

ENCONTRO DE NOTÁVEIS ▲

Cinco Nobéis e um simpósio

Evento em São Carlos
homenageia físico americano
e reúne quinteto de laureados



Comemorado oficialmente em dezembro do ano passado, o aniversário de 80 anos do físico norte-americano Daniel Kleppner, do Massachusetts Institute of Technology (MIT), serviu de mote para reunir durante quase uma semana no Instituto de Física de São Carlos (IFSC), da Universidade de São Paulo (USP), alguns dos maiores nomes da física atômica, molecular e óptica. Entre 26 de fevereiro e 2 de março, mais de 40 renomados pesquisadores do Brasil e do exterior, entre os quais cinco ganhadores do Prêmio Nobel, participaram de palestras e eventos organizados pelo Centro de Pesquisas em Óptica e Fotônica (Cepof) de São Carlos, um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid) financiados pela FAPESP. Os encontros também marcaram os 11 anos de atividades do Cepof.

Num auditório para 250 lugares, quase sempre tomado por alunos, professores e pesquisadores, a plateia teve a chance única no Brasil de ouvir a apresentação de quatro laureados com o Nobel de Física — o francês Serge Haroche, da École



Serge Haroche, Nobel de Física de 2012, entrega medalha de ouro da Olimpíada Brasileira de Física para o aluno Rogério Motisuki (à esq.). Daniel Kleppner recebe título de professor honorário do IFSC



Apresentação do Nobel de Física William Phillips: nuvem formada pela evaporação de nitrogênio líquido para falar de átomos frios e relógios atômicos

Normale Supérieure e do Collège de France em Paris, e os norte-americanos Eric Cornell, da Universidade do Colorado em Boulder, David Wineland, do National Institute of Standards and Technology (Nist) em Boulder, e William Phillips, também do Nist, mas da unidade de Gaithersburg, em Maryland — e um agraciado com o prêmio de Química, o também norte-americano Dudley Herschbach, professor emérito da Universidade Harvard.

O destaque das comemorações foi um simpósio de três dias em homenagem a Kleppner, que, em sua longa carreira, deu importantes contribuições para o estudo de átomos ultrafrios e o desenvolvimento da espectroscopia a laser e medidas de alta precisão. Formou também gerações e gerações de brilhantes físicos com seus livros-texto sobre mecânica e sobretudo no contato direto com os alunos. Todos os laureados com o Nobel presentes em São Carlos tiveram ligações com ele. Durante o simpósio, o veterano cientista recebeu o título de professor honorário do IFSC. “Dan [como é chamado pelos amigos] é um fazedor de prêmios

Nobel e um emissário da ciência brasileira”, disse Vanderlei Salvador Bagnato, coordenador do Cepof e do Instituto Nacional de Óptica e Fotônica, que tem o apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia e também da FAPESP. “Ele é o padrão para quase todos os físicos atômicos, que querem ser como ele.” Aluno de doutorado do MIT nos 1980, o físico brasileiro lembra do rigor científico e da amabilidade de Kleppner no trato com os estudantes, mesmo com os que não eram orientados por ele, como era o seu caso. “Ele me recebeu tantas vezes em sua casa em Boston para me dar conselhos”, relembrou Bagnato.

Modesto, Kleppner disse que teve maior influência na formação de uns poucos Nobéis de Física, que realmente foram seus alunos, como é o caso do amigo William Phillips, também presente em São Carlos. “Acabo levando o crédito por mais gente do que formei realmente”, afirmou Kleppner. Visivelmente emocionado com as homenagens dos amigos e colegas, que não cansaram de reproduzir em suas palestras imagens antigas do pesquisador do MIT, incluindo uma em que



confere de perto os atributos de uma passista de escola de samba durante uma antiga viagem ao Brasil, Kleppner se lembrou da primeira vez que esteve no país, em 1989. “Naquela época era muito difícil obter financiamento para a pesquisa”, disse. Desde então, em média a cada cinco anos visita o Brasil. “Nos últimos 10 anos, o país avançou muito. Este centro em São Carlos tem um perfil único, com pesquisas em várias áreas, até em medicina”, afirmou.

