

INTRODUÇÃO DE PESCADO NA MERENDA ESCOLAR NO MATO GROSSO DO SUL

ROCHA, A. L. L.¹ ; HERRIG, E. de A.² ; CARVALHO, J. G. de O.³ ; GOES, E. S. dos R.⁴ ;
ALBUQUERQUE, D.M.⁵

¹ Discente de graduação - Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail: analuizalima@outlook.com; ² Discente de graduação - Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail: eloisa.herrig054@academico.ufgd.edu.br; ³ Discente de graduação - Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail: janainagoc1@gmail.com; ⁴ Doutora - Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail: elenicegoes@ufgd.edu.br; ⁵ Doutora - Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail: danielalbuquerque@ufgd.edu.br.

Artigo submetido em março de 2021 - DOI 10.32356/exta.v21.n1.67935

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi introduzir um produto à base de tilápia do Nilo na merenda escolar no Mato Grosso do Sul. A ação resumiu-se na realização de uma receita de almôndegas contendo tilápia do Nilo como proteína, em que os estudantes prepararam o alimento e receberam auxílio de um grupo de acadêmicos do curso de engenharia de Aquicultura da Universidade Federal da Grande Dourados. Ao todo, 230 almôndegas foram combinadas ao molho e servidas as próprias crianças que realizaram a

atividade. Foram avaliados os atributos de aparência, aroma, sabor, textura e aceitação geral. Constatou-se que as crianças em sua maioria não são familiarizadas com o consumo de pescado, dentro e fora do ambiente escolar, em que muitas expressaram insegurança ao experimentar as almôndegas. Conclui-se que a aceitação geral do produto a base de tilápia do Nilo foi satisfatória para todos os atores envolvidos na atividade de ensino e extensão.

PALAVRAS-CHAVE: Aceitabilidade. Alimentação. Tilápia.

INTRODUCTION OF FISH PRODUCTS IN SCHOOL MEALS IN MATO GROSSO DO SUL

ABSTRACT

The aim of the present study was to introduce a fish-based product into school meal at Mato Grosso do Sul. The experiment was, basically, the preparing of a meat ball recipe with Nile tilapia as the protein source. The recipe was prepared in a mid-school by its pupils, under supervision of undergrad students from Aquaculture Engineering of Universidade Federal da Grande Dourados. Altogether, 230 meat balls unities were produced

and served with tomato sauce to the kids. Attributes such as aspect, smell, taste, texture and general acceptance were evaluated. It was clear that most kids weren't familiar with fish consumption, whether at home or in school, as they expressed insecurity at tasting tilapia meat ball. In conclusion, the general acceptance of tilapia-based product was satisfactory to all tasters here involved.

KEYWORDS: Acceptability. Foods. Tilapia.

1 INTRODUÇÃO

O consumo de pescado mundial vem crescendo gradativamente, tendo o mesmo alcançado o valor de 156,4 milhões de toneladas no ano de 2018, enquanto que o consumo aparente per capita atingiu o valor de 20,5 kg, mostrando uma taxa média de crescimento de 1,5% por ano¹. O documento The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA)¹ menciona a recomendação acerca consumo de pescado que gira em torno de 12 kg.hab.ano⁻¹,

uma vez que os produtos obtidos da aquicultura e pescado se destacam por serem uma fonte rica em proteínas, sais minerais, vitaminas e lipídios importantes para atividades físicas e nutricionais.

A tilápia do Nilo é a terceira espécie mais produzida na aquicultura mundial, com 4 525,4 mil toneladas no ano de 2018¹ e possui a preferência nacional do Brasil, visto que sua produção representou 57% de toda a piscicultura brasileira no ano de 2019². Possui ótimos níveis de produtividade e boa aceitação pelo mercado consumidor por ter um sabor mais leve quando comparada com outras espécies de peixes.

Segundo Gonçalves³, analisando os aspectos nutricionais do pescado, essa proteína animal pode ser considerada “(1) uma fonte de nutrientes indispensáveis; (2) um alimento que reduz o risco de doenças crônicas; (3) um nutriente que serve como base para a concepção de alimento funcional”.

