

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

## QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS FRENTE A DIFERENTES MÉTODOS DE EXTRAÇÃO

**AUTOR PRINCIPAL:** Samuel Teixeira Lopes

**CO-AUTORES:** Cristina de Araújo Barth, Júlia Pedó Gutkoski, Kátia Bitencourt Sartor, Letícia Eduarda Bender, Bruna Krieger Vargas, Elionio Galvão Frota

**ORIENTADOR:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Telma Elita Bertolin

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### INTRODUÇÃO

Os compostos fenólicos são substâncias comumente encontradas em matrizes vegetais, sendo a erva-mate (*Ilex paraguariensis*) uma notável fonte desses compostos. Tais substâncias atuam no combate do estresse oxidativo causado pela ação das espécies reativas de oxigênio (ROS), que são moléculas altamente instáveis que provocam a oxidação nas células. A ação antioxidante provinda dos compostos fenólicos resulta da capacidade destas substâncias de doar átomos de hidrogênio às espécies reativas de oxigênio, evitando, assim, a reação de oxidação (VITAL, 2014).

O método utilizado para a elaboração dos extratos, o solvente utilizado, a proporção de sólidos para solvente e a aplicação da temperatura são fatores que podem influenciar significativamente na extração destas substâncias.

Dado o exposto, o presente trabalho objetivou quantificar o teor de compostos fenólicos totais em extratos de erva-mate através de diferentes métodos de extração.

### DESENVOLVIMENTO

Foram elaborados dois extratos de erva-mate na proporção de 15% (m/v) e utilizados diferentes formas de extração. No primeiro método, ocorreu a infusão da erva-mate em água quente, como no preparo do chimarrão; no segundo método de extração, ocorreu uma decocção, ou seja, além da adição de água quente, houve o aquecimento à 90 °C do extrato de erva-mate em banho-maria. Ao atingir esta temperatura, o extrato foi mantido em banho-maria por mais 5 minutos e houve, então, a filtração à vácuo. O teor de sólidos solúveis totais (SST) foi determinado através de um refratômetro portátil e os resultados estão apresentados na Tabela 1 expressos em °Brix.

Posteriormente, realizou-se a quantificação de compostos fenólicos totais dos extratos, feita através do método de Sousa e Correia (2012) com adaptações.



# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



Adicionou-se, em tubos de ensaio, 1 mL da amostra dos extratos já filtrados, 1 mL de etanol a 99%, 5 mL de água destilada, 0,5 mL de Folin-Ciocalteu 1N e homogeneizado em vórtex durante 3 segundos. Acrescentou-se, então, 1 mL de carbonato de sódio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) a 5%, homogeneizou-se em vórtex durante 10 segundos e então manteve-se a solução em um repouso de 60 minutos na ausência de luz. Após esse intervalo de tempo, ocorreu a leitura das absorvâncias em espectrofotômetro, em comprimento de onda de 765 nm, com base em uma curva analítica padrão de ácido gálico. Todas as análises foram feitas em triplicata.

Os resultados mostrados na Figura 1 estão expressos em miligramas equivalentes de ácido gálico por mL de extrato de erva-mate (mgEAG/mL).

De acordo com os resultados apresentados, constatou-se que a extração por decocção, na qual o extrato passou por um maior aquecimento, demonstrou uma quantidade superior de compostos fenólicos totais e sólidos solúveis totais. Estes resultados devem-se ao fato de que a temperatura favorece a difusão e solubilização de compostos presentes na folha, propiciando sua extração. Neste contexto, Rossato et. al (2017) ao realizarem a extração aquosa de compostos fenólicos presentes no Cubiu (*Solanum sessiliflorum*), em temperaturas de 25, 60, 80 e 90 °C, obtiveram os melhores resultados de extração à 80 °C. Embora a comparação entre valores não seja adequada dado que tratam-se de diferentes matérias-primas, tais resultados evidenciam que a aplicação de temperatura favorece a extração dos compostos fenólicos presentes na matriz vegetal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método de decocção mostrou-se mais adequado para utilização, visto que apresentou melhores resultados quanto ao teor de sólidos solúveis totais e compostos fenólicos totais, demonstrando que a aplicação de temperatura influenciou de modo direto na extração dessas substâncias.

## REFERÊNCIAS

VITAL, K. L. Extração e quantificação dos compostos fenólicos da romã. p. 1-44. TCC (Graduação) - Curso de Química Industrial, Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, Santa Rosa, 2014. Cap. 1.

SOUSA, B. A.; CORREIA, R. T. P. Phenolic content, antioxidant activity and anti-amylolytic activity of extracts obtained from bioprocessed pineapple and guava wastes. **Brazilian Journal of Chemical Engineering**, p. 25-30, 2012.

ROSSATO, G. H. et al. Influência da temperatura e do tempo na extração aquosa de compostos fenólicos do Cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal). **Blucher Chemical Engineering Proceedings**, p. 1-5, 2017.

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018

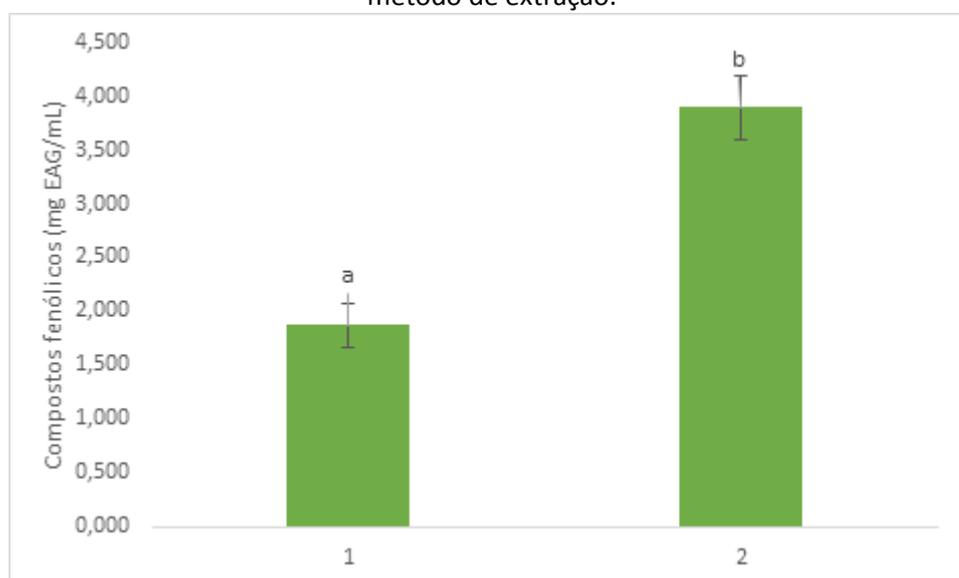


## ANEXOS

Tabela 1 - Teor de sólidos solúveis totais (SST) dos dois extratos segundo o método de extração.

Extrato	SST (°Brix)
1	4,5
2	6,3

Figura 1 - Quantificação de compostos fenólicos presentes na erva-mate segundo o método de extração.



Nota: Letras diferentes denotam uma diferença expressiva entre as amostras ( $p < 0,05$ ).