na pesquisa. Percebe-se que, nos peixes corvina e sardinha, os valores de Kcal estão próximos, assim como de proteína e gorduras, as diferenças nesses valores não foram significantes, já os peixes cação e merluza, apresentaram uma grande variação, a quantidade de gorduras totais em 100g do peixe cação na TACO (2011) foi de 0,8g, já as marcas A, B e G apresentaram, 1,7, 2,0g e 0g, respectivamente, o merluza, apresentou 2,0g de gorduras totais na TACO (2011), já na pesquisa, as marcas A, B e G marcaram 5,0 e 2,0 e 2,8g, ponderando o parâmetro do peixe in natura (cru). Sabemos que há fatores que podem interferir nesses resultados, como ser de cativeiro, em que região ele é cultivado, o período em que o peixe foi pescado e devemos levar isso em consideração na comparação desses dados.

CONCLUSÃO

Apesar dos benefícios da ingestão de peixes, devido aos seus fatores nutricionais já citados, como principalmente, o ômega 3 e seus efeitos favoráveis na saúde cardiovascular, não é uma exigência da ANVISA (2012) que os rótulos tragam a especificação das frações lipídicas de poli-insaturados dos peixes congelados, assim, a maior parte dos produtores e fabricantes não apresentam essas informações extras nos rótulos, o que impossibilita a escolha do consumidor quanto a quantidade de ômega 3 e colesterol. Essas informações poderiam ser um diferencial nos rótulos.

Desta forma, seria interessante uma padronização nas embalagens dos pescados, trazendo a obrigatoriedade da apresentação das quantidades de poli-insaturados, a fim de uma maior veracidade das informações nutricionais.

REFERÊNCIAS

BASHO, S; BIN, M. Propriedades dos Alimentos Funcionais e seu papel na Prevenção e Controle da Hipertensão e Diabetes. **Interbio**, v. 4, n. 1, p. 48-58, 2010. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000109&pid=S0101-2061201400030002600004&lng=pt. Acesso em: 26 mar. 2020.

BASTOS, V. A. A. **Comparação do perfil lipídico e da lipogênese hepática entre os peixes troglóbios *Ancistrus cryptophthalmus* e epígeos *Ancistrus sp.*** 2012. Dissertação (Mestre em agroquímica), Universidade federal de Lavras, Minas Gerais, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/813>. Acesso em: 18 mar. 2020.

BONFIM, E.S. *et al.* Fatores de riscos associados à aterosclerose em pacientes portadores de hipertensão e diabetes. **Caderno Saúde e Desenvolvimento**, Brasil, v. 7, n. 4, p. 44-51, jan-jun. 2015. Disponível em: <https://www.uninter.com/cadernosuninter/index.php/saude-e-desenvolvimento/article/view/421>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Lei nº. 8.078, de 11 de setembro de 1990. Código de Defesa do Consumidor. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm. Acesso em: 20 mar 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução - RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012.** Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 de nov. 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0054_12_11_2012.html. Acesso em: 20 mar 2020.

COUTINHO, N. M. **Caracterização nutricional e estabilidade lipídica em diferentes temperaturas de estocagem de peixes dulcícolas.** 2015. Dissertação (Mestrado em medicina veterinária), Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vtt-203204>. Acesso em: 18 mar. 2020.

DANTAS, N. M. **Composição de ácidos graxos, teores de colesterol e óxido de colesterol em amostras comerciais de atuns em conservas.** 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Seropédica, 2016. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/1453>. Acesso em: 18 mar. 2020.

FERNANDES, A.C. *et al.* Benefícios e riscos do consumo de peixes para a saúde humana. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.25, n.2, p.283-295, mar./abr., 2012.

FERNANDES, L; SILVA, B. Alimento Funcional: Propriedades da Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora*) **Revista FAROL**, Rolim de Moura, v. 6, n. 6, p. 49-60, jan. 2018. Disponível em: <http://www.revistafarol.com.br/index.php/farol/article/view/93>. Acesso em: 25 mar. 2020.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements.** Washington, DC: The National Academies, 2006.

MARTINS, L.N. *et al.* Prevalência dos fatores de risco cardiovascular em adultos admitidos na unidade de dor torácica em Vassouras, RJ. **Revista brasileira de cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 299-307, 2011. Disponível em: <http://www.onlineijcs.org/sumario/24/pdf/v24n5a05.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2020.

MATOS, A. P.; MATOS; A. C.; MOECKE; E.H.S. Ácidos graxos poli-insaturados e qualidade nutricional de cinco espécies de peixe de água doce cultivadas na região oeste de

Santa Catarina, Brasil. **Braz. J. Food Technol**, Campinas, v. 22, p. 1-11, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.19318>. Acesso em: 15 mar. 2020.

MIRANDA, M. P *et al.* Caracterização do perfil antropométrico, lipídico e dietético de mulheres no climatério associados com o risco de doenças cardiovasculares. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, v. 8, n. 1, p. 123-131, 2013. Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1243>. Acesso em: 22 mar. de 2020.

OLIVEIRA, J. M. O peixe e a saúde: das recomendações para o consumo às possibilidades ambientais de atendê-lo. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, p.141-146, 2013. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634592> Acesso em: 22 mar 2020.

PADOVANI, R. M. *et al.* Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Rev. Nutr.**, Campinas - SP, nov./dez., 2006 Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732006000600010. Acesso em: 22 mar 2020.

PHILIPPI, S. **Tabela de composição dos alimentos**: Suporte para decisão Nutricional. 5 ed. São Paulo: Editora Manole, 2016.

SBC. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – **Arq Bras Cardiol.**, p. 34-36, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/abc/v113n4/pt_0066-782X-abc-113-04-0787.pdf Acesso em: 24 mar 2020

SCHERR, C. *et al.* Concentração de Ácidos Graxos e Colesterol de Peixes Habitualmente Consumidos no Brasil. **Arq Bras Cardiol.**,v.104, n.2, p.152-158, 2015. Disponível em: <https://observatorio.fm.usp.br/handle/OPI/9731>. Acesso em: 25 mar 2020.

SCHUSTER J; OLIVEIRA A. M; D.A.L.S. BOSCO. O Papel da Nutrição na Prevenção e no Tratamento de Doenças Cardiovasculares e Metabólicas. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio Grande do Sul**, Rio Grande do Sul, n. 28, p. 1-6, 2015. Disponível em: <http://www.ppgcardiologia.com.br/wp-content/uploads/2015/12/O-PAPEL-DA-NUTRI%C3%87%C3%83O-NA-PREVEN%C3%87%C3%83O-E-NO-TRATAMENTO-DE-DOEN%C3%87AS-CARDIOVASCULARES-E-METAB%C3%93LICAS.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2020.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO**. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: UNICAMP/NEPA, 2011. 161 p. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/taco/tabela.php?ativo=tabela>. Acesso em: 22 mar. 2020.