

**ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DAS CASCAS DE FRUTAS CÍTRICAS OBTIDOS COM DIFERENTES METODOLOGIAS DE EXTRAÇÃO**

Laís L. Reis<sup>1\*</sup>, Floricea M. Araújo<sup>1</sup>, Martins D. Cerqueira<sup>1</sup>, Leonardo Zambotti – Villela<sup>2</sup>, Pio Colepicolo<sup>2</sup>, Paulo R. Ribeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Bahia, Departamento de Química Orgânica / Instituto de Química, Salvador, Bahia, Brasil, 40.170 - 115

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo, Departamento de Bioquímica / Instituto de Química, São Paulo, São Paulo, Brasil, 05.508 - 000

\*e-mail: laislagoreis@gmail.com

O gênero *Citrus*, pertencente à família Rutaceae, engloba diversas espécies incluindo as híbridas que são muito importantes por serem amplamente utilizadas na indústria alimentícia e por apresentarem metabólitos com potencial aplicação medicinal<sup>1</sup>. O objetivo desse trabalho foi comparar o rendimento e a atividade antioxidante de extratos obtidos das cascas de espécies do gênero *Citrus* com CO<sub>2</sub> supercrítico (CO<sub>2</sub>-Sc) e com extração em metanol. Os extratos de fluido supercrítico foram obtidos com CO<sub>2</sub>-Sc nas condições de 55 °C e 350 bar e os extratos com metanol foram obtidos com extração a temperatura ambiente no ultrassom. A determinação da atividade antioxidante foi realizada através do método do sequestro de radical livre DPPH modificado<sup>2</sup> e expresso em termos de IC<sub>50</sub>.

Tabela 1 – Rendimentos e atividade antioxidante dos extratos

Código	Espécie	Extração	Rendimento (%)	Atividade antioxidante (IC <sub>50</sub> , µg mL <sup>-1</sup> )
SC1	Laranja Pera	CO <sub>2</sub> supercrítico	1,21	>1000*
C1	( <i>Citrus x sinensis</i> )	Ultrassom	4,38	450,56 ± 11,46
SC2	Laranja Navelina	CO <sub>2</sub> supercrítico	1,74	>1000*
C2	( <i>Citrus x sinensis</i> )	Ultrassom	12,30	653,41 ± 11,57
SC3	Laranja Bahia	CO <sub>2</sub> supercrítico	3,33	>1000*
C3	( <i>Citrus x sinensis</i> )	Ultrassom	5,66	371,94 ± 6,90
SC4	Limão Siciliano	CO <sub>2</sub> supercrítico	0,99	>1000*
C4	( <i>Citrus limon</i> )	Ultrassom	11,13	202,21 ± 4,12
SC5	Lima da Pérsia	CO <sub>2</sub> supercrítico	0,65	99,63 ± 1,88
C5	( <i>Citrus limettoides</i> )	Ultrassom	3,67	315,96 ± 2,91
Ácido Gálico	-	-	-	2,81 ± 0,06

\* Extratos com concentração >1000 µg.mL<sup>-1</sup> não apresentam atividade antioxidante

Os extratos obtidos com metanol apresentaram os maiores rendimentos com destaque para C2. Analisando a atividade antioxidante foi observado que apenas SC5 apresentou atividade, entre os extratos de CO<sub>2</sub>-SC, e todos os extratos obtidos em ultrassom apresentaram atividade com destaque para C4. Embora a extração supercrítica seja mais sustentável, os produtos obtidos com metanol apresentaram maior rendimento e todos apresentaram atividade antioxidante relevante, isso sugere que a metodologia de extração com metanol em ultrassom pode ser mais interessante para obter produtos com valor agregado e com potencial atividade química, sendo necessário um estudo da composição química para uma análise mais detalhada dos extratos.

Agradecimentos a CAPES pelo apoio financeiro para o desenvolvimento desse projeto.

[1] Mora, J.J. Tavares, H. M. Curbelo, R. Dellacassa, E. Cassel, E. Apel, M. A. Von Poser, G. L. Vargas, R. M. F. The Journal of Supercritical Fluids, 215, 2025, 106396

[2] Santos, P.M. Batista, D. L. J. Ribeiro, L. A. F. Boffo, E. F. Cerqueira, M. D. Martins, D. Castro, R. D. Souza-Neta, L. C. Pinto, E. Zambotti-Villela, L. Colepicolo, P. Fernandez, L. G. Canuto, G. A. B. Ribeiro, P. R. Industrial Crops & Products, 124, 2018, 834