

VALORIZAÇÃO DE SUBPRODUTOS DE SARRAJÃO E BRÁSSICAS NO DESENVOLVIMENTO DE UM PATÊ NUTRICIONALMENTE RICO ATRAVÉS DE UM PLANEAMENTO FATORIAL

Joana Solinho¹, Sofia Machado¹, Ricardo Pinto², Diana Barros², Manuela Vaz Velho², Rita Pinheiro^{2*}

1: Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Avenida Atlântico, 4900-348 Viana do Castelo, Portugal

2: Centro de Investigação e Desenvolvimento em Sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade (CISAS) do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Avenida Atlântico, 4900-348 Viana do Castelo, Portugal
e-mail: *ritapinheiro@estg.ipvc.pt

Palavras-chave: Pescado; couve; desperdício; sustentabilidade; economia circular; planeamento fatorial

Resumo

A indústria do pescado é um setor importante da economia e uma fonte de alimento de muitas regiões do mundo. No entanto, durante o processamento do peixe, são gerados diversos subprodutos, como espinhas e peles, que muitas vezes são descartados, resultando num elevado desperdício com impacto ambiental negativo. As espinhas e as peles de peixe contêm nutrientes valiosos, como colagénio, vitaminas e minerais (Aquerreta et al., 2001). Ao aproveitar estes subprodutos, é possível obter benefícios nutricionais significativos e reduzir o desperdício gerado na indústria. A par do aumento mundial do consumo e da produção de pescado, surgem problemas relacionados com a atividade piscatória, tais como a das espécies de maior importância económica, e consequente redução da captura das espécies menos exploradas.

O Sarrajão (*Sarda sarda*), Bonito-do-Atlântico, é uma espécie de pescado marinho, característica da família *Scombridae*, tal como o atum, cavala e sarda. Em comparação com outras espécies comerciais comuns, este destaca-se pelos seus aspetos benéficos, tais como a composição rica em nutrientes lipídicos, proteínas, alto rendimento e o sabor característico (Altan et al., 2022). Embora seja uma espécie que assume grande importância na pesca comercial e desportiva, ainda é pouco explorada e comercializada.

Da mesma forma que a indústria do pescado, também as perdas e desperdícios na produção e transformação de hortofrutícolas estão a tornar-se um problema sério ao nível económico e ambiental (FAO, 2023). As farinhas obtidas através do processamento de excedentes de produção e partes não comestíveis, tais como os pedúnculos e folhas externas de Brássicas são muito nutritivas, ricas em fibra e fonte natural de antioxidantes apresentando grande potencial no enriquecimento de diferentes matrizes alimentares.

O patê produzido a partir de subprodutos de peixe e de Brássicas pode ser uma fonte rica de proteínas, ácidos gordos omega-3, vitaminas, minerais essenciais e antioxidantes. Estes nutrientes são importantes para a saúde humana, podem contribuir para uma dieta equilibrada e para prevenir doenças (Santos Cruxen et al., 2021). Além disso, este produto alinha-se com os princípios da economia circular, em que os subprodutos são valorizados e reintroduzidos na cadeia produtiva.

Neste trabalho pretende-se desenvolver uma formulação de patê, a partir de desperdícios de

Sarrajão e de Brássicas, resultantes da preparação das refeições fornecidas pelas Instituições de Ensino Superior. Para avaliar as melhores respostas no desenvolvimento do patê foi utilizado um planeamento experimental, método de fatorial com 3 fatores e 2 níveis, 3^2 , de forma a avaliar o efeito das concentrações de hidrocolóide (alginato de sódio), a 0,5 e 1 % (g/g), de Brássicas, a 1 e 2 % (g/g), e de temperatura de tratamento térmico, 105 °C e 115 °C, nas propriedades físico-químicas, de textura e sensoriais do patê.

Os resultados permitiram verificar que todas as variáveis estudadas influenciam a firmeza do patê, sendo que a amostra que apresentou maiores valores foi a formulação com 2 % de couve, 1 % de hidrocolóide e tratado a 115 °C. Pelo contrário, no caso da adesividade o único fator que levou a que se obtivessem diferenças significativas foi a temperatura: o produto com a formulação com 2 % de couve e 105 °C, independentemente da concentração de hidrocolóide, obteve menor adesividade. Pela análise fatorial verificou-se que as propriedades reológicas do patê foram as mais afetadas pela introdução de fatores diversos. No que concerne às propriedades físico-químicas, verificou-se que a concentração de couve, de hidrocolóide e temperatura não influenciaram o teor de proteína, pH, atividade da água, teor de humidade, luminosidade (L^*) e cor amarela (b^*), verificando-se um decréscimo estatisticamente significativo da cor vermelha (a^*) relacionado com a adição de 2% de concentração de couve. O painel de provadores considerou que a formulação com 2 % de couve, 1 % de hidrocolóide e com 115 °C de temperatura favoreceu as características odor, sabor a peixe, untuosidade, espalhabilidade e homogeneidade do patê, obtendo a classificação máxima na apreciação global.

Com este trabalho concluiu-se que o aproveitamento dos subprodutos de Sarrajão, como espinhas e peles, juntamente subprodutos de Brássicas para produzir um patê nutricionalmente rico é uma estratégia promissora para promover a sustentabilidade e a economia circular contribuindo para a redução do desperdício, a preservação dos recursos marinhos e o fornecimento de alimentos saudáveis para a população.

Agradecimentos – Este trabalho foi financiado pelo projeto Blue Project, Bioeconomy, People, Sustainability, Health (PT-INNOVATION-0105). Iceland Liechtenstein Norway EEA grants. Blue Growth Programme. Call2 – Business, Development, Innovation and SMEs.

Referências

Aquerreta M, Y., Astiasarána, I., Mohino, A., Bello, J. (2001) Composition of patê's elaborated with mackerel flesh (*Scomber scombrus*) and tuna liver (*Thunnus thynnus*): comparison with commercial fish pa'te's. Food Chemistry 77 (2002) 147–153. Doi: 10.1016/S0308-8146(01)00310-7

Altan, C. O., Kˆostekli, B., orapcı B., Sedat İpar, M., Kocatepe, D., Turan, H. (2022). The sensory characteristics, nutritional profile and physical changes of the Atlantic bonito (*Sarda Bloch, 1793*) gravlax: Effect of dill (*Anethum graveolens*) and garden cress (*Lepidium sativum*). International Journal of Gastronomy and Food Science (28). <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100490>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). Food Loss and Waste Database. <https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/flw-data/en/>

Santos Cruxen, C, E., Radatz Thiel, P., Machado Souza, D., Junges da Costa, R., Freitas Filoda, P., Clasen Chaves, F., Fiorentini, A, M., (2021). Developing functional fish pâtés from *Oligosarcus robustus* and *Loricariichthyys anus* with pre- and pro-biotic potentials. Food Bioscience. Volume 44, Part B, December 2021, 101449. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2021.101449>