



DANIEL BUENO

Uma decisão bem calculada

Brasileiro que veio de Cornell tem proposta aceita no programa Jovens Pesquisadores, na Unicamp

O físico Gustavo Wiederhecker, de 31 anos, terminou seu pós-doutorado na Universidade de Cornell, nos Estados Unidos, em 2011, e optou por voltar ao Brasil, embora seu currículo o qualificasse a pleitear uma posição em alguma outra boa universidade americana. Aqui foi aprovado em concurso na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e na Universidade de São Paulo (USP) de São Carlos. Apesar da excelência de ambas instituições, optou por Campinas para desenvolver o tipo de física que o interessa, a nanofotônica, que estuda as propriedades ópticas de novos materiais com possíveis aplicações em tecnologia, como a capacidade de usar a luz para transportar informações em *microchips*.

Sua opção pela Unicamp levou em conta dois fatores. O primeiro foi o fato de a universidade ter grande tradição em fotônica, desde os anos 1970. “Há muitas empresas *spin-offs* em Campinas que se originaram da universidade”, diz ele. O outro é o grupo de pesquisadores com



Wiederhecker: opção por Campinas

expertise na área, trabalhando em linhas de pesquisa similares à dele, como Newton Frateschi e Hugo Fragnito. Parte importante da infraestrutura desejada por ele está no Centro de Componentes Semicondutores, dotado de uma sala limpa, fundamental para suas pesquisas. Sala limpa é um ambiente superfiltrado, com um mínimo de partículas por metro cúbico. “Se não for assim, uma partícula de pó pode ser maior do que o material de dimensões nanométricas com o qual trabalho”, diz ele. Nos três anos passados em Cornell, Wiederhecker trabalhou com a professora Michal Lipson na área de nanofotônica, que investiga materiais com algumas centenas de nanômetros (1 nanômetro equivale a 1 milímetro dividido por 1 milhão).

Seu objetivo era saber como a luz poderia ser usada para movimentar partes de mecanismo microscópico em um *chip* de silício. Em 2009, ele publicou artigo na *Nature* sobre esse tema, como primeiro autor. No ano passado, já na Unicamp, integrou o grupo internacional que conseguiu a capa da *Physical Review Letters* com um trabalho sobre micro-osciladores optomecânicos (ver edição 204 de Pesquisa FAPESP).

A aprovação no programa Jovens Pesquisadores (JP) da FAPESP foi conseguida no final de 2012, depois de um ano de planejamento. Agora ele começa a montar seu laboratório com equipamentos compartilhados com o físico Thiago Alegre (também ele ganhador de uma bolsa do programa). “Com a nanofotônica conseguimos trabalhar com componentes – como silício, no meu caso – em uma escala muito menor e explorar novas possibilidades de dispositivos para equipamentos da área de telecomunicações, por exemplo”, diz Wiederhecker, que é natural de Goiânia (GO). O problema é que apenas uma das máquinas usadas para fabricar os novos dispositivos – que depois são testados no próprio Instituto de Física – custa cerca de US\$ 300 mil. Daí a oportunidade única que o programa proporciona. “O financiamento do JP é para um projeto de pesquisa independente, mas os equipamentos serão de uso compartilhado”, diz.

Wiederhecker crê que os resultados do projeto poderão ter impacto na tecnologia dos sistemas ópticos de transmissão de informação. “A intenção é também contribuir para o desenvolvimento da tecnologia de micro e nanofabricação de componentes em São Paulo”, explica.

VIRANDO A MESA

Carlos Bremer

Ex-professor da USP monta empresa com alunos



Graduado em engenharia de produção mecânica, em 1986, na Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (USP), Bremer fez doutorado na USP e pós-doutorado na Universidade de

Aachen, na Alemanha, entre 1996 e 1997. Foi coordenador do Núcleo de Manufatura Avançada (Numa) em São Carlos. Em 2001, aos 37 anos, ele pediu afastamento da USP.

Por que deixou a USP?

Em 1999, nosso grupo do Numa ganhou o prêmio das Américas da SAP [empresa que desenvolve softwares de negócios]. Estudamos os sistemas de gestão da SAP e verificamos alguns problemas na implementação. Pegamos a bagagem conceitual e olhamos a cadeia de valor das empresas [atividades para execução das estratégias] e como isso seria usado na integração dos modelos de gestão. Em 2001 recebi um convite da Deloitte para trabalhar na empresa. Pedi afastamento da USP por dois anos. Inicialmente, fui eu e mais quatro do Numa, sendo dois doutores e dois mestres.

Como nasceu a Axia?

Em 2003 resolvemos montar nosso próprio negócio. O mesmo grupo de pesquisa que foi para a Deloitte montou a Axia. A ideia era ser uma empresa de nicho, pequena. Mas em 2012 já éramos 140 funcionários e tínhamos uma filial em Atlanta, nos Estados Unidos, com um faturamento de R\$ 35 milhões por ano. Contratamos mais de 30 profissionais do Numa e trabalhamos principalmente com grandes empresas brasileiras, como Perdigão, Gerdau e Alpargatas. Em 2012, a Ernst & Young Terco começou a investir em consultoria de cadeia de valor e eles fizeram um convite para a Axia ser incorporada, inclusive todos os funcionários. Aceitamos porque nos foi dada a possibilidade de implementar a plataforma global de Value Chain da Ernst que atua em mais de 100 países.

A relação com a universidade continua?

Temos convênios com a USP e dois ex-funcionários da Axia viraram professores da USP de São Carlos. Acredito que possamos ter um canal mais formal entre o que a universidade desenvolve e pode ser aplicado e o que a indústria está precisando e a universidade pode estudar.

Mulheres na ciência

Dados preliminares de uma pesquisa de doutorado mostram que o índice de mulheres cientistas que trabalham em institutos de pesquisa federais no Brasil e na França é o mesmo, cerca de 32%. Mas enquanto as francesas ocupam

17% dos cargos de gestão, as brasileiras não passam de 9% nessa posição.

A autora é a analista do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação Ludmila de Brito-Ribeiro, aluna de doutorado na Universidade Mackenzie de São Paulo.