

Marcelo Terra Cunha

As tecnologias quânticas de primeira geração moldam a nossa forma atual de viver, seja no processamento e na transmissão de informações (microeletrônica, lasers e telas planas, por exemplo), seja na solução de problemas cruciais, como iluminação mais eficiente e novas fontes de produção e armazenamento de energia. As de segunda geração prometem muito mais.

O Brasil investe na Ciência da Informação Quântica há mais de 20 anos, com destaque para os dois Institutos do Milênio e para as duas edições do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Informação Quântica, INCT-IQ. Nesse processo, já formou gerações de profissionais capazes de ajudar a tornar o país um importante ator nessa nova revolução tecnológica.

Outros países e blocos econômicos têm investido pesado nesse caminho, cientes que a participação no início das novas ondas garante vantagens competitivas neste mercado emergente. Alguns marcos em termos de tecnologias quânticas de segunda geração foram o lançamento do satélite Micius, pela China, dedicado exclusivamente à comunicação quântica, com sua posterior utilização para codificar mensagens transmitidas via satélite, ou para permitir a criação de chaves criptográficas entre cidades afastadas por mais de mil quilômetros; bem como o anúncio, pela Google, de um computador quântico que atingiu a chamada vantagem quântica, ou seja, conseguiu realizar alguma tarefa computacional de forma muito mais rápida do que os melhores (super)computadores clássicos disponíveis atualmente.

O Brasil precisa coordenar seus esforços para desempenhar um papel condizente tanto com sua importância geopolítica, quanto com o peso de sua comunidade científica na área.

Nessa mesa redonda pretendo discutir o que já vem sendo feito e o que propomos que seja feito para que o país seja não apenas um consumidor das novas tecnologias quânticas, mas também um importante produtor.

Especial atenção deve ser dada à capacitação de cérebros e mãos de obra adequadas. É urgente a discussão sobre a Engenharia Quântica. Vou abordar algumas experiências internacionais nessa direção e contar sobre o projeto em andamento na EESC-USP. Também pretendo contar um pouco do evento que foi realizado no Instituto Principia, no início desse ano, onde muito foi discutido sobre o lançamento de uma Iniciativa Brasileira de Tecnologias Quânticas.