



## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS OBTIDOS DO GRÃO DE CAFÉ VERDE COM UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES SOLVENTES

Giselle S. Cupertino<sup>1\*</sup>, Bruna S. Bitencourt<sup>1</sup>, Ana Clara B. Pernisa<sup>1</sup>, Yara C. Gomes<sup>1</sup>, Rayra M. R. Lima<sup>1</sup>, Fernanda P. S. Araújo<sup>1</sup>, Rita C. S. de Sousa<sup>1</sup>, Fábio J. M. Novaes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Química, Viçosa, Minas Gerais, Brasil, 36570-900

\*e-mail: giselle.cupertino@ufv.br

O café é uma das bebidas mais apreciadas no mundo e sua popularidade deve-se ao seu aroma e sabor, bem como à sua atividade antioxidante. Suas características dependem da variedade e do cultivo dos grãos<sup>1</sup>. O café possui diferentes compostos que proporcionam uma série de vantagens para a saúde, sendo um dos principais o ácido clorogênico, um ácido polifenólico natural, que age como antioxidante e possui atividade anti-inflamatória, antimicrobiana, dentre outras<sup>2</sup>. Uma alternativa promissora para a extração de compostos bioativos do café é o uso de solventes eutéticos profundos naturais (*natural deep eutectic solvents* - NADES), conhecidos como solventes verdes devido às suas características sustentáveis. Tais solventes são constituídos de um doador e um aceptor de ligação de hidrogênio<sup>3</sup>. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo extrair compostos bioativos dos grãos de café (*Coffea arabica*), utilizando três solventes: água, uma mistura de água e etanol (50%) e um solvente eutético constituído de cloreto de colina ([Ch]Cl) e glicerol misturado à água (50%), a fim de avaliar a atividade antioxidante dos extratos obtidos. Para a extração, usou-se 0,6 g de café moído com granulometria entre 10 e 14 *mesh* e 2 mL de solvente. A mistura permaneceu sob agitação por 2 horas em temperatura ambiente. Para a avaliação da atividade antioxidante, usou-se o método de eliminação de radicais DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil) e o método espectrofotométrico de Brand-Williams. Sendo assim, preparou-se uma solução de DPPH em metanol, e, após a extração, 60 µL do extrato e 2,94 mL da solução de DPPH foram adicionados a um tubo de ensaio e agitados vigorosamente. A amostra permaneceu em repouso por 60 minutos e a absorbância foi medida a 516 nm. Os percentuais de atividade antioxidante dos extratos de café foram iguais a 69,16% para a extração com água, 78,84% para a extração com etanol e 85,42% ao utilizar o solvente eutético. Nota-se que o maior valor de atividade antioxidante foi encontrado após extração com o solvente eutético. A eficiência de extração dos NADES está relacionada à formação de ligações de hidrogênio no solvente devido à presença abundante de grupos funcionais como hidroxilas, grupos carboxílicos e amidas. Estes também estão presentes nos compostos fenólicos, moléculas polares que possuem elevada atividade antioxidante. Sendo assim, as interações que ocorrem entre as ligações presentes nos NADES e as existentes nos compostos bioativos conferem ao solvente uma alta capacidade de extração<sup>4,5</sup>. Dessa forma, os solventes eutéticos tornam-se uma excelente alternativa para a extração de compostos bioativos dos grãos de café, dada a sua alta eficiência de extração e por ser um solvente ecológico.

**Agradecimentos:** Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

[1] WERNER, J. et al. *Talanta*, v. 268, 2024, p. 125309.

[2] SINGH, S. K. et al. *South African Journal of Botany*, v. 159, 2023, p. 658.

[3] DAI, W. et al. *Arabian Journal of Chemistry*, v. 17, n. 3, 2024, p. 105596.

[4] MAIMULYANTI, A. et al. *Arabian Journal of Chemistry*, v. 16, n. 4, 2023, p. 104634.

[5] BONACCI, S. et al. *Antioxidants*, v. 9, n. 6, 2020, p. 513.