

MESTRADO EM CIÊNCIAS GASTRONÔMICAS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA UMA ABORDAGEM ABRANGENTE DE PROBLEMAS DA ALIMENTAÇÃO

MOREIRA LEITE, Bruno
*Professor Auxiliar Convidado da Faculdade de Ciências e Tecnologia
da Universidade NOVA de Lisboa*
b.leite@fct.unl.pt

MATA, Paulina
*Professora Auxiliar Aposentada da Faculdade de Ciências e Tecnologia
da Universidade NOVA de Lisboa*
mpm@fct.unl.pt

O Mestrado em Ciências Gastronômicas (MCG) teve a sua primeira edição em 2010 e, desde então, tem recebido um conjunto diversificado de alunos, de diferentes áreas profissionais, que pretendem aprofundar os seus conhecimentos sobre os vários campos da ciência relevantes ao estudo da gastronomia¹.

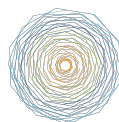
Observou-se, ao longo do tempo, que houve uma crescente procura pelos alunos por temas relacionados com sustentabilidade e nutrição nas unidades curriculares de Seminários, o que culminou não apenas na realização de dissertações sobre esses temas, como também na busca por financiamento para projetos mais abrangentes.

Em sua grande maioria, os alunos do MCG têm formação em cozinha e possuem competências que não são comuns em equipas de investigação, particularmente o domínio de técnicas de cozinha e a sensibilidade gastronómica. Tal, aliado ao conhecimento adquirido em várias áreas das ciências, desempenha um papel crucial na consecução de objetivos relacionados com a alimentação humana.

O caso mais significativo envolve o estudo de algas marinhas e suas aplicações. As algas são conhecidas pelo seu valor nutricional e relevância para a produção sustentável de alimentos, devendo ser um recurso mais explorado (PEREIRA, 2016). Contudo, nos trabalhos académicos publicados não têm sido exploradas as potencialidades gastronómicas destas (MOURITSEN, 2013).

MOREIRA LEITE (2017) fez um trabalho sobre algas marinhas e interessou-se por

¹ NOVA FCT. **Mestrado em Ciências Gastronômicas**. 2024. Disponível em: <https://www.fct.unl.pt/ensino/curso/mestrado-em-ciencias-gastronomicas>. Acesso em: 2 abr. 2024.



explorar o tema da ficogastronomia². Na sequência desse trabalho e, devido ao interesse despertado, realizou a sua dissertação de mestrado sobre o assunto. A identificação de vários aspectos a explorar, levou à submissão de um projeto de investigação que foi financiado por fundos europeus: “Alga4Food (A4F) – Algas na Gastronomia: Desenvolvimento de técnicas inovadoras de conservação e utilização”. Os objetivos deste projeto eram contribuir para a introdução e aceitação de macroalgas da costa portuguesa na dieta alimentar dos consumidores, nomeadamente³:

- Avaliação de vários tipos de algas para identificação daquelas com maior potencial gastronómico e mais adequadas para aplicações específicas;
- Avaliação efeito de diferentes técnicas de conservação, de forma a aumentar qualidade das algas disponíveis;
- Desenvolver novas estratégias e produtos alimentares para aumentar o seu consumo.

A principal estratégia seguida no projeto A4F para divulgação de macroalgas ao grande público foi usar a tradição como fonte de inspiração para obter produtos compatíveis com os hábitos e referências alimentares dos portugueses⁴. Foram desenvolvidas receitas que contemplavam a introdução de macroalgas em pratos tradicionais, bem como novas propostas integrando-as com produtos nacionais ou de consumo frequente. A qualidade e aceitação foram avaliadas através de parâmetros físico-químicos e análise sensorial. Neste trabalho esteve envolvida uma equipa de investigadores, sobretudo composta por ex-alunos MCG, e foi usada uma metodologia de desenvolvimento de produtos baseado no conhecimento científico⁵ (VEGA; UBBINK, 2008). Estes trabalhos deram inclusivamente origem a duas teses de doutoramento (CAMPOS, 2022; MOREIRA LEITE, 2023).

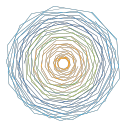
Os resultados mostraram que tanto a análise instrumental e sensorial, como os conceitos

² Isto é, a arte de preparar as algas marinhas da melhor maneira, tirando proveito das suas qualidades organoléticas (sabores, texturas e cores) e nutricionais.

³ ALGA4FOOD. **O Projeto**. 2018. Disponível em: <https://alga4food.wixsite.com/page/sobre>. Acesso em: 2 abr. 2024.

⁴ EU OCEAN & FISHERIES. **Fight climate change and cook delicious recipes with algae (Alga4Food, Portugal)**. 2023. Disponível em: https://youtu.be/pxkUJKXyvCA?si=31gru00RD_PCzZIF. Acesso em: 2 abr. 2024.

