

# APLICAÇÕES DA NANOTECNOLOGIA NA MEDICINA

Joice dos Santos LIMA<sup>1</sup>

Alison Leonardo de Souza CARDOSO<sup>2</sup>

Moacir Pereira de SOUZA FILHO<sup>3</sup>

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, PIBIC/Junior, teve início no segundo semestre do ano letivo de 2015. Ele foi desenvolvido na Escola Estadual Deputado Felício Tarabay, no município de Tarabai/SP. Tal programa tem por objetivo despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes do ensino médio e profissionais da Rede Pública de Ensino. Vinculado à rede internacional Nanodyf, o projeto tem por objetivo a divulgação da Nanotecnologia junto a alunos do ensino médio, comunidade escolar, bem como para o público em geral. A Nanotecnologia e as Nanociências contemplam o universo nanométrico, no qual a dimensão física é representada por unidade equivalente a um bilionésimo do metro. Essa dimensão é expressa pelo prefixo *nano*, do grego *anão*, de onde também vem a palavra *nanico*. Assim, o prefixo nano corresponde à potência de base dez  $10^{-9}$  e, quando nos referimos a unidade de comprimento *metro*, temos:  $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ . Neste trabalho buscamos relatar algumas aplicações da Nanotecnologia na medicina. A Nanomedicina surgiu da aplicação de nanomateriais na medicina tradicional. Atualmente existem pesquisas voltadas ao desenvolvimento de nanosensores capazes de auxiliar no diagnóstico de doenças cardiovasculares, isto através da determinação da proteína C-Reativa; essa é uma proteína importante presente nos processos inflamatórios das doenças cardiovasculares. Outro estudo importante vem sendo desenvolvido na Universidade de Federal de Brasília; nele, cientistas buscam desenvolver nanopartículas com capacidade de atacar células cancerígenas, reduzindo os efeitos colaterais decorrentes da quimioterapia tradicional. Segundo os pesquisadores, as nanopartículas são como pequenos aviões de guerra. Elas viajam até as células cancerígenas e promovem um bombardeio de alta precisão com medicamentos quimioterápicos, poupando o restante do corpo do contato nocivo com as drogas. Outro trabalho, também desenvolvido em Brasília, envolve o grupo de estudos de combate ao câncer de pele. Nele, os resultados indicaram 98,5% de recuperação nas lesões, após o tratamento com creme que continha nanopartículas e ácido quimioterápico. As aplicações do nanocreme ocorreram durante um ano. Cremes como esse são chamados de nanoemulsão. Os exemplos evidenciam que, as aplicações da Nanotecnologia na medicina são promissoras; pesquisadores acreditam que a médio e longo prazo a utilização dos nanomateriais na medicina será algo tão corriqueiro quanto a utilização das seringas para aplicação de uma dolorosa injeção ou de um antibiótico para combater uma infecção.

**Palavras-chave:** Nanotecnologia. Medicina. PIBIC-Jr. Ensino médio.

---

<sup>1</sup>Discente do Ensino Médio da E. E. Deputado Felício Tarabay joiacetarabai2000@hotmail.com Bolsista do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

<sup>2</sup>Discente do Ensino Médio da E. E. Deputado Felício Tarabay leocardoso344@hotmail.com Bolsista do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

<sup>3</sup>Docente da Unesp – Presidente Prudente, Doutor em Ensino de Física moacir@fct.unesp.br Orientador do Projeto.