cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Efeito dos parâmetros de síntese no rendimento quântico de pontos quânticos de carbono de pequi *(Caryocar coriaceum)*

Maria Eduarda de Freitas Pereira; Claudeide Quirino da Silva; Bruno Peixoto de Oliveira
Universidade Federal do Cariri - UFCA

Introdução

Os pontos quânticos de carbono (PQCs) são nanopartículas que se destacam pela alta luminescência, baixo custo e potencial de aplicação em diversas áreas. Sua síntese pode ocorrer por métodos top-down ou bottom-up, destacando-se a rota hidrotérmica por sua simplicidade, rapidez e baixo custo.

O uso de fontes naturais, como o pequi (*Caryocar coriaceum*), representa uma alternativa sustentável e acessível para a obtenção desses nanomateriais, valorizando também um recurso regional.

Objetivos

Determinar a influência dos parâmetros de síntese nas propriedades ópticas dos PQCs a base de pequi (*Caryocar coriaceum*).

Metodologia

Preparação: Pesagem de 1 g de amêndoa de pequi, seguida de maceração e adição de 20 mL de água destilada.

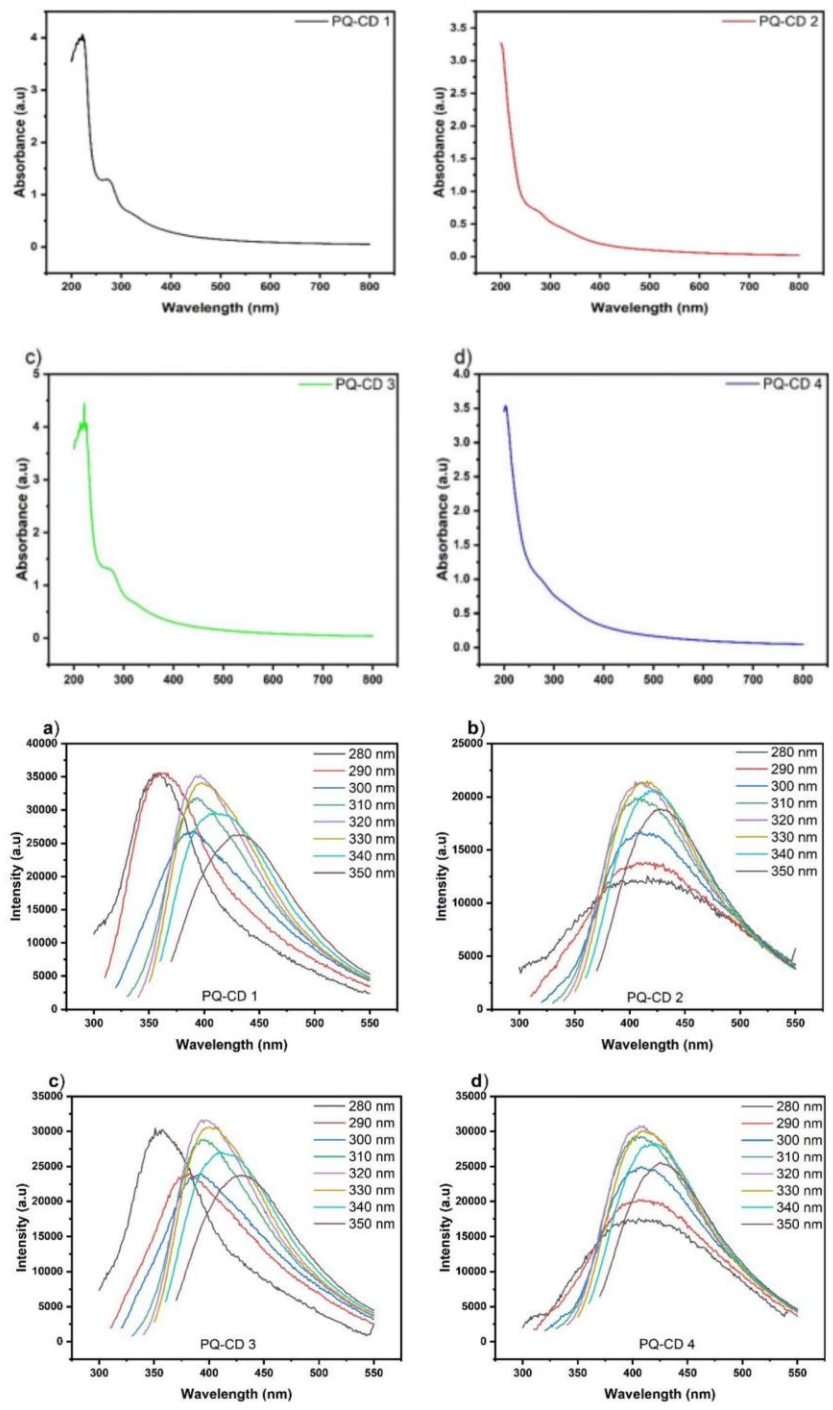
Síntese hidrotérmica: Transferência da amostra para reator hidrotérmico, seguida de tratamento térmico em forno mufla, conforme as condições:

Códigos	Tempo	Temperatura
PQ-CD1	2 horas	150°C
PQ-CD2	2 horas	200°C
PQ-CD3	3 horas	150°C
PQ-CD4	3 horas	200°C

Purificação: Filtração em papel qualitativo, seguida de diálise em membrana por 24 h, com troca de água destilada a cada 12 h.

Armazenamento: Acondicionamento das amostras em tubos Falcon de 25 mL e conservação em câmara refrigerada.

Resultados e Discussão



Intensidade de fluorescência	QY (%)
PQ-CD1: 35000 a.u	2,17
PQ-CD2: 22000 a.u	0,89
PQ-CD3: 33000 a.u	1,85
PQ-CD4: 31000 a.u	1,93

Conclusões

O planejamento fatorial 2² permitiu avaliar a influência dos parâmetros de síntese nas propriedades dos PQCs. Todas as amostras apresentaram resultados satisfatórios, com destaque para PQ-CD1 e PQ-CD3, que demonstraram maior intensidade de fluorescência.

Referências e Agradecimentos

OLIVEIRA et al. (2020). Revista Coleta Científica, 4(7), 01–09.
XU et al. (2004). Journal of the American Chemical Society, 126(40), 12736–12737.
LIU et al. (2019). Green Chemistry, 21(3), 449–471.

LANOCER COMPÓSITOS
FUNCAP