



CONBIOTED

26 a 30 de Abril de 2021

ISBN: 978-65-89908-04-3

## CONSEQUÊNCIA DA METODOLOGIA DE CONJUGAÇÃO NAS PROPRIEDADES ÓPTICAS E RELAXOMÉTRICAS DE NANOSSONDAS BIMODAIS BASEADAS EM QUANTUM DOTS E QUELATOS DE GD(III)

Congresso Online De Biotecnologia E Comunidades De Conhecimento, 2ª edição, de 26/04/2021 a 30/04/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-89908-04-3

**ALBUQUERQUE; Gabriela Marques de <sup>1</sup>, COIADO; Samantha Dantas <sup>2</sup>, PEREIRA; Maria Goreti Carvalho <sup>3</sup>, PEREIRA; Giovannia Araújo de Lima <sup>4</sup>**

### RESUMO

A imagem por ressonância magnética (IRM) é uma técnica de diagnóstico não invasiva que apresenta vantagens frente a outras técnicas. No entanto, devido à sua baixa sensibilidade faz-se necessário o uso de agentes de contraste (ACs) para melhorar o realce das imagens, sendo os ACs baseados em complexos de gadolínio os comumente aplicados. Os ACs atuam diminuindo os tempos de relaxação das moléculas de água presentes no meio e suas propriedades têm sido melhoradas com o desenvolvimento de ACs nanoparticulados, como os sistemas bimodais contendo *Quantum Dots* (QDs) e quelatos de gadolínio, obtendo sistemas com propriedades fluorescentes e paramagnéticas. Os QDs são nanocristais de semicondutores que apresentam propriedades ópticas únicas e uma superfície ativa para conjugação com (bio)moléculas. O presente trabalho visa desenvolver nanossondas bimodais baseadas em QDs de CdTe conjugados com complexos de Gd(III), através de uma metodologia simples usando ligações dativas. Os QDs de CdTe foram funcionalizados com cisteamina, em meio aquoso. Foram preparados dois complexos de Gd (III) tiolados, a fim de avaliar a influência de cada modificação nas propriedades ópticas e nas relaxométricas dos sistemas preparados. Foram ainda preparados dois sistemas bimodais através de ligação covalente entre os QDs e os complexos para fins de comparação. A eficiência da complexação foi avaliada pelo teste do alaranjado de xilenol. Verificou-se que os sistemas preparados mantiveram as propriedades ópticas dos QDs e apresentaram propriedades relaxométricas interessantes, indicando o potencial dos sistemas bimodais desenvolvidos como agentes de contraste para imagem óptica e por ressonância magnética.

**PALAVRAS-CHAVE:** Quantum dots, complexos de gadolínio, fluorescência, ressonância magnética

<sup>1</sup> Pós-graduanda em Ciência de Materiais pela UFPE, gabmalbuquerque@gmail.com

<sup>2</sup> Graduanda em química bacharelado pela UFPE, samanthadantasc@hotmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Ciências pela Universidade do Minho, goretiperira@ufpe.br

<sup>4</sup> Doutora em Bioquímica pela Universidade de Coimbra, giovannia.pereira@ufpe.br