Em relação a composição dos peixes, cerca de 80% do corpo livre de gordura e umidade é proteína, contendo grande quantidade de aminoácidos essenciais como lisina (atuando no aumento da imunidade e auxílio no desenvolvimento ósseo) e metionina (possui efeitos anti-inflamatórios e é essencial para produção de outras substâncias do corpo). Dispõe de importantes funções fisiológicas e, além disso, possui alta digestibilidade e alto valor nutritivo³.

Por apresentar pequenas quantidades de gorduras saturadas e elevada quantidade de ácido poli-insaturado (AGPI), o pescado se torna uma ótima opção quando comparado com outras carnes. É fonte de ácidos graxos essenciais como o ácido linolênico (18:3 ômega-3), em que sua deficiência pode causar problemas neurológicos, redução da acuidade visual, lesões de pele, retardo no crescimento e diminuição da capacidade de aprendizado³.

O pescado é uma excelente opção para suprir as necessidades do corpo humano por vitaminas e minerais. A vitamina A, em falta principalmente na alimentação dos países em desenvolvimento, possui funções antioxidante, manutenção da visão, resposta imune, paladar, audição, apetite e crescimento. Além disso, o óleo de fígado de peixes é muito utilizado para tratamento da deficiência de vitamina D que causa deformações ósseas³.

Diante disso, o Ministério da Educação publicou uma Nota Técnica n°004/2013⁴ que vem com o intuito de incentivar o pescado na alimentação escolar para que crianças tenham acesso a uma educação alimentar e nutricional, com finalidade de aproveitamento dos

benefícios de consumir carne de peixe⁵.

A infância possui papel de suma importância para a criação de hábitos alimentares saudáveis, pois além de prevenir a desnutrição e doenças propícias a idade como anemia e falta de ferro, a alimentação acautela o retardamento do crescimento. Ademais, crianças com suas exigências nutricionais supridas, possuem melhor rendimento a aprendizagem e facilidade na assimilação de informações⁶.

Estudos de viabilidade econômica de produtos à base de tilápia para alimentação escolar⁷, a escola possui grande influência na formação de crianças e adolescentes, tendo grande potencial a incentivar os alunos na criação do hábito de alimentação saudável com proteína animal de pescado.

Além disso, a escola tem papel de importância para combater a subnutrição de crianças providas de situações precárias que não possuem boas condições de passadio. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) foi criado como uma medida contra a desnutrição infantil e criação de hábitos alimentares saudáveis durante a estadia dos alunos nas escolas e pode ser utilizado para adquirir produtos à base de pescado^{7,8}.

O projeto teve a intenção de promover um alimento seguro e nutritivo à base de pescado visando o atendimento a meta 2.1 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) da Organização das Nações Unidas(ONU)⁹, que se define por “(...) *acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano*”.

Com isso, o objetivo do trabalho foi analisar a aceitação de um produto à base de tilápia do Nilo na merenda escolar da escola Estadual Rita Angelina Barbosa Silveira, direcionando crianças, professores e merendeiras a tornarem-se agentes multiplicadores do consumo desse produto, além de possibilitar as relações interpessoais entre acadêmicos, alunos, merendeiras e professores.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A disciplina Práticas em Aquicultura do curso de Engenharia de Aquicultura na Universidade Federal da Grande Dourados tem como objetivo principal a aproximação dos acadêmicos às possibilidades profissionais, neste sentido a participação em atividades de

ensino e extensão em diferentes ambientes contempla os objetivos da disciplina e complementa a formação dos acadêmicos.

Vale destacar que as ações de extensão universitária junto à comunidade possuem papel fundamental não só no compartilhamento e divulgação do conhecimento adquirido por meio do ensino e da pesquisa desenvolvidos na instituição, mas também para interagir com a realidade social, o tipo de conhecimento, os modos de fazer da sociedade e suas necessidades.

