

## EXTRAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CORANTES NATURAIS DE BETERRABA E URUCUM PARA A PIGMENTAÇÃO DE LÂMINAS HISTOLÓGICAS VEGETAIS

Vitoria Beatriz Soares de Oliveira<sup>1</sup>; Eliza Rocha Nogueira<sup>2</sup>; Thais Vitoria de Oliveira<sup>3</sup>; Murilo da Costa Cavalcante<sup>4</sup>; Lucas Cavalcante da Costa<sup>5</sup>; Luana Moraes da Luz<sup>6</sup>.

1. Bolsista PIBIC, Graduanda em Agronomia, Ufra Campus Capanema, e-mail: vbeaoliveira10@gmail.com; 2. Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas; 3. Graduanda em Ciências Biológicas, Ufra Campus Capanema; 4. Graduando em Agronomia, Ufra Campus Capanema; 5. Docente, Ufra Campus Capitão Poço; 6. Orientadora, Ufra Campus Capanema, e-mail: luana.luz@ufra.edu.br.

**RESUMO:** Na anatomia vegetal, a maioria dos componentes celulares é incolor, o que torna necessário o uso de corantes para a identificação dos tecidos vegetais. Esses corantes podem ser sintéticos ou naturais e atuam reagindo com células específicas, criando contraste entre os tipos celulares. O objetivo deste estudo foi extrair corantes naturais, como os de *Bixa orellana* L. (urucum) e *Beta vulgaris* L. (beterraba), com intuito de realçar as estruturas celulares em seções histológicas de plantas. O experimento foi conduzido no laboratório, utilizando metodologias de extração em plantas reconhecidas por sua capacidade corante. Para a extração dos corantes, foram utilizados três solventes: água destilada, álcool 70% e 99%. Todas as extrações seguiram a proporção de 1:1. Para a obtenção do extrato de urucum, as sementes foram trituradas no liquidificador com o solvente. Para a beterraba, a raiz foi cortada em cubos com a casca e processado com o solvente em um liquidificador. Diversas faixas de pH foram testadas para avaliar o comportamento dos corantes, com variações de pH de 1 a 6. Os cortes foram feitos a mão livre em caule de gramínea. O material foi branqueado em hipoclorito de sódio e lavados posteriormente com água destilada. A eficiência de tempo de contraste do corante foi observada após 5, 10 e 30 minutos de coloração, e a duração do contraste no corte foi analisada em intervalos de 7, 15, 30 e 60 dias. Os dados foram analisados no RStudio. Inicialmente, aplicou-se o teste de normalidade Shapiro-Wilk, e, por serem não paramétricos, os dados foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis a 5% de significância. Para a comparação das médias, utilizou-se o teste de Dunn. Os resultados mostraram que os corantes naturais puderam ser extraídos, mas com diferenças na intensidade de coloração dependendo do solvente utilizado. O extrato de álcool 99% apresentou coloração mais intensa comparado ao álcool 70%, enquanto o extrato em água destilada não gerou coloração visível no urucum. No entanto, para beterraba, a água destilada foi o único solvente que extraiu os pigmentos com potencial de contraste celular. As análises de pH indicaram que o corante de urucum foi eficaz em uma faixa ampla de pH (de 1 a 6), enquanto para a beterraba, o pH 1 e 2 foram os únicos que coraram visivelmente. Os cortes corados com urucum, pH 2 em álcool 70% e pH 3 em álcool 99%, apresentaram maior longevidade comparados aos demais pH. Não foi possível avaliar a longevidade do contraste em beterraba, pois o meio de montagem em gelatina glicerina espalhava o corante por todos os tecidos, devendo ser testado outro meio de montagem. As extrações demonstraram que tanto os corantes de urucum quanto os de beterraba são eficazes em realçar as paredes secundárias das células vegetais. No entanto, o corante de urucum apresenta um espectro de pH mais amplo para contraste e uma maior durabilidade. Juntos, esses corantes representam uma alternativa promissora para substituir os corantes sintéticos ou comerciais em estudos anatômicos vegetais.

**PALAVRAS-CHAVE:** pH; anatomia vegetal; pigmentos naturais.