

APLICAÇÃO DE NANOTECNOLOGIA EM DISPOSITIVOS DIGITAIS¹

Guilherme Henrique Mendes da SILVA²

Pedro Henrique Souza PEREIRA³

Moacir Pereira de SOUZA FILHO³

Ulisses José RAMINELLI⁵

Atualmente é muito comum nós termos em nossas residências dispositivos como celulares, tablets e computadores que ocupam pouco espaço. Porém, nem sempre foi assim. O primeiro computador digital eletrônico, o ENIAC, pesava 30 toneladas além de ocupar uma área de 180 m², medindo 50 metros de comprimento e contendo 17.468 válvulas. Ele apresentava como única função realizar cálculos balísticos. A diminuição das dimensões dos aparelhos eletrônicos só viria a ocorrer graças ao surgimento da tecnologia dos transistores, anunciada em 1947, pela Bell Telephone. Estes são feitos de Germânio ou Silício e tornaram-se presentes em grande parte dos eletrônicos atuais. Os chips e microprocessadores, que atuam no controle do fluxo de dados, também são confeccionados dos mesmos elementos. A comunidade científica começou a tomar consciência da importância e potencial da nanotecnologia, quando o físico e ganhador de dois prêmios Nobel, Richard Feynman, realizou, em 1959, o que se considera a primeira palestra sobre o tema. Nela, o mesmo definiu o que viria a ser as bases da nanotecnologia. Entretanto, apenas mais tarde o termo nanotecnologia viria a se popularizar, através do engenheiro Eric Drexler. Ele descreveu de forma mais ampla tanto o que seria a nanotecnologia, quanto as suas possibilidades, sendo um dos maiores colaboradores desse ramo científico. Atualmente, a Nanotecnologia objetiva-se a criar novos materiais, produtos e estruturas com novas propriedades. Para tanto, átomos são manipulados. Ademais, a nanotecnologia tem se mostrado uma ciência interdisciplinar, pois ela envolve vários setores, tais como química, física, biologia, engenharias, entre outras. Mesmo sendo uma área em desenvolvimento, a nanotecnologia já vem demonstrando sua importância, tanto nos benefícios que vem trazendo para as áreas científicas atuais, como na área econômica ao movimentar um enorme mercado de bilhões de dólares, associado principalmente a produtos como os nanomateriais, as nanoferramentas e a nanoeletrônica. Representando, para muitos, um mercado de grande lucro com produtos a baixo custo. Temos por objetivo, focar nossa atenção na aplicação da nanotecnologia em dispositivos digitais, tendo em vista a importância e o potencial dela no desenvolvimento dos mesmos. Surge nesse momento uma indagação: especificamente na eletrônica, onde a nanotecnologia vem sendo empregada? Uma das vantagens mais óbvias e notáveis do que ela vem fazendo pelos equipamentos eletrônicos é, sem dúvida, a já citada diminuição de suas dimensões e aumento de sua capacidade, tornando-os

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”. guihenri2009@hotmail.com Bolsista do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr

³Discente do 2º ano do ensino médio da E. E. “Deputado Felício Tarabay”. pedrosmf12@hotmail.com Voluntário do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

⁴Docente da E. E. “Deputado Felício Tarabay”. ulisses-raminelli@hotmail.com Professor Colaborador 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

mais práticos e leves para uso. Outra forma de uso da nanotecnologia vem com os Chips e os semicondutores utilizados nestes, onde em decorrência dos tamanhos cada vez mais diminutos dos chips, é necessário um aprimoramento desses semicondutores para que se continue a aumentar a capacidade dessas estruturas.

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