

Valorização de Subprodutos do fruto de maracujá (*Passiflora edulis*): Revisão Narrativa sobre as Atividades Biológicas

João Teixeira^{1,*}, Ana Isabel Oliveira², Cláudia Pinho²

¹ Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto, Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 4200-072 Porto, Portugal, joaosantost2004@gmail.com

² REQUIMTE/LAQV, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto, Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 4200-072 Porto, Portugal, aio@ess.ipp.pt, clp@ess.ipp.pt

* Autor correspondente

Enquadramento: Os frutos de maracujá são ricos em nutrientes e compostos bioativos (ex.: carotenoides e compostos fenólicos), com potencial para serem valorizados em aplicações alimentares e farmacêuticas. Aproximadamente 70% dos subprodutos originados durante a produção de sumo de maracujá são descartados [1,2], cujo reaproveitamento pode gerar produtos de valor acrescentado. **Objetivo:** Discutir as potenciais atividades biológicas, *in vitro*, de subprodutos do fruto de maracujá (*Passiflora edulis*). **Métodos:** Revisão narrativa com pesquisa nas bases de dados PubMed, ScienceDirect e Directory of Open Access Journals, utilizando as palavras-chave: “*Passiflora edulis*”, “passion fruit”, “biological activities”, “by-products”, recorrendo aos operadores booleanos “AND” e “OR”. Foram selecionados estudos experimentais *in vitro*, em língua inglesa, sem restrição de data, com avaliação de atividades biológicas em subprodutos da espécie *P. edulis*. Excluíram-se estudos com outras espécies de maracujá e referência apenas à polpa do fruto. **Resultados:** Foram selecionados 10 estudos, com diferentes extratos de subprodutos (casca, sementes e arilo). Nos estudos, destaca-se a atividade antioxidante (seis artigos), surgindo outras atividades como a citotóxica, anti-inflamatória, antimicrobiana, antidiabética e inibidora da α -glicosidase. Na avaliação da citotoxicidade utilizaram-se diferentes linhas celulares cancerígenas (ex.: MCF-7, HuH7, 786–0) e normais (ex.: BEAS-2B, AML-12, LLC-MK2). Num estudo, o extrato etanólico de sementes não demonstrou citotoxicidade nas linhas celulares não-tumorigénicas BEAS-2B e AML-12 até 100 e 50 μ g/mL, respetivamente. No entanto, 10 μ g/mL do mesmo extrato apresentou citotoxicidade para as células cancerígenas de mama (MCF-10A) [3]. Silva *et al.*, (2014) estudaram a atividade antimicrobiana de subprodutos de casca e semente encapsulados, observando-se inibição da *Escherichia coli* K12 e *Listeria monocytogenes* Scott A a concentrações mais baixas ($p < 0,05$), face aos subprodutos não encapsulados [4]. **Conclusões:** A exploração destes recursos abundantes e de baixo custo, contendo compostos bioativos apresenta potenciais aplicações na indústria alimentar (suplementos/aditivos alimentares), cosmética e farmacêutica.

Palavras-chave: *Passiflora edulis*, Maracujá, Subprodutos, Atividades Biológicas

Reconhecimentos

Financiamento: Bolsas Innovhealth apoiadas pelo Programa Impulso Jovens STEAM do Programa Resilient P.PORTO (02/C06-i03.03/2021.PID-15), cofinanciado pelos fundos do programa «Next GenerationEU» do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR).

Referências

1. Antoniassi R, Wilhelm AE, Reis SLR, Regis SA, Faria-Machado AF, Bizzo HR, et al. Expeller pressing of passion fruit seed oil: Pressing efficiency and quality of oil. *Braz J Food Technol.* 2022; 25:e2021168.
2. Weyya G, Belay A, Tadesse E. Passion fruit (*Passiflora edulis* Sims) by-products as a source of bioactive compounds for non-communicable disease prevention: extraction methods and mechanisms of action: a systematic review. *Front Nutr.* 6 de junho de 2024;11:1340511.
3. Dos Santos FAR, Xavier JÁ, da Silva FC, Merlin JPJ, Goulart MOF, Rupasinghe HPV. Antidiabetic, Antiglycation, and Antioxidant Activities of Ethanolic Seed Extract of *Passiflora edulis* and Piceatannol In Vitro. *Molecules* 24 de junho de 2022; 27(13):4064.
4. Silva LM, Hill LE, Figueiredo E, Gomes CL. Delivery of phytochemicals of tropical fruit by-products using poly (DL-lactide-co-glycolide) (PLGA) nanoparticles: synthesis, characterization, and antimicrobial activity. *Food Chem.* 15 de dezembro de 2014; 165:362–70.