

Eric Yoshitaka Lee - Prof.^aDr.^a Elisa Esposito, email: eesposito@unifesp.br
UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo

INTRODUÇÃO

Aspergillus oryzae (*A. oryzae*) é um microfungo filamentoso que é utilizado há séculos na fermentação de diferentes alimentos em muitos países em todo o mundo (Daba *et al* 2021). Este fungo também é uma fonte rica de muitos compostos bioativos secundários. Além disso, *A. oryzae* produz altas concentrações de proteínas e metabólitos nutricionais em seu meio de cultivo (Rousta *et al* 2021).

Considerando estas características, definimos como objetivo deste projeto testar o aproveitamento de resíduos de alimentos orgânicos, que geralmente são descartados, como bandas de feijão e arroz (Figura 2), talos e folhas, como substratos para crescimento de *A. oryzae* para elaboração de alimentos de alto valor nutricional (Figura 3).

CURIOSIDADES

O fungo atua convertendo amido em açúcares, a partir de enzimas como α -amilase, β -amilase e α -glucosidase, e proteínas em peptídeos e aminoácidos, fornecendo nutrientes para leveduras e outros microrganismos envolvidos em processos fermentativos concomitantes ou posteriores (PARK *et al.*, 2017; ZHU & TRAMPER, 2013).

Além de enzimas amilolíticas e proteolíticas, *A. oryzae* produz mais de 50 enzimas, incluindo hemiceluloses e fitases, envolvidas na quebra da parede celular dos cereais e na decomposição de compostos anti-nutricionais (ZHANG; WU; YA, 2020).

A atividade enzimática pode induzir a produção de precursores de aromas e laminoácidos com gosto umami (NINKAJI, 2020)

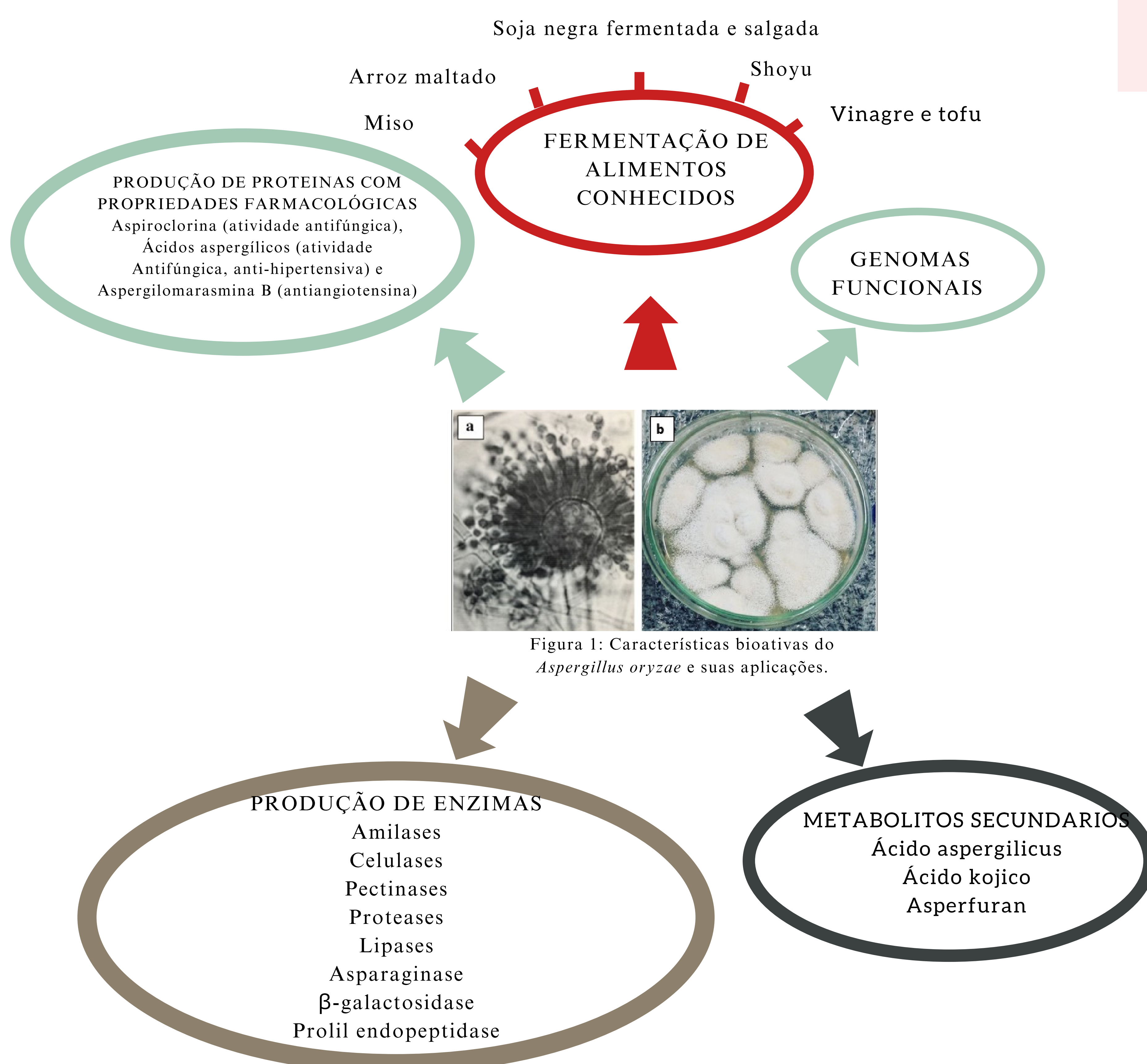


Figura 1: Características bioativas do *Aspergillus oryzae* e suas aplicações.