Os temas das apresentações do simpósio foram, em geral, bastante técnicos, tratando de assuntos como possíveis aplicações de Condensados de Bose-Einstein (nome dado a um agrupamento de átomos ou moléculas que, quando resfriados a temperaturas próximas do zero absoluto, passam a se comportar como uma entidade única), técnicas de resfriamento e aprisionamento de átomos e íons e construção de relógios atômicos mais precisos. Além de fotos e reminiscências sobre Kleppner, os palestrantes incluíram sempre que possível dicas e conselhos para a plateia, sobretudo para os estudantes.

Eric Cornell, que ganhou o Nobel de Física de 2001 por ter sido o primeiro a produzir Condensados de Bose-Einstein, mencionou a importância de se “vender bem” seu projeto de pesquisa para as pessoas e escrever artigos científicos atraentes. “É preciso fazer bons títulos para os trabalhos, mas sem exageros ou loucuras”, afirmou Cornell, de 51 anos. Em 2004, o físico perdeu o ombro e o braço esquerdos, que foram amputados para impedir a disseminação, no resto de seu corpo, de uma infecção causada por uma bactéria devoradora de tecidos. Ele quase morreu na ocasião. Se a doença deixou sequelas em seu corpo, o seu humor saiu intacto. Faz piadas de si mesmo e atende a todos com extrema atenção. Amigo de Bagnato desde 1985, quando faziam doutorado juntos no MIT, Cornell elogiou os trabalhos recentes do Cepof na área de turbulência quântica, um fenômeno demonstrado pela primeira vez pelo grupo de São Carlos em 2009.

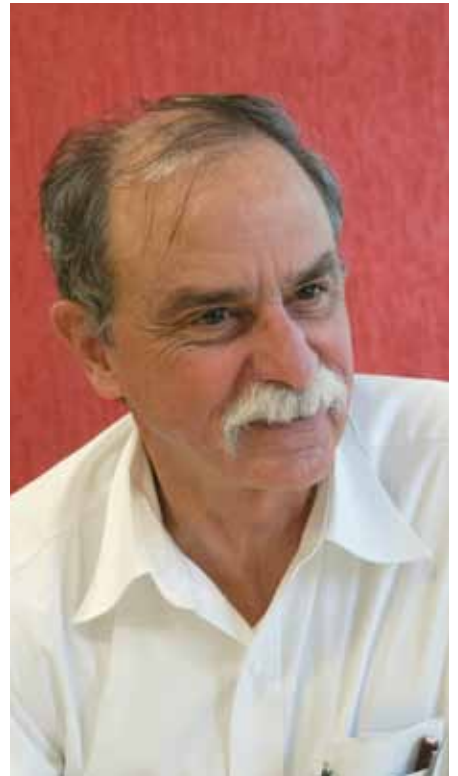
Vencedor do Nobel de Física de 1997 por ter desenvolvido métodos para resfriar e aprisionar átomos com o laser, William Phillips, Bill para os íntimos, é, aos 64 anos, um *showman* da ciência. Além de proferir uma palestra técnica em São Carlos sobre “cargas e campos sintéticos para átomos neutros em um Condensado de Bose-Einstein”, fez uma animada apresentação sobre o tempo, Einstein e a “coisa mais fria do Universo”. Em seu *show*, que já apresentou para populações que vivem às margens do rio Negro, Phillips fala da importância dos relógios atômicos, que são mantidos a temperaturas baixíssimas, com o auxílio de nitrogênio líquido. Os dispositivos mais



"Kleppner é o padrão para quase todos os físicos atômicos, que querem ser como ele", diz Vanderlei Salvador Bagnato

modernos podem atrasar uns poucos segundos em milhões de anos. “Os satélites do sistema GPS possuem relógios atômicos sincronizados”, disse Phillips, enquanto não para de jogar nitrogênio líquido perto da plateia. Em contato com superfícies mais quentes que seu ponto de ebulição (de 77 K, ou -196°C), o nitrogênio líquido evapora e cria uma nuvem esbranquiçada.

