



O engenheiro fez sua carreira no Google, onde trabalhou por 22 anos

O ARQUITETO DA NUVEM

O engenheiro Luiz André Barroso notabilizou-se pelo pioneirismo no planejamento de datacenters

Fernanda Ravagnani

A morte do engenheiro Luiz André Barroso, aos 59 anos, nos Estados Unidos, onde vivia desde os anos 1990, foi noticiada timidamente no Brasil, o que talvez se explique pela natureza invisível do que ele fazia – estar por trás da infraestrutura que permite o funcionamento da internet – e por sua personalidade discreta.

Nascido no Rio de Janeiro, Barroso construiu a carreira no Google, onde ficou por 22 anos, e ganhou a distinção de fellow, reservada a pouquíssimas pessoas na empresa. Seu trabalho mais reconhecido, a inovação no planejamento dos gigantes datacenters, considerados uma espécie de cérebro da internet, teve impacto direto em toda a indústria da informação.

O trabalho está descrito no livro *The datacenter as a computer* (Morgan & Claypool, 2018), de Barroso e Urs Hölzle. “Facebook, Microsoft e Amazon adotaram”, conta o engenheiro Berthier Ribeiro-Neto, professor de ciência da computação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e diretor do Centro de Engenharia do Google em Belo Horizonte.

Para que a internet funcione, da ferramenta de busca até uma chamada de vídeo ou e-mail, é preciso que todos os dados estejam armazenados e processados dentro de máquinas, empilhadas em prateleiras dentro de prédios físicos, instalações gigantescas, maiores que shopping centers, conectadas entre si por cabos que atravessam oceanos e continentes. “A nuvem não é algo

abstrato. Alguém está lá atrás fazendo a coisa acontecer”, explica a engenheira da computação Cíntia Borges Margi, professora da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP).

Barroso foi um personagem central da gênese dessa infraestrutura, denominada *warehouse scale computing* (WSC), que organiza a hierarquia de memórias e o acesso aos dados de forma a obter o melhor resultado. Em 2001, depois de trabalhar em um projeto de chip chamado Piranha para a fabricante norte-americana Compaq, nos Estados Unidos, Barroso decidiu se transferir para o Google e se dedicar à programação. Por volta de 2005, com a ampliação do serviço de busca e do Gmail, a empresa precisou expandir radicalmente seus datacenters e nenhum fornecedor terceirizado tinha escala suficiente para atender às necessidades.

O problema é que o Google era uma empresa de engenheiros de software, e não de hardware. Como tinha histórico de trabalho com hardware, Barroso acabou assumindo o protagonismo. A saída encontrada por ele foi construir datacenters do zero, projetando servidores, computadores de rede, sistemas de armazenamento, o próprio prédio, a estrutura de resfriamento e de distribuição de energia.

“Não importa que todo o trabalho de Barroso tenha sido realizado dentro do Google, e não na academia, porque tudo o que ele fez está publicado, tem método científico, com lastro de pesquisador”, destaca Margi, da Poli.

Formado em engenharia elétrica na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), fez mestrado na mesma universidade. O doutorado em engenharia da computação foi cursado na Universidade do Sul da Califórnia (USC), nos Estados Unidos. Além da paixão pelo trabalho, ele tinha outros interesses, como a música e a fotografia de pássaros e da vida selvagem. Neste ano, havia lançado o álbum *Before bossa*, com arranjos seus para músicas brasileiras e de jazz que inspiraram os criadores da bossa-nova.

Casado com a cantora e compositora norte-americana Catherine Warner, Barroso morreu de causas naturais no dia 16 de setembro. Não deixou filhos. ■