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

Ensino de Nanomateriais: uma abordagem a partir dos pontos quânticos de carbono à base de pequi.

Maria Eduarda de Freitas Pereira; Lara Lorranna Taveira Santos; Bruno Peixoto de Oliveira; Saulo Quintana Gomes
Universidade Federal do Cariri - UFCA

Introdução

A nanotecnologia estuda materiais em escala nanométrica, que apresentam propriedades diferenciadas. Nesse contexto, destacam-se os pontos quânticos de carbono (PQCs), conhecidos por suas propriedades ópticas, especialmente a fluorescência. O pequi (*Caryocar coriaceum*) apresenta potencial como fonte natural de carbono para a síntese desses nanomateriais. Sua utilização permite relacionar nanotecnologia, biodiversidade, reaproveitamento de resíduos e sustentabilidade, além de aproximar conhecimentos científicos da realidade dos estudantes.

Objetivos

Explorar o potencial dos pontos quânticos de carbono à base de pequi como ferramenta para o ensino de nanomateriais, relacionando Química, nanotecnologia e sustentabilidade.

Metodologia

A proposta consiste em uma abordagem didática contextualizada e interdisciplinar, utilizando os pontos quânticos de carbono à base de pequi para o ensino de nanomateriais. Inicialmente, foram apresentados conceitos de nanotecnologia e suas aplicações. Em seguida, o pequi foi explorado como fonte natural de carbono, relacionando sua utilização à sustentabilidade e ao reaproveitamento de resíduos. Por fim, ocorreu a discussão sobre o processo de obtenção, as propriedades ópticas dos nanomateriais e suas aplicações, relacionando os conhecimentos científicos aos conteúdos de Química e ao cotidiano dos estudantes.

Resultados e Discussão

A utilização dos pontos quânticos de carbono à base de pequi apresenta potencial para contextualizar o ensino de nanomateriais, aproximando a nanotecnologia da realidade dos estudantes. A proposta permite relacionar conteúdos de Química, como estrutura da matéria e propriedades dos materiais, a aplicações tecnológicas e ambientais. Além disso, a abordagem favorece a aprendizagem investigativa por meio da demonstração de propriedades como a fluorescência, despertando a curiosidade científica e estimulando o pensamento crítico. Dessa forma, integra ciência, tecnologia e sustentabilidade, valorizando a biodiversidade brasileira e tornando o ensino de Química mais significativo e interdisciplinar.

Conclusões

Os pontos quânticos de carbono à base de pequi representam uma abordagem promissora para o ensino de nanomateriais. A proposta integra nanotecnologia, experimentação e sustentabilidade, valorizando recursos naturais brasileiros e aproximando a ciência contemporânea do contexto escolar. Dessa forma, contribui para um ensino de Química mais contextualizado, interdisciplinar e investigativo.

Referências e Agradecimentos

THANGARAJ et al. (2019). Synthesis of Carbon Quantum Dots from Biomass: A Review.
THANGARAJ et al. (2021). Biomass-derived Carbon Quantum Dots.
OLIVEIRA; ABREU (2021). Carbon Quantum Dots Synthesis from Waste and By-products.
MANIKANDAN; LEE (2022). Green Synthesis of Carbon Quantum Dots.
Ciência & Educação (2019). Ensino de Nanociência e Nanotecnologia.

LANOCER COMPÓSITOS
FUNCAP