

**ESTUDO QUÍMICO, ATIVIDADES ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA,
E EFEITO CITOTÓXICO DE EXTRATO AQUOSO DE PÉTALAS DE
Centaurea cyanus L.**

Graziela Bragueto Escher (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA),
Neiva Deliberali Rosso (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA),
Leonardo Do Prado-Silva (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS),
Anderson De Souza Sant'Ana (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS),
Luciana Azevedo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS), Daniel Granato
(UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA); E-mail:
grazibragueto@hotmail.com

A flor de *Centaurea cyanus* é nativa da Europa e Ásia e suas pétalas apresentam coloração azul devido à presença de antocianinas. Na medicina popular, o extrato aquoso (chá) de suas flores é usado como diurético e anti-inflamatório no tratamento de doenças oculares, cistite, doenças nervosas e gástricas. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da temperatura e tempo na extração de compostos fenólicos totais, flavonoides, antocianinas, atividade antioxidante, antimicrobiana e efeito citotóxico in vitro nos extratos aquosos das pétalas de *Centaurea cyanus*. Os doze extratos foram obtidos de acordo com delineamento composto central rotacional com duas variáveis independentes. Os compostos fenólicos totais, flavonoides e antocianinas foram quantificados por espectrofotometria UV-Vis. A atividade antioxidante dos extratos foi analisada frente ao radical DPPH, capacidade redutora do reagente Folin-Ciocalteu e capacidade de redução do ferro (FRAP). As melhores condições experimentais para a extração de compostos fenólicos totais e atividade antioxidante foram estabelecidas utilizando a metodologia de superfície de resposta e a otimização simultânea foi empregada. Os maiores teores de compostos fenólicos e flavonoides totais foram verificados nos extratos obtidos com as maiores temperaturas do delineamento, 60 °C e 68,3 °C, respectivamente. O teor de antocianinas e a atividade antioxidante frente ao radical DPPH foram maiores no extrato obtido com temperatura de 40 °C por 51,2 min. Já a capacidade redutora do reagente Folin-Ciocalteu e a capacidade de redução do ferro foram maiores nos extratos obtidos a 40 °C e 60 °C, respectivamente. A análise de regressão linear múltipla indicou que somente o modelo proposto para compostos fenólicos totais, flavonoides, antocianinas e FRAP foram significativos ($p < 0,05$) e os

valores de R2 e R2 ajustado explicaram acima de 70 % a variância dos resultados. A interação da temperatura e tempo exerceram influência significativa ($p < 0,05$) somente nos valores de FRAP. Pétalas de *C. cyanus* extraídas em 68,3 °C por 51,2 min representou o ponto ótimo do experimento. O extrato otimizado foi testado em relação à sua atividade antimicrobiana frente a micro-organismos deteriorantes e patogênicos, tanto bactérias e leveduras, mas não demonstrou efeito inibitório. O efeito citotóxico in vitro do extrato otimizado foi testado em relação às linhagens celulares A549, Caco-2, HCT8 e HepG-2 e demonstrou efeito citoprotetor. Conclui-se que a temperatura de extração foi o fator de maior influência nas respostas analisadas, sendo que o tempo demonstrou pouca influência.

Palavras-chave: compostos bioativos, compostos fenólicos, cornflower