

Evento promovido pela Unicamp reúne cientistas, estudantes e representantes de agências de fomento



O reitor Brito Cruz: "Fazer ciência é importante, mas precisamos ir além"

**MANUEL ALVES FILHO**  
manuel@reitoria.unicamp.br

O Brasil já dispõe de boa infra-estrutura e de pessoal altamente capacitado em nanociência, mas ainda precisa superar um sério desafio para tornar-se competitivo nessa área: somar competências. A avaliação permeou os debates travados durante mesa-redonda realizada no último dia 6 de junho, dentro da oficina sobre Nanociência e Tecnologia da Unicamp, promovida pela Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade. Durante o evento, que reuniu cientistas, estudantes e representantes de agências de fomento, o reitor Carlos Henrique de Brito Cruz afirmou que o momento exige ousadia. "Creio que devemos começar a pensar em um programa nacional que supere os objetivos meramente acadêmicos. Fazer ciência é importante, mas precisamos ir além", defendeu.

**Para reitor, momento exige ousadia**

De acordo com Daniel Ugarte, pesquisador do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), o Brasil não teria dificuldades em montar um projeto na área de nanomateriais, por exemplo, desde que conseguisse promover a multidisciplinaridade. Ele lembrou que o País dispõe de redes de pesquisa que vêm desenvolvendo estudos importantes nos segmentos da química, da física e da biologia. "O problema é que esses trabalhos são conduzidos de forma isolada. Um pesquisador não sabe o que o outro está fazendo. Nós temos massa crítica, mas enquanto não rompermos a barreira do isolamento, não conseguiremos avançar", criticou. Na opinião de Ugarte, o ambiente acadêmico é um campo fértil para promover essa interação. "A Unicamp, com sua excelência, poderia estimular seus docentes e estudantes nesse sentido", sugeriu.

Para o professor Jacobus Swart, coordenador do Centro de Componentes Semicondutores (CCS) da Unicamp, o intercâmbio entre as diversas áreas do conhecimento é fundamental para a obtenção de resultados. O docente lembrou que algumas unidades de ensino e pesquisa da Universidade desenvolvem pesquisas relevantes em nanociência, notadamente as faculdades de Engenharia Química, Engenharia Mecânica e Engenharia de Alimentos. "Entretanto, creio que poderíamos avançar ainda mais se conseguíssemos formar uma rede integrada de P&D e nanofabricação", disse. A medida, acrescentou, exigiria, além de trabalhos cooperados, investimentos na ampliação das equipes e na criação de uma infra-estrutura adequada. Professor do Instituto de Química (IQ) da Unicamp e assessor do

# Somar competências, o desafio da nanociência

Fotos: Antoninho Perri



O professor Jacobus Swart, do CCS: por uma rede integrada de P&D e de nanofabricação



Daniel Ugarte, do LNLS: "Um pesquisador não sabe o que o outro está fazendo"



José Fernando Perez, diretor da Fapesp: "O que nos falta é gerar competência em escala"



O professor Fernando Galembeck, do IQ: maior mobilização e interação entre os grupos

Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Fernando Galembeck também sugeriu maior mobilização e interação entre os diversos grupos envolvidos com estudos em nanociência dentro da Universidade. Segundo ele, para que ocorram avanços, é necessário promover um melhor aproveitamento de pessoal, infra-estrutura e equipamentos disponíveis. Os países que dominam a microeletrônica, alertou, estão investindo pesado em nanotecnologia. A Alemanha, por exemplo, mantém dezenas de centros de competência. Somente na área de nanoquímica são 113 unidades, compostas por empresas, universidades e instituições de pesquisa.

Atualmente, elas tocam oito projetos que têm por objetivo o desenvolvimento de produtos tecnológicos. "Não se trata de um programa para simplesmente fazer ciência, mas uma ciência que possa ter aplicação. Esses centros conduzem estudos objetivando resultados práticos", relatou Galembeck. No âmbito do MCT, informou, foram criadas quatro redes de pesquisa em nanotecnologia. Somen-

te em 2002, elas geraram mil artigos de 300 doutores e 20 pedidos de patentes. No momento, o Ministério está elaborando um programa de nanotecnologia quadrienal.

O documento está na fase inicial, mas assim que for concluído será objeto de debate com a comunidade científica. A meta, de acordo com Galembeck, é oferecer condições para que as áreas envolvidas com a nanotecnologia tenham chance de experimentar o mesmo salto do setor químico. Superada as dificuldades geradas pela abertura econômica, o segmento passou a faturar US\$ 45 bilhões ao ano e multiplicou por sete o volume de publicações científicas, além de estar gerando tecnologias próprias.

José Fernando Perez, diretor científico da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), afirmou que está convencido de que é preciso buscar "uma ação concertada" para alavancar a nanociência no Brasil. Tal esforço, observou, tem que envolver universidades, centros de pesquisa, empresas e agências de fo-

mento. Ele lembrou que os investimentos nessa área são de alto risco, mas também oferecem elevado grau de retorno. No entender dele, há nichos a serem explorados, como o da biotecnologia. "Competência nós já temos. O que nos falta é gerar competência em escala", analisou, acrescentando que a Fapesp já está refletindo sobre o assunto, de modo a identificar oportunidades.

**Terreno comum** – Brito Cruz concordou que é indispensável a promoção da multidisciplinaridade, ressaltando que a oficina promovida pela Pró-reitoria de Pesquisa já se constituía num esforço nessa direção. "A idéia do evento é justamente estimular o contato mais intenso entre docentes e estudantes que trabalham com nanotecnologia. Nosso objetivo é criar uma interação num grau mais intenso, para que sejam geradas idéias e proposições", explicou. O reitor afirmou que tanto na Unicamp quanto no Brasil há vitalidade nesse segmento. "Temos demonstrando resultados importantes tanto na esfera científica quanto

acadêmica, mas precisamos ir além".

Para ele, é fundamental elaborar estratégias que permitam maior cooperação entre as atividades em andamento, sem que estas percam sua personalidade. "Temos que procurar um terreno comum", insistiu. Brito Cruz considerou possível a criação de um ambiente que incluía a iniciativa privada no esforço de expansão da nanotecnologia, inclusive na etapa de concepção de programas. A ousadia, reforçou, é uma marca indispensável a esse tipo de ação. "Temos que mobilizar capacidades. Isso inclui a Unicamp, o MCT, as agências de fomento, as empresas e quem mais estiver disposto a somar esforços. Não se trata de utopia, mas sim de trabalhar com algum campo de visão. Quem sabe daqui a cinco anos nós possamos contar com um consórcio nessa área, que em mais cinco anos já estará gerando riquezas para o País?", questionou. E finalizou: "A Reitoria da Unicamp está interessada e disponível para ajudar a montar uma operação dessa natureza".