Dessa forma, mostra-se relevante experimentos/projetos que apresentem produtos alternativos de proteína animal que estimulem a sociedade a consumir produtos à base de peixe, proporcionando assim, um incentivo ao bem-estar e nutrição das crianças.

Nessa direção, conforme o plano de ensino da disciplina e o projeto de extensão, foi elaborado um cronograma de atividades a serem realizadas com os participantes do experimento e uma lista de todos os materiais necessários a serem levados e disponibilizados a todas as pessoas envolvidas na escola. A preparação para o experimento na escola incluiu aula prática de preparo da receita com a proteína animal filés de tilápia do Nilo com o objetivo de capacitar os acadêmicos do curso para a atividade.

A ação foi realizada na Escola Estadual Rita Angelina Barbosa Oliveira no dia 31 de outubro de 2018, na cidade de Dourados-MS, com alunos do quarto ano do Ensino Fundamental, merendeiras e o professor responsável da turma.

Os peixes foram adquiridos na empresa Sul-Mato-Grossense, localizada na Estrada Porto Cambira (MS 156), Dourados-MS, em torno de 40 km de distância da universidade. Os animais foram filetados e seus filés foram triturados em um multiprocessador e armazenados para posterior pesagem no Laboratório de Carnes da Faculdade de Ciências Agrárias pertencente à Universidade Federal da Grande Dourados.

Os ingredientes necessários para a realização da receita de almôndegas de filé de tilápia (Tabela 1) descrita no livro “Peixe na merenda escolar: educar e formar novos consumidores” por BOSCOLO et al.⁶, foram pesados em sacos plásticos individuais totalizando seis receitas completas (Figura 1). Além disso, foram separados os ingredientes para o molho de tomate a base de tomate e beterraba.

FIGURA 1 - Ingredientes utilizados na confecção de almôndegas para merenda escolar pesados e separados em seis grupos.



Fonte: Os autores.

Foram elaborados dois documentos com o intuito de serem entregues aos responsáveis legais para preenchimento precedentemente a aula: autorização de restrição alimentar e autorização do uso de imagem. O intuito dos documentos era identificar se alguma criança envolvida teria alergia a qualquer um dos ingredientes citados anteriormente, além da proteção de sua imagem. Ademais, foi desenvolvido um questionário a ser preenchido por cada estudante ao final da prática para coleta de dados.

A atividade iniciou-se com a apresentação de todos os discentes da disciplina em que se reuniram com as crianças com o objetivo de promover um diálogo acerca da importância do consumo do pescado e explicar como seriam as etapas de realização da ação de extensão. A turma foi separada em seis grupos contendo 3-4 crianças e 3 acadêmicos, em que cada grupo foi responsável pela elaboração de uma receita. Os discentes responsabilizaram-se pela segurança de cada criança e manejo dos utensílios da cozinha. Foi necessário levar um multiprocessador para a escola, visto que haveria necessidade de uso durante a preparação do molho e não havia o equipamento no instituto. Foram distribuídos materiais de proteção pessoal para manuseio dos alimentos como luvas, aventais e toucas (Figura 2).

FIGURA 2 - Distribuição do material de proteção individual.



Fonte: Os autores.

O preparo das almôndegas consiste na mistura de todos os ingredientes os quais foram homogeneizados numa bandeja, sendo que cada receita rendeu 38 unidades. As almôndegas foram fritas em óleo de soja por dois acadêmicos do curso com auxílio das merendeiras e em seguida combinadas ao molho de tomate (Figura 3) feito de 5 kg de tomate, 1 kg de beterraba, 1 kg de cebola picada, 1 cabeça de alho e em torno de 1 colher de sopa de azeite de oliva. Ao todo, foram 230 almôndegas servidas as próprias crianças que realizaram a atividade, junto com os alunos da Universidade, professores e merendeiras que acorreram a prática.

FIGURA 3 - Almôndegas prontas ao molho de tomate.



Fonte: Os autores.

