

## ENTREVISTA

Prof. Rafael, agradecemos sua gentileza em nos prestigiar com esta entrevista<sup>1</sup>!

O senhor finalizou seu doutoramento em 1998, no Japão. Como tem percebido o desenvolvimento da pesquisa no Brasil nestes últimos 20 anos? E como foi ser um pesquisador no Japão, na década de 90?

**A** pesquisa no Brasil avançou muito nos últimos vinte anos, mas ao mesmo tempo, quando comparado com outros países, vemos que ainda temos um longo caminho a percorrer. Um ponto em que acho que o Brasil avançou de forma significativa foi com o aumento dos incentivos e apoio de agências de fomento como CAPES, CNPq e FAPESP, e com a quantidade de micro e pequenas empresas de base técnico-científica que começaram a atuar no Brasil. Pessoalmente, acho que este é um excelente caminho para conquistarmos independência e acelerarmos os avanços em algumas áreas de atuação que são de grande importância para o país, como agricultura, monitoramento do meio ambiente, aplicações em saúde, engenharia e tecnologia.

Ser pesquisador (na verdade aluno de pós-graduação) no Japão, ainda mais em uma época em que não tínhamos todos os recursos existentes hoje, foi uma

---

<sup>1</sup> Por Flavio Biasutti Valadares (via endereço eletrônico) a convite da Prof<sup>a</sup> Mariana Pelissari Monteiro Aguiar Baroni.

Entrevistado: Rafael Duarte Coelho dos Santos, Coordenador do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Computação Aplicada, do INPE. Doutor em Ciência da Computação. Kyushu Institute Of Technology, KYUTECH, Japão; Pós-Doutorado pela Johns Hopkins University, JHU, Estados Unidos.

experiência única. Passei seis anos no *Kyushu Institute of Technology*, em Iizuka, uma cidade pequena no estado de Fukuoka, o que aumentava ainda mais a sensação de que tudo era diferente – poucas pessoas na cidade falavam inglês fluentemente, mas na verdade isto foi de grande ajuda, pois incentivou muito o aprendizado da língua e da cultura. Descobri que é essencial você tentar fazer parte do ambiente onde está, mas sem esquecer suas origens. Ao se envolver com pessoas da cidade, aprendem-se coisas que nunca seriam ensinadas em uma universidade e sempre existe a possibilidade de ensinar algo do Brasil.

Depois de alguns anos, aprendi a apreciar melhor as diferenças entre Brasil e Japão, e os pontos em que uma cultura pode aprender com outra – além da pesquisa e desenvolvimento, este aprendizado cultural é de valor para quem retorna ao Brasil depois de muitos anos no exterior. O Japão conta com um excelente suporte da sociedade para ela mesma, fundamentada na tradição, e que é demonstrada pelo respeito pelos mais velhos, e incentivo e proteção aos mais novos. O Brasil, apesar de todos seus problemas, tem um povo mais aberto a diferenças e novas experiências, o que nos faz capazes de com tempo assimilar novos elementos para nossa cultura.

Um aspecto interessante da cultura japonesa dentro de uma universidade era o conceito de *sempai* e *kouhai* – traduzidos livremente como sênior e júnior, quando aplicados para um grupo de estudantes. Estudantes seniores (que estão há mais tempo no programa ou curso) são reconhecidos pelos juniores como mais adiantados ou mais experientes, e os juniores contam com os seniores para ajuda e acompanhamento de seus trabalhos. Os seniores ganham com a experiência de poder ajudar os juniores. Esta organização, que pode parecer não natural para brasileiros, faz com que estudantes em um mesmo ambiente contem com muito mais apoio para seus estudos e até para ajuda em sua vida social do que se contassem somente com um orientador. Estas pequenas redes forjadas pelo convívio mútuo duram anos após as formaturas, sendo de grande influência na formação profissional e pessoal dos novos estudantes, e acho que são um exemplo a ser adaptado e seguido em ambientes de ensino e pesquisa no Brasil.

Recentemente, o senhor fez seu pós-doutoramento nos Estados Unidos. Poderia nos contar como foi esta experiência?

O meu *background* é em computação aplicada, mas fiz o pós-doutorado no Departamento de Física e Astronomia por uma razão interessante: eles tinham (e ainda tem!) problemas computacionais interessantíssimos relacionados com computação de alta performance, bancos de dados de diferentes tipos, análise de imagens, sinais e registros, em suma, em várias áreas relacionadas com *e-Science* e *Data Science*. Este departamento está à frente de um projeto interno da universidade chamado IDIES – *Institute for Data Intensive Engineering and Science*, grupo de pesquisa e desenvolvimento que atua em várias frentes na universidade para fornecer infraestrutura e ambientes para *e-Science* e *Data Science*. Mantidas as devidas proporções, eles têm ideias e soluções que podem ser adaptadas para uso no Brasil em várias áreas de pesquisa, muitas existentes também no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, onde atuo.

Um dos aspectos mais interessantes de estar envolvido neste tipo de grupo de pesquisa é a oportunidade de interagir com várias pessoas de diferentes áreas e formações. Todos colaboram entre si: pesquisadores que buscam soluções para seus problemas específicos, físicos, cientistas da computação, administradores de bancos de dados e serviços de rede, *web designers* – todos encontram uma forma de colaborar com os vários aspectos dos diversos problemas com seus respectivos conhecimentos.

Em relação a sua experiência como pesquisador, como vê o desenvolvimento da pesquisa no Brasil?

**T**emos avançado muito na área de pesquisa aplicada, tão importante quanto pesquisa pura, mas que leva ao desenvolvimento de produtos e serviços, alguns para aplicações em problemas específicos do Brasil e alguns que podem levar a aumentar nossa competitividade internacional. Embora a área acadêmica seja tradicionalista em alguns aspectos, me entusiasma ver a quantidade de empresas criadas a partir de pequenos grupos (geralmente oriundos de universidades e centros de pesquisa) que buscam soluções específicas para problemas locais; este é um dos resultados de um crescimento em pesquisa aplicada. Gostaria que houvesse mais incentivos a este tipo de ação, como faz a FAPESP através de seu programa PIPE (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas), sempre visando o crescimento da nossa capacidade de oferecer produtos e serviços.

Suas publicações são referência para a área. Em que medida se pode incentivar a publicação em periódicos brasileiros com o objetivo de disseminar o conhecimento produzido?

**D**isseminação do conhecimento é essencial: ler trabalhos de alunos e colegas nos permite ver como problemas foram resolvidos, descobrir novas abordagens e aplicações, descobrir novos problemas, fazer uma rede de contatos de pessoas que trabalham com problemas semelhantes etc. Apesar da internacionalização do conhecimento e do vasto número de publicações em outras línguas, em especial inglês, é preciso incentivar também a publicação em revistas nacionais e eventos no Brasil, em especial por suas vantagens para iniciantes em pesquisa e desenvolvimento.

Alunos e pesquisadores podem ser incentivados se as vantagens dos periódicos brasileiros forem ressaltadas: alta qualidade (em especial do processo de revisão), revisões construtivas em tempo adequado, alta taxa de divulgação dos resultados, reconhecimento do periódico pela comunidade, e especialidade/especificidade do periódico: queremos nossos artigos em boa companhia!