⁵ Ou “*science-based cooking*” que foi formalmente definido por VEGA & UBBINK (2008), como sendo: “a aplicação consciente dos princípios e ferramentas da ciência alimentar e de outras disciplinas para o desenvolvimento de novos pratos, em particular no contexto da alta cozinha”. No escopo do presente trabalho, o *science-based cooking* pode ser entendido como sendo uma metodologia que alia o conhecimento científico (baseado no empirismo, na racionalidade e no recurso ao método científico) à abordagem gastronômica (que prioriza o sabor e a criatividade, além de aspetos artísticos) com o objetivo de preparar os alimentos da melhor maneira e/ou de criar novas formulações alimentares.



subjacentes à criatividade culinária, são de grande valor para o desenvolvimento de novas técnicas de conservação e aplicações para as mesmas (MOREIRA-LEITE et al., 2023; MOREIRA LEITE et al., 2019). Também foram produzidas duas publicações em que as algas são introduzidas em pratos do receituário nacional ou compatíveis com o gosto dos portugueses (GABRIEL, 2018, 2019).

Por exemplo, a alga wakame fresca tem aromas que remetem à couve portuguesa: com base nisso, foi desenvolvida uma sopa inspirada no caldo verde, a qual também se adicionou alga kombu para potenciar o gosto umami e diminuir o uso do sal de cozinha (MOREIRA LEITE et al., 2019). Por outro lado, a alga alface do mar seca lembra ao chá verde, o que serviu de inspiração para a usar num sorvete (MOREIRA-LEITE; NORONHA; MATA, 2020). O resultado foi tão satisfatório que foi desenvolvido ainda um conjunto de bombons adicionados de algas marinhas que foram sujeitos a testes hedônicos com grupos de provadores sem experiência no consumo desse ingrediente, obtendo-se resultados surpreendentes (SALGADO et al., 2023).

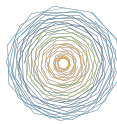
As macroalgas foram também introduzidas em queijos de cabra, em colaboração com um produtor artesanal, tendo-se obtido queijos com características muito diversificadas e interessantes. Tendo em conta a procura cada vez maior de produtos *plant-based*, desenvolveram-se ainda alternativas ao queijo, feitas com massa de castanha de caju fermentada e adição de algas (CAMPOS et al., [s.d.]).

O interesse por este tema, e os conhecimentos adquiridos, acabaram por envolver posteriormente outros alunos do MCG, e até de outras licenciaturas da NOVA FCT, que desenvolveram as suas dissertações nesta área. Por exemplo:

- Biscoitos adicionados de algas marinhas tendo como base produtos tradicionais (FERNANDES, 2021).
- Utilização de ultrassons para a preparação de caldos, com características muito diversas, em que as algas são o elemento central (SALGADO, 2018).
- Alimentos funcionais (laticínios) suplementados com macroalgas (RAMALHO, 2022).

Uma outra área em que tem sido feito algum trabalho no uso de ficocolóides para o desenvolvimento de produtos para pessoas com restrições alimentares voluntárias ou devido a problemas de saúde (MONTEIRO, 2017; SATO, 2018; VITORINO, [s.d.]).

Em conclusão, um mestrado como o MCG permite desenvolver competência únicas e



formar profissionais com conhecimentos científicos e técnicos de gastronomia, incomum em equipas de investigação, e que podem contribuir para uma abordagem singular aos problemas da alimentação. Além disso, colaboração observada entre os trabalhos desenvolvidos no mestrado e aqueles conduzidos pela equipe de pesquisa do Laboratório de Gastronomia Molecular tem sido extremamente estimulante e frutífera.

Palavras-chave: Ciências Gastronômicas; Gastronomia Molecular; *Science-based Cooking*; Algas Marinhas; Novos Produtos Alimentares.

Agradecimentos e apoios: Ao projeto Alga4Food (MAR-01.03.01-FEAMP-0016), que conta com o apoio financeiro do Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas (EMFF) e é cofinanciado pelo Programa Operacional MAR2020 na área do Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura nos domínios da Inovação, Assessoria e Investimento Produtivo – Ação de Inovação e Conhecimento. Adicionalmente, este trabalho recebeu apoio e ajuda da FCT/MCTES (LA/P/0008/2020 DOI 10.54499/LA/P/0008/2020, UIDP/50006/2020 DOI 10.54499/UIDP/50006/2020 e UIDB/50006/2020 DOI 10.54499/UIDB/50006/2020), por meio de fundos portugueses.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Bruno Miguel Fernandes. **Development of semi-hard goat's cheese and plant-based «cheese» supplemented with seaweeds.** Lisboa: FCT NOVA, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10362/150107>.