RESULTADOS

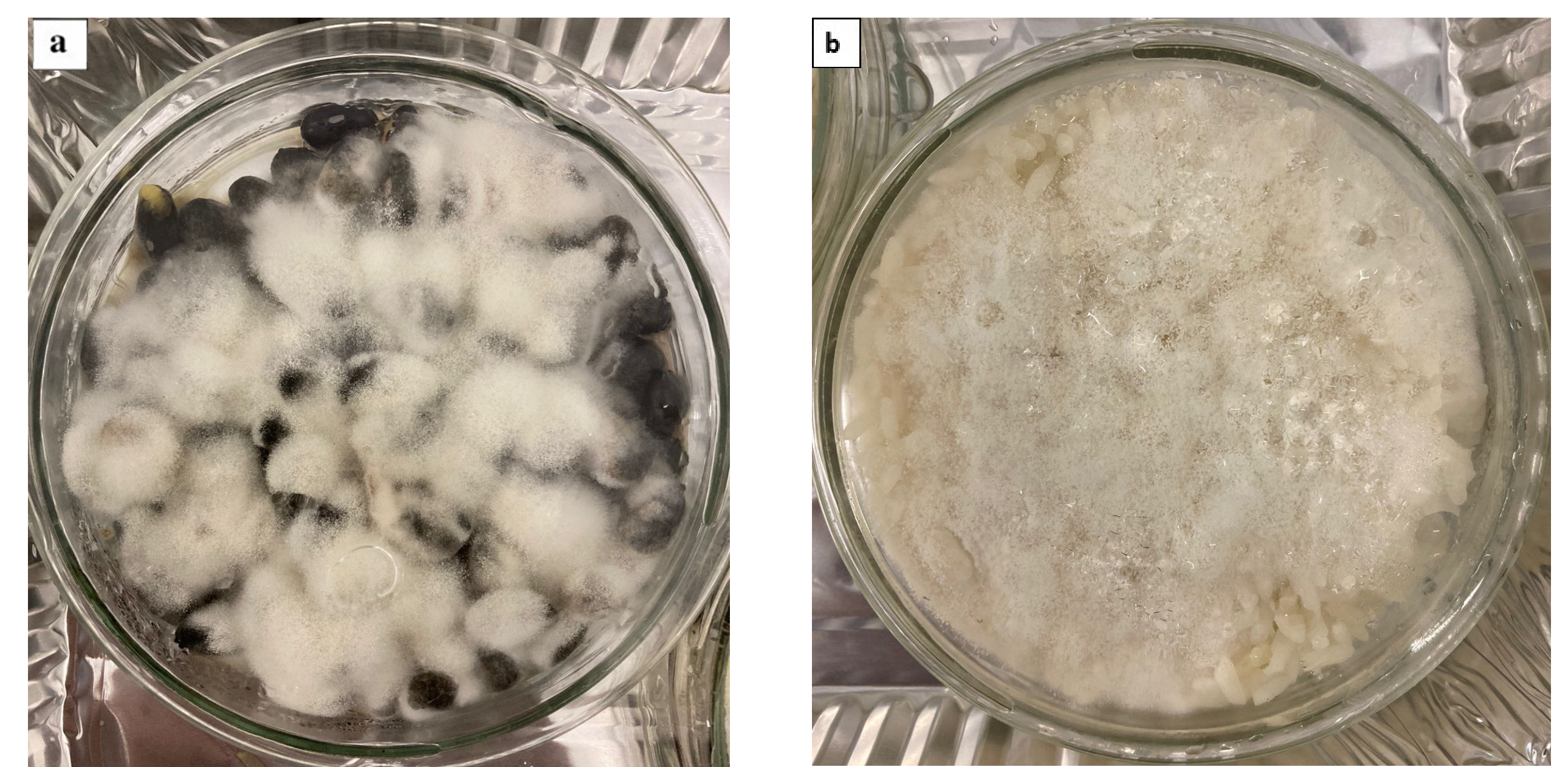


Figura 2: Bandas de feijão (a) e arroz (b) inoculadas com *A. oryzae*



Figura 3: Aspecto do alimento fermentado e desidratado para armazenamento e uso posterior na alimentação.

FONTES

- DABA, G.M., Mostafa, F.A. & Elkhateeb, W.A. (2021) modificada
- NAKAJI. Koji for Life. Japão: Nohbunkyo Publishing, 2020. 63 p
- PARK, Hee-Soo *et al.* Diversity, application, and synthetic biology of industrially important *Aspergillus* fungi. In: *Advances in Applied Microbiology*. Academic Press, p. 161-202, 2017.
- ZHANG, Kaizheng; WU, Wenchi; YAN, Qin. Research advances on sake rice, koji, and sake yeast: A review. *Food Science & Nutrition*, v. 8, n. 7, p. 2995-3003, 2020.