



60ª Reunião Anual da SBPC: ENERGIA AMBIENTE TECNOLOGIA

- [Início](#)
- [Entrevistas](#)

[Tecnologia](#)

## **O mundo nano, do iPod ao tecido antibacteriano**

Desmistificar o significado da palavra nanotecnologia, mostrar o quanto ela está presente no dia-a-dia das pessoas e procurar saber quais são os seus impactos deram o tom da discussão no simpósio “Nanotecnologia, Sociedade e Meio Ambiente”, realizado na tarde desta quinta-feira (17), na sala PB-14, no Ciclo Básico II. Para o professor Oswaldo Luiz Alves, do Instituto de Química (IQ) da Unicamp, é importante que as pessoas se conscientizem de que a nanotecnologia está presente na natureza. “As coisas pequenas fazem parte do universo da pesquisa científica”, afirmou Alves.

Na sua exposição, Alves falou sobre as estratégias para fazer nanotecnologia, sobretudo a utilizada por químicos e biólogos que usam os chamados blocos de construção como entidades iniciais para se construir toda a entidade nanotecnológica. Apresentou dois exemplos que ele considera emblemáticos, feitos em seu laboratório no IQ. Primeiro, o tecido antibacteriano e, segundo, o nanoecomaterial, responsável por fazer a remediação ambiental e que acaba de ter todo o seu processo de transferência tecnológica para uma empresa concluído. “No primeiro semestre de 2009 teremos o primeiro nanoecomaterial brasileiro à disposição do setor produtivo para fazer remediação de efluentes industriais”, disse Alves.

Sobre os produtos existentes no mercado atualmente, o professor do IQ declarou que talvez o mais emblemático da nanotecnologia seja o iPod. “A memória flash que se utiliza nesses equipamentos é feita com apropriação do conhecimento nanotecnológico”, observou. Na área esportiva, por exemplo, o encordoamento das raquetes especiais da linha Wilson tem em sua composição nanotubos de carbono. Existem também fármacos que já usam os princípios nanotecnológicos e o principal deles, segundo Alves, é o Abraxane. Trata-se do primeiro fármaco nanotecnológico utilizado em casos de câncer de mama.

“Além disso, é possível perceber essa grande revolução que estamos observando na iluminação. Alguns países já estão praticamente decretando o fim da lâmpada

incandescente, substituindo-a pelos chamados *leds*. Trata-se de uma manifestação bem clara do conhecimento nanotecnológico”, acrescentou Alves.

Um produto bastante interessante citado pelo professor do IQ é o protetor solar. Segundo ele, um protetor solar com fator solar acima de 20 tem incorporado nanotecnologia na forma de nanopartículas. “Eu acredito que a comunidade científica e os meios de comunicação têm o papel importante de mostrar ao cidadão comum a presença dessa tecnologia, discutindo todos os aspectos ligados a ela. Toda tecnologia no seu estado nascente traz algumas preocupações. Precisamos avançar rapidamente para um marco regulatório razoável que não seja impeditivo para o prosseguimento das pesquisas e da geração de novos produtos”, considerou.

Parte da preocupação apresentada por Alves é compartilhada pelo professor do Instituto de Química (IQ) da Universidade de São Paulo (USP), Henrique Eisi Toma. “Minha preocupação maior, quando se fala em nanotecnologia, é desmistificar a palavra, tida como “estranha” por muitos. Isso gera uma série de posicionamentos e reações que acabam assustando a pessoa não familiarizada com o assunto”, disse ele.

Segundo Toma, a nanotecnologia está presente, faz parte da natureza e se insere justamente num ponto que realmente soma a própria evolução do mundo, da sociedade e da ciência. “O homem explorando a nanotecnologia na natureza aprende um pouco mais sobre a natureza e sobre si mesmo e, através disso, desenvolve um novo conhecimento, o que é importante. Isso vai gerar uma tecnologia mais limpa, ambientalmente correta, mais eficiente e de maior perspectiva para o futuro em termos de sustentabilidade. A nanotecnologia está na interface do que existe de melhor na ciência, em qualquer área”, resumiu.

No entanto, para o coordenador do simpósio, o sociólogo Paulo Roberto Martins, existem recursos apenas para pesquisa e desenvolvimento de processos e produtos nanotecnológicos. Porém, prossegue, não existem recursos para pesquisas que dimensionem os impactos gerados pela nanotecnologia, tampouco do campo da nanotoxicologia e da nanoecotoxicologia.

Sociólogo, Martins diz que a avaliação é que os recursos para pesquisas, que são poucos em comparação a outros países, são definidos por um conjunto de atores, que em geral é só a comunidade científica, e dentro dessa comunidade, quem manda é quem trabalha com desenvolvimento de processos e produtos. Ele participa da Rede de Pesquisa em Nanotecnologia, Sociedade e Meio-Ambiente (Renanosoma).

(Jeverson Barbieri)

*17 Jul 2008*