Ao todo participaram 19 alunos de idade entre 11-14 anos, 16 acadêmicos do curso de Engenharia de Aquicultura entre o 6º e 10º semestre, três merendeiras, a professora responsável pela turma e a coordenadora da escola.

Foram avaliados os atributos de aparência, aroma, sabor, textura e aceitação geral.

Notas abaixo de 5 foram classificadas como negativas e notas 6 foram classificadas como “gostei”. Notas 7 e 8 no questionário significavam “gostei moderadamente” e “gostei muito”, respectivamente. Já as notas 9 e 10 significavam “gostei muitíssimo” e “amei”, respectivamente. Além disso, foi coletado dados de frequência de consumo de pescado e a possibilidade de compra desse produto no futuro. A tabulação e cálculos dos resultados obtidos foram realizados com auxílio do software computacional Excel[®].

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao final da atividade os dados foram tabulados e foi feita uma média acerca das notas dos atributos de aparência, aroma, sabor, textura e aceitação geral, conforme demonstrado na Tabela 2. Constatou-se que as crianças na faixa etária trabalhada em sua maioria não estão familiarizadas com o consumo de pescado, dentro e fora do ambiente escolar, uma vez que muitas apresentaram insegurança ao experimentar as almôndegas. Os resultados obtidos foram satisfatórios uma vez que nenhuma média ficou com valor abaixo de 6. Em relação a aceitação geral, a média ficou entre 7 e 8.

Em relação ao hábito de consumo de pescado, 14 crianças responderam SIM e apenas 4 responderam NÃO. Porém, ao analisar a frequência do consumo, apenas 11% dos estudantes envolvidos afirmaram se alimentar mais de três vezes durante a semana com carne de peixe, enquanto que 50% informaram consumir uma vez a cada 2 meses. Segundo SONODA e SHIROTA¹⁰, o Centro-Oeste representa apenas 2,9% do consumo domiciliar de pescado do país. Ademais, segundo LOPES et al.¹¹ (2016), a preferência de carne bovina é 52,7% no Centro-Oeste em um grupo de 1093 pessoas entrevistadas, enquanto que a porcentagem da carne de pescado ficou em 18,7%. Vale ressaltar que uma criança não pôde participar do processo de degustação por ter alergia a peixe.

Concluiu-se que as almôndegas foram bem aceitas pelos escolares, uma vez que se obteve 55,6% de aprovação final para a compra do produto, no qual 10 crianças assinalaram a opção “certamente compraria o produto”, duas delas optaram por “provavelmente compraria o produto” e quatro crianças ficaram em dúvida se comprariam ou não as almôndegas de tilápia. Apenas dois estudantes afirmaram que não comprariam o produto. Isso demonstra que produtos e subprodutos provenientes do pescado são ótimas alternativas para inclusão do consumo de peixes na dieta infantil, uma vez que grande parte das crianças não possuem o

costume de comer carne de peixe regularmente.

Segundo Morgado, Santos¹², crianças que podem acompanhar o desenvolvimento do próprio alimento passam a entender melhor sobre alimentação adequada e saudável, compreendendo a importância de uma dieta equilibrada e rica em nutrientes, além de possuírem uma maior aceitação desses produtos alimentícios.

Além disso, de acordo com Costa et al.¹³, a participação dos alunos na realização do próprio alimento pode favorecer na absorção de conhecimento, na troca de experiências e, ainda, aguçar o interesse no consumo do produto final, uma vez que preparar os alimentos estimula sua ingestão.

O presente estudo contribui para futuros trabalhos e projetos de inclusão de produtos a base de pescado na merenda escolar, com intuito de promover o consumo de alimentos à base de peixe, aumentando a capacidade de escolha no ambiente familiar.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as almôndegas de filé de tilápia foram bem aceitas pelos consumidores com faixa etária de 11 a 14 anos. Independente da espécie de peixe utilizada, produtos à base de pescado são alternativas promissoras para a inclusão dessa proteína em dietas infantis e, por conseguinte, o aumento de hábitos alimentares mais saudáveis e capazes de suprir as exigências nutricionais.