CAMPOS, Bruno Miguel Fernandes; MOREIRA-LEITE, Bruno; SALGADO, Abigail; RAMALHO, Edgar; MARMELO, Isa; MALFEITO, Manuel; SOUSA, Paulo Machado De; DINIZ, Mário; MATA, Paulina. Fermented cashew nut cheese alternative supplemented with red seaweeds (*Chondrus crispus* and *Porphyra* sp.). **International Journal of Gastronomy and Food Science**, [s.d.]. (*trabalho sob revisão por pares*)

FERNANDES, Diogo André Guerreiro. **Desenvolvimento de um produto gastronómico inspirado na história de Portugal e na sua ligação ao mar.** Lisboa: NOVA FCT, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10362/119702>.

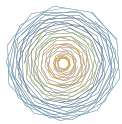
GABRIEL, Patrícia. **Algas, o mar à mesa.** Lisboa: Alga4Food, 2019. Disponível em: https://dd4d232f-da72-4e83-b936-ed1885a4984.filesusr.com/ugd/baccf3_06402b38772549dd88c708818d5b0e32.pdf.

GABRIEL, Patrícia. **Algas, onde o mar começa.** Lisboa: Alga4Food, 2019. Disponível em: https://dd4d232f-da72-4e83-b936-ed1885a4984.filesusr.com/ugd/baccf3_8588eb5c6abc4e0f96fd5d8ba4294.pdf.

MONTEIRO, Renata Pereira Bender. **Desenvolvimento de técnicas de pastelaria para a produção de produtos isentos de leite, ovos e glúten.** Lisboa: NOVA FCT, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10362/23800>.

MOREIRA-LEITE, B.; NORONHA, J. P.; MATA, P. Introduction of seaweeds in desserts: The design of a sea lettuce ice cream. In: BONACHO, Ricardo; PIRES, Maria José; LAMY, Elsa Cristina Carona de Sousa (org.). **Experiencing Food, Designing Sustainable and Social Practices**. 1st. ed. CRC Press, 2020. p. 73–79. DOI: 10.1201/9781003046097-12.

MOREIRA-LEITE, Bruno; ANTUNES, Rafael; COTAS, João; MARTINS, Nuno; COSTA,



Nuno; NORONHA, João P.; MATA, Paulina; DINIZ, Mário. Modified Atmosphere Packaging (MAP) for Seaweed Conservation: Impact on Physicochemical Characteristics and Microbiological Activity. **Foods**, v. 12, n. 14, p. 2736, 2023. DOI: 10.3390/foods12142736.

MOREIRA LEITE, Bruno; CAMPOS, Bruno; MATA, Paulina; PAULO NORONHA, João; DINIZ, Mário. Are seaweeds the food of the future? Challenges for its conservation and introduction in the Portuguese diet. **Annals of Medicine**, v. 51, n. sup1, p. 169–169, 2019. DOI: 10.1080/07853890.2018.1562018.

MOREIRA LEITE, Bruno Souza. **Novas Alternativas para o Uso de Macroalgas da Costa Portuguesa em Alimentação**. 2017. Lisboa: NOVA FCT, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10362/23801>.

MOREIRA LEITE, Bruno Souza. **FICOGASTRONOMIA: Aplicação de Técnicas de Conservação Convencionais e Inovadoras em Algas Marinhas da Costa Portuguesa**. Lisboa: NOVA FCT, 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10362/163747>.

MOURITSEN, Ole G. **Seaweeds: Edible, available & sustainable**. 1. ed. Chicago: University of Chicago Press, 2013. v. 1

PEREIRA, Leonel. **Edible Seaweeds of the World**. 1. ed. Boca Raton: CRC Press, 2016. DOI: 10.1201/b19970.

RAMALHO, Edgar Emanuel da Silva. **Application of macroalgae from the Portuguese coast in functional foods: biochemical and chemical characterization**. Lisboa: NOVA FCT, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10362/141381>.

SALGADO, Abigail Lopes. **Técnicas Culinárias Baseadas no Conhecimento Científico: Estágio no The Fat Duck e Extrações Assistidas por Ultrassons**. Lisboa: NOVA FCT, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10362/56423>.

SALGADO, Abigail; MOREIRA-LEITE, Bruno; AFONSO, Anabela; INFANTE, Paulo; MATA, Paulina. Chocolates enriched with seaweed: Sensory profiling and consumer segmentation. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, n. January, p. 100747, 2023. DOI: 10.1016/j.ijgfs.2023.100747.

SATO, Juliana. **Alergias e Intolerâncias Alimentares: Estratégias para lidar com elas aplicadas à restauração portuguesa**. 2018. Lisboa: NOVA FCT, 2018.

VEGA, César; UBBINK, Job. Molecular gastronomy: a food fad or science supporting innovative cuisine? **Trends in Food Science & Technology**, v. 19, n. 7, p. 372–382, 2008. DOI: 10.1016/j.tifs.2008.01.006.

VITORINO, Filipe Santos. **Desenvolvimento de Alimentos com Textura Modificada para Portadores de Disfagia**. Lisboa: NOVA FCT, [s.d.]. (*trabalho não publicado*)