

BIOSSÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA: ESTUDO DAS ATIVIDADES ANTIMICROBIANAS E DE CATÁLISE NA DEGRADAÇÃO DE UM CORANTE INDUSTRIAL. Ciências Exatas e da Terra

Daniela Lacombe Oliva da Fonseca¹, Suzana Cimara Batista² (orientadora)

Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL

Engenharia Química, Campus Tubarão,
danifonseca2108@gmail.com; suzana.cimara@animaeducacao.com.br

Introdução

A utilização de plantas no processo de biossíntese de nanopartículas tem crescido, pois apresentam as vantagens de baixo custo e menos consequências para o meio ambiente (HELMY et al., 2020).

Objetivos

Os objetivos do presente trabalho são utilizar a biossíntese para obter partículas de prata e avaliar a sua atividade catalítica frente a um corante têxtil.

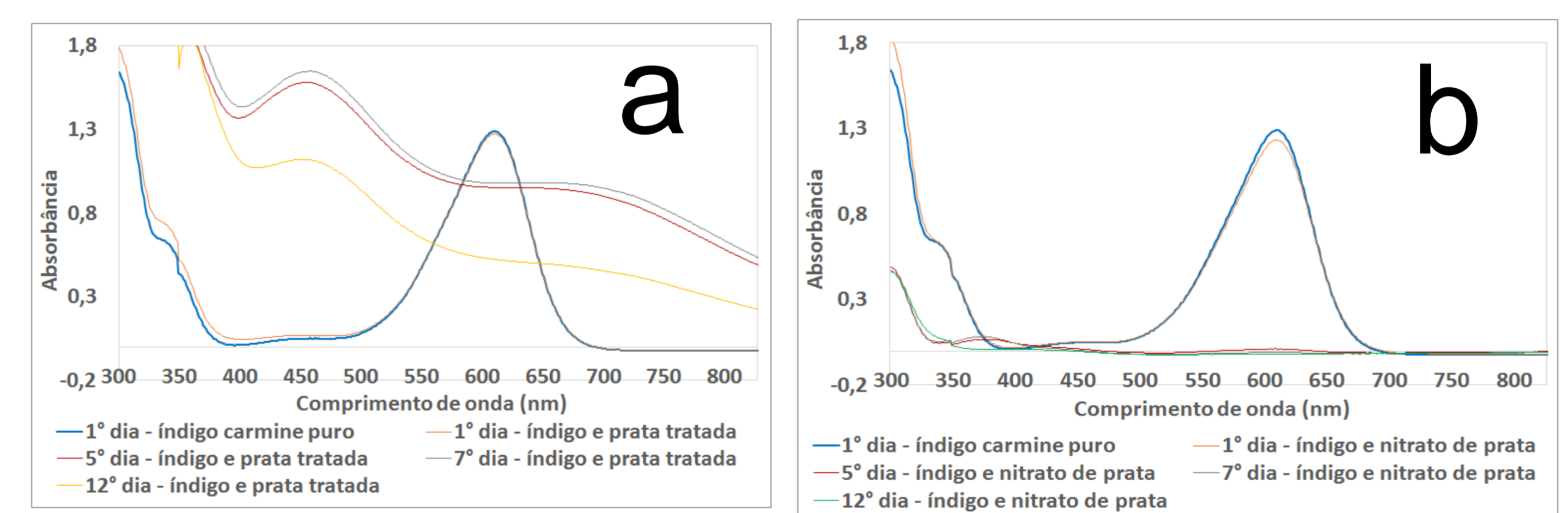
Metodologia

Pesou-se 7,50 g de erva cidreira *in natura*, e água destilada e macerou-se. Em seguida, ao extrato, foi adicionado 2,0 g de nitrato de prata. A segunda etapa foi simular o efluente industrial, com uma solução do corante índigo carmim na concentração $8,58 \cdot 10^{-5}$ mol/L. Então pipetou-se 20 mL do corante para quatro recipientes de análises e adicionou-se na sequência: 5 mL do extrato; 100 mg do composto de prata resultante da biossíntese; 100 mg de nitrato de prata; o corante puro. A fim de analisar o potencial catalítico do composto análises foram realizadas no espectrofotômetro no UV-vis.

Resultados

Pode-se verificar que o percentual de degradação do corante índigo carmim na presença do extrato de erva cidreira foi de 16,21% (Figura 01a). E para a análise feita entre o corante na presença do sal de prata, houve total degradação no percentual de 98,49 % (Figura 01b).

Figura 01: Espectros no Uv-vis.



Fonte: As Autoras, 2023.

Conclusões

Este estudo permitiu concluir que o composto resultante do sal de prata tratado por biossíntese promoveu uma modificação na estrutura do corante, o que não evidencia a sua degradação. No entanto, isso pode estar relacionado ao método de biossíntese.

Bibliografia

HELMY, Aya; El-Shazly, MOHAMED; SELEEM, Amany et. Mater. Res. Express: 7, 2020.

Apoio Financeiro: UNIEDU