De todos os laureados com o Nobel, Dudley Herschbach, que recebeu a láurea de Química em 1986 por ter desenvolvido um método para estudar a dinâmica das moléculas, era o único que ainda não tinha visitado o Brasil. Ficou surpreso com o interesse demonstrado pelos jovens alunos brasileiros em se tornarem pesquisadores. “Nos Estados Unidos, os jovens pensam que a ciência é só para gênios”, afirmou Herschbach, de 80 anos. Além de participar do simpósio em homenagem a Kleppner, o pesquisador deu a aula inaugural do curso de bacharelado em química da USP de São Carlos, quando proferiu a palestra *Glimpses of Chemical Wizardry* (“Vislumbres de Magia Química”, numa tradução livre). Em sua apresentação, ressaltou o fato de a ciência tornar possíveis feitos que pareciam inatingíveis para o saber humano. A mesma palestra foi proferida no Departamento



de Química da vizinha Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

A dupla de pesquisadores que dividiu o Nobel de Física do ano passado por ter criado métodos para manipular partículas individuais (fótons ou íons) sem que elas perdessem sua natureza quântica, Serge Haroche e David Wineland, tem ligações com o Brasil há mais de duas décadas. Haroche, de 68 anos, mantém colaborações com pesquisadores brasileiros desde os anos 1980 e frequentemente passa férias na Bahia. Um de seus colaboradores mais destacados é o físico Luiz Davidovich, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com quem assinou vários artigos científicos. “Há 10 ou 20 anos, era difícil obter equipamentos caros para pesquisa no Brasil”, disse Haroche. “Hoje é possível e há liberdade e imaginação aqui.”

Wineland, de 69 anos, também conhece o Brasil há pelos menos 20 anos. Esteve aqui quatro ou cinco vezes, não lembra o número exato de viagens. Mais recentemente, fez parte do comitê internacional que avaliava periodicamente as propostas e a produção científica do Cepof. “Este centro em São Carlos é um ímpeto para a ciência brasileira”, afirmou Wineland. Em suas palestras, faz questão de ressaltar que não é necessário ter sido sempre um aluno brilhante para se tornar um bom cientista. “No *high school* [equivalente ao ensino médio brasileiro], estava mais interessado em carros

Os cinco prêmios Nobel que estiveram no evento da USP em São Carlos: o químico Dudley Herschbach e os físicos Eric Cornell, William Phillips, Serge Haroche e David Wineland (da esq. para a dir.)

do que em estudar”, disse Wineland. Depois, é claro, tomou gosto pela física de átomos frios, uma escolha que o levou a ganhar o Nobel em outubro de 2012.

Na manhã do sábado, 2 de março, os cinco Nobéis mais Kleppner entregaram as menções honrosas e as medalhas de bronze, prata e ouro para 250 alunos do ensino fundamental e médio do estado de São Paulo que se destacaram na Olimpíada Brasileira de Física do ano passado. Morador da cidade de São Paulo, o aluno Rogério Motisuki, de 17 anos, que estava no terceiro ano do ensino médio quando participou do concurso, recebeu a medalha de ouro das mãos de Serge Haroche. Motisuki, que acaba de entrar no curso de engenharia da computação da Escola Politécnica da USP, tinha ido numa festa da faculdade no dia anterior e chegou a pensar em não ir a São Carlos (uma viagem de três horas de carro) para ser agraciado com a honraria. “Mas receber a medalha de um Nobel era uma oportunidade única”, disse o estudante.

É possível que o aluno tenha contato com mais prêmios Nobel no futuro próximo. Ele prestou o processo de seleção em sete universidades norte-americanas, entre as quais o MIT, o Caltech, Stanford e Cornell, onde não faltam laureados com a maior honraria da ciência, e está à espera dos resultados. Já foi aceito pela Universidade de Cincinnati, onde poderia ter uma bolsa parcial de estudos, mas o garoto quer mais. ■

Marcos Pivetta, de São Carlos