



Editorial: A importância da tecnologia de código aberto para a democratização da ciência

Gonzaga K*

** Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.*

Editorial. Com a última pandemia do Covid-19, a ciência ganhou projeção nos meios de comunicação e, com isso, os dilemas que a acompanham também entraram em evidência. Um dos problemas que enfrentamos, como pesquisadores, é a falta de verba para conduzir nossos estudos. A pesquisa científica pode ser cara e, muitas vezes, inacessível para a maior parte dos pesquisadores, principalmente daqueles que estão iniciando a carreira acadêmica, e que podem se sentir frustrados ao perceber que o desenvolvimento do seu tema está comprometido por não haver estrutura disponível para fazer todos os testes e análises que seriam necessários.

Embora as pesquisas aplicadas recebam a maior parte dos investimentos das agências de fomento, ainda estamos muito longe do que seria um cenário ideal. A criatividade dos pesquisadores é um importante elemento para lidar com a falta de recursos na condução dos seus estudos, e as tecnologias de código aberto tem sido aliadas importantes no desenvolvimento de equipamentos e soluções no mundo acadêmico.

A tecnologia de código aberto é uma forma de desenvolvimento de software que permite que as pessoas acessem seu código-fonte e o modifique de acordo com suas necessidades. Ela se baseia no compartilhamento de informações, e tem ganhado notoriedade nas últimas décadas com a melhoria e ampliação do uso da internet no mundo, funcionando de forma colaborativa. Sua maior vantagem é possibilitar alternativas aos softwares de desenvolvedores proprietários, cujos custos costumam ser altos, com aplicações limitadas.

A sigla FOSