

## PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA COM EXTRATOS DE *HANDROANTHUS IMPETIGINOSUS*

ANJOS, Vitória<sup>1</sup>; NETO-SILVA, Carlos<sup>2</sup>; COLTRO, Monise<sup>3</sup>; DAMASCENO, Deangelis<sup>3</sup>; RODOVALHO, Waléria<sup>1</sup>; MELLO-ANDRADE, Francylli<sup>2,4\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, Câmpus Goiânia.

<sup>2</sup>Instituto Federal de Goiás, Criar – Polo de Inovação.

<sup>3</sup>Instituto Federal de Goiás, Câmpus Senador Canedo.

<sup>4</sup>Instituto Federal de Goiás, Câmpus Luziânia\* [francyelli.andrade@ifg.edu.br](mailto:francyelli.andrade@ifg.edu.br)

Buscando desenvolver produtos e processos químicos mais seguros e sustentáveis, baseando-se nos princípios da química verde, este trabalho propôs desenvolver uma rota de síntese de nanopartículas de prata (AgNPs) utilizando extratos vegetais de *Handroanthus impetiginosus* (ipê roxo), uma planta de ocorrência no Cerrado, como uma alternativa sustentável em comparação a métodos convencionais. Foram coletadas as cascas e folhas do ipê roxo em Goiânia-GO, seguida da preparação de extratos aquosos e hidroalcoólicos, utilizando métodos de decocção e infusão, respectivamente. A caracterização do material vegetal incluiu análise granulométrica, e determinação do teor de umidade e das cinzas totais e insolúveis, além de avaliações fitoquímicas para identificar compostos bioativos como saponinas, taninos condensados e fenólicos totais, que atuam como agentes redutores na síntese das Nanopartículas metálicas. Utilizando os extratos preparados com ajuste de pH para 8,0, a síntese verde das AgNPs foi realizada a partir da solução de nitrato de prata (AgNO<sub>3</sub>) nas concentrações de 1 a 4 mmol L<sup>-1</sup>, a 50 °C e agitação constante por 24h. As amostras obtidas foram analisadas por espectroscopia UV-Vis e ICP-AES para confirmação da formação e quantificação das AgNPs. Nas condições experimentais avaliadas, as AgNPs verdes foram sintetizadas em todas as concentrações de AgNO<sub>3</sub> testadas. A caracterização físico-química indicou que os extratos apresentaram compostos bioativos que permitiram a síntese de AgNPs. As AgNPs obtidas a partir dos extratos hidroalcoólicos mostraram maior estabilidade e homogeneidade em comparação às sintetizadas com extratos aquosos. Além disso, o tamanho e o índice de polidispersão das AgNPs verdes variaram conforme o extrato utilizado e as condições de síntese. Assim, a síntese verde de AgNPs a partir de extratos de ipê roxo demonstrou ser um método eficaz e sustentável. A pesquisa destaca a importância da valorização da biodiversidade do Cerrado. Além disso, ressalta a necessidade de estudos adicionais para investigar as propriedades biomédicas das AgNPs verdes sintetizadas e avaliar sua potencial toxicidade e segurança.

**Palavras-chave:** biotecnologia; nanotecnologia verde; sustentabilidade; química verde.

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás (n° 49/2023) e FAPEG (n° 04/2023). Anjos, Vitória agradece ao CNPq pela bolsa concedida.

Realização:

Apoio: