XIV SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira
07 a 12 de dezembro de 2020
SNCT-ITA 2020
ISSN 2594-8237

A IMPORTÂNCIA DA INSERÇÃO DA TEMÁTICA NANOTECNOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Prisna Jamile Santos Leder, Alime Kérima Pereira da Silva, Regilene Matias Pinheiro e Emilly Pontes Lima

Escola Estadual Balbina Mestrinho/Urucará – Secretaria de Estado de Educação e Desporto – SEDUC/AM
Rua Coronel Pinto, S/N – Aparecida – Urucará/AM

prisnajamile@gmail.com, allimysimoes38@gmail.com, jhennymathias4@gmail, pontesmilly@gmail.com

Resumo: Nanotecnologia é o estudo da matéria em escala atômica e molecular, sendo ela responsável por grandes avanços tecnológicos e, consequentemente, impactos socioeconômicos devido a sua ampla aplicação. Por ser uma temática interdisciplinar e atual, tanto as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB), quanto os Parâmetros Curriculares Nacionais para Ensino Médio (PCNEM) de Ciências da Natureza, sugerem a inserção da "nanoeducação" no âmbito escolar. O presente estudo objetivou promover a abordagem teórica e experimental da nanociência no Ensino Médio por meio do Projeto "DisseminaNano o Conhecimento", aprovado no Programa Ciência na Escola – PCE da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - Fapeam. A primeira intervenção metodológica consistiu em um seminário, no qual foram abordados os conceitos científicos inerentes à nanotecnologia, bem como suas principais áreas de estudo (química, física, biologia, etc.), a fim abordar a interdisciplinaridade da temática. Além disso, destacou-se as principais aplicações da nanotecnologia em bens de consumo diários, para reforçar o fato de que esta nova tecnologia está fortemente inserida no dia-a-dia da sociedade contemporânea, bem como alertar para os riscos dessa tecnologia. A etapa experimental de síntese de nanopartículas de prata (AgNPs) foi realizada no laboratório de ciências da escola, via método de titulação, no qual o agente redutor foi o extrato aquoso de uva que é uma matriz vegetal rica em compostos antioxidantes, dentre eles as antocianinas, que viabilizam seu emprego na biossíntese para obtenção de AgNPs menos tóxicas. O extrato foi titulado com a solução 0,01 M de nitrato de prata ($AgNO_3$), na velocidade de uma gota por segundo durante 40 minutos. Mediante a realização do seminário, pôde-se constatar que a maior parte dos ouvintes, não tinham ideia da dimensão da nanotecnologia e do espaço que ela ocupa no cotidiano social, uma vez que está presente em diversos produtos como, nos alimentos e medicamentos para promover a melhoria e o aumento de sua durabilidade. Durante a biossíntese de AgNPs, observou-se que o extrato inicial de coloração levemente cor de rosa, passou a apresentar cor

ISSN 2594-8237

amarelo claro. De acordo com a literatura, a coloração do extrato durante a síntese de AgNPs é um forte indicativo da eficiência do processo, pois a presença da coloração amarelada é um indicativo da formação de nanopartículas menores, com tamanho estimado entre 1 e 20 nm. Neste estudo obtiveram-se resultados satisfatórios, pois foram elucidados aos participantes os benefícios e riscos inerentes à nanotecnologia, quanto a importância de sua abordagem ainda na educação básica, além disso, através da biossíntese de AgNPs, quebrar o paradigma de que os processos nanotecnológicos estão restritos a grandes laboratórios de pesquisas. Como continuidade, serão realizadas biossínteses de AgNPs utilizando extrato de frutas regionais para a verificação do potencial antioxidantes das mesmas.

Palavras-Chave: Educação. Ensino de Química. Nanociência. Nanopartículas de prata.