



## TROCA CATIÔNICA EM NANOTUBOS DE TITANATO COM POTENCIAL FOTOCATALÍTICO NA DEGRADAÇÃO DE CORANTES TÊXTEIS

Sara Stefânia de Siqueira Modesto<sup>1</sup>; Daiane Rodrigues da Silva<sup>2</sup>; Edinaira Deodato Nunes<sup>3</sup>; Marinaldo Matias da Silva Júnior<sup>4</sup> e Arthur Francisco de Paiva Alcântara<sup>5</sup>

1- Bolsista- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Ouricuri; - E-mail para contato: [sarabdc2009@hotmail.com](mailto:sarabdc2009@hotmail.com); 2- Colaborador- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Ouricuri - E-mail para contato: [rodriguesdaiane64@gmail.com](mailto:rodriguesdaiane64@gmail.com); 3- Colaborador- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Ouricuri - E-mail para contato: [edinaira.deodato@ifsertao-pe.edu.br](mailto:edinaira.deodato@ifsertao-pe.edu.br); 4- Colaborador- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Ouricuri - E-mail para contato: [marinaldo.matias@ifsertao-pe.edu.br](mailto:marinaldo.matias@ifsertao-pe.edu.br); 5-Orientador- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Ouricuri - E-mail para contato: [arthur.francisco@ifsertao-pe.edu.br](mailto:arthur.francisco@ifsertao-pe.edu.br).

### RESUMO

**Introdução:** Nanotubos de Titanato (NTTi) vem sendo largamente utilizado nos últimos quinze anos devido a sua promissora aplicação na fotocatalise e fotodegradação de corantes têxteis. Tal aplicação permite amenizar os problemas ambientais causados por corantes como o azul de remazol. **Objetivo:** Neste sentido, este trabalho visa realizar trocas catiônicas nos nanotubos de titanato, substituindo  $\text{Na}^+$  e/ ou  $\text{H}^+$  pelos cátions  $\text{Ni}_2^+$ ,  $\text{Cr}_3^+$  e  $\text{Co}_2^+$ . **Materiais e Métodos:** Utilizou-se o método hidrotérmico alcalino partindo da anatase para obtenção do Na-NTTi, seguido de caracterização por DRX e espectroscopia Raman. A síntese feita com 100 mL de solução de NaOH 10 mol/L para 1 g de anatase, agitando-a por 30min. Em seguida, colocada num reator e aquecida a 140°C por 120h. O material foi lavado até atingir pH 10 e seco a 70°C. O produto obtido foi agitado por 72h com  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$  e  $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ , em etapas separadas e, por fim, foi seco a 70°C. **Resultados:** Os DRX e a espectroscopia Raman permitiram constatar que os materiais propostos foram alcançados com sucesso. O seu potencial na fotodegradação ainda não pode ser avaliado devido às reformas dos laboratórios do Campus, o contingenciamento de recursos, bem como a pandemia do COVID-19. **Considerações Finais:** A metodologia empregada permite obter os materiais, o trabalho pode contribuir na resolução de problemas ambientais e permitiu mais experiência e incentivo à discente. O potencial de fotodegradação dos materiais ainda será avaliado.

**Palavras-chave:** nanotubos; fotodegradação; corantes têxteis.

**AGRADECIMENTOS:** ao PIBIC IF Sertão-PE pela bolsa concedida e à UNIVASF pelo apoio estrutural.

**Modalidade:** PIBIC/IF Sertão - PE  
**Campus:** Ouricuri

