

APLICAÇÃO DE NANOTECNOLOGIA EM MEDICINA DIAGNÓSTICA¹

Thainá Yumi de Oliveira ITO²Vinícios Marcelo PEREIRA³Moacir Pereira de SOUZA FILHO³Carla Melissa de Paulo RAMINELLI⁴

Atualmente ouve-se muito falar sobre nanotecnologia e suas inúmeras aplicações. No entanto, poucos sabem que este tipo de tecnologia não é recente. Existem registros de sua utilização desde a idade média. No século XVII, existiam registros de espadas que podiam partir rochas sem perder o fio. Conhecidas como as lendárias espadas de Damasco, elas eram, simultaneamente, resistentes e maleáveis. Os europeus da época, tinham essas lâminas como mágicas, pois não compreendiam o porquê de suas enormes qualidades. Não sabiam que estavam utilizando nanotecnologia na confecção das mesmas. O prefixo nano descreve uma ordem de grandeza, vem do grego e quer dizer essencialmente um bilionésimo de alguma coisa. No caso específico estamos interessados em um bilionésimo de metro, o nanômetro. Nanociência e nanotecnologia são, portanto, a ciência e tecnologia que investiga ou são feitas nessa escala de grandeza, mas de maneira controlável e reprodutiva envolvendo fenômenos que muitas vezes não ocorrem em outra escala de tamanho. A nanotecnologia é a produção, designer do produto em escala nanométrica. Nós, estudantes do 2º ano da Escola Estadual Deputado Felício Tarabay, atuamos no projeto Pibic Júnior com o auxílio do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). O projeto tem como objetivo pesquisar sobre a nanotecnologia e desenvolver conhecimentos científicos por meio de atividades práticas que permitam o manuseio de materiais e equipamentos do laboratório como recurso estratégico de ensino. O projeto foi dividido em três partes das áreas de atuação da nanotecnologia: medicina, eletrônicos e cosméticos. Iremos apresentar sobre a área da medicina, as suas importâncias no corpo social e principalmente na cura do câncer. A nanotecnologia na área da medicina alavancou um grande impulso no desenvolvimento, e trouxe inovações e oportunidades para a cura de diversas doenças, inclusive o câncer. Segundo pesquisas, mais de 12 milhões de pessoas no mundo são diagnosticadas todo ano como portadoras de câncer. No Brasil, o INCA estima em 580 mil novos casos da doença para 2015. Se medidas efetivas não forem tomadas, haverá 26 milhões de novos casos e 17 milhões de mortes por ano no mundo em 2030, sendo que 2/3 das vítimas vivem nos países em desenvolvimento. Estudos estão sendo realizados pela NCI (National Cancer Institute – EUA), que criou a “Aliança para nanotecnologia para o Câncer” na esperança de promover a cura. De acordo com os cientistas, em teoria, nanorobôs poderiam ser introduzidos no corpo, por via oral ou intravenosa, com a missão de

¹ Os autores agradecem a Pró-Reitoria de Pesquisa – PROPe/Unesp e ao CNPq pela concessão das bolsas de Iniciação Científica.

²Discente do 2º ano do ensino médio da E. E. “Deputado Felício Tarabay”. thainayumi.ito@gmail.com Bolsista do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

³Discente do 2º ano do ensino médio da E. E. “Deputado Felício Tarabay”. viniciosmarcelo1@hotmail.com Voluntário do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

⁴Docente da E. E. “Deputado Felício Tarabay”. carla_raminelli@hotmail.com Professora Colaboradora do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

⁵Docente da Universidade Estadual Paulista – Unesp – Presidente Prudente. moacir@fct.unesp.br Orientador do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

identificar e destruir as células cancerígenas ou infectadas por vírus. Também poderiam regenerar tecidos destruídos. Agir onde medicamentos convencionais - baseados somente na química - não conseguem ser eficientes ou são muito demorados. Utilizando nanotubos, a medicina poderá, também, aumentar a precisão de cirurgias e exames.

Palavras-chave: nanotecnologia, nanotubos, nanorobôs, ensino médio, processo de ensino e aprendizagem.