Com esse trabalho, entende-se que a Universidade tem papel de grande importância para estimular a sociedade a consumir alimentos provindos do pescado e conscientizá-los acerca dos benefícios de adicionar essa proteína à dieta. Ademais, projetos de extensão ajudam na criação de vínculo entre universidade e sociedade.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Os autores A. L. L. R., E. A. H., J. G. O. C., E. S. R. G. e D. M. A. planejaram o projeto; A. L. L. R e J. G. O. C. foram responsáveis pela escrita do artigo; E. A. H. contribuiu com as análises e interpretação dos dados; E. S. R. G. e D. M. A. atuaram como coordenadoras do projeto; D. M. A. realizou a revisão escrita e possui a responsabilidade pela aprovação final para publicação.

REFERÊNCIAS

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture: Sustainability in Action. Rome, 2020. 244 p.
2. Associação Brasileira da Piscicultura - Peixe BR. Anuário Brasileiro da Piscicultura PEIXE BR 2020. São Paulo: 2020. 101 p.
3. Gonçalves AA. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. 624 p.
4. Brasil. Ministério da Educação. Nota técnica no 004/2013: inclusão de pescado na alimentação escolar. Brasília, 2013.
5. Luz LJB, Silva FT, Pires CRF, Kato HCA, Souza DN. Desenvolvimento de preparações com adição de pescado e aproveitamento integral de alimentos para a alimentação escolar. *SegurançaAlimentarNutricional*, 2020;27: 1-11.
6. Boscolo WR, Feiden A, Maluf MLF, Veit JC. Peixe na merenda escolar: educar e formar novos consumidores. Toledo: GFM Gráfica & Editora, 2009.130 p.
7. Leonel APS. Viabilidade econômica de produtos à base de tilápia para alimentação escolar nos municípios de Toledo-PR e Marechal Cândido Rondon-PR [dissertation]. Jaboticabal: Centro de Aquicultura, Universidade Estadual Paulista, 2016. 87 p.
8. Aroucha EPTL. Agricultura familiar na alimentação escolar: estudo de oportunidades e desafios [master's thesis]. Paulo Afonso: Universidade do Estado da Bahia, 2012. 182 p.
9. Nações Unidas do Brasil – ONU BR. Os objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2018. Available from: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/2>.
10. Sonoda DY, Shirota R. Consumo do pescado no Brasil fica abaixo da média internacional. *Revista Visão Agrícola*, 2012;11: 145-147.
11. Lopes GI, Oliveira GR, Ramos FM. Perfil do consumo de peixes pela população brasileira. *BiotaAmazonia*, 2016;6(2):62-65.
12. Morgado FS, Santos MAA. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis. *Revista Extensio*, 2009;5(6): 1-10.
13. Costa MC, Sampaio EV, Zanirati VF, Lopes ACS, Santos LC. Experiência lúdica de promoção de alimentação saudável no ambiente escolar: satisfação e aprendizado dos estudantes. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, p. 38-50, 2016.

TABELAS

TABELA 1 - Ingredientes utilizados na realização da receita de almôndegas de filé de tilápia para merenda escolar.

Ingredientes	Quantidade
Filé de tilápia do Nilo	750 g
Farinha de aveia	50 g
Farinha de rosca	50 g
Ovo	2 unidades
Proteína texturizada de soja triturada	8 g
Sal	12 g
Salsinha triturada	8 g
Cebola desidratada	8 g
Alho desidratado	8 g
Urucum	2 g

Fonte: Os autores.

TABELA 2 - Média de notas dos atributos de aparência, aroma, sabor, textura e aceitação geral para almôndegas de filé de tilápia do Nilo.

Atributo	Média
Aparência	7,4 ± 1,62
Aroma	6,3 ± 2,56
Sabor	6,9 ± 2,05
Textura	7,3 ± 1,91
Aceitação geral	7,7 ± 1,68

Fonte: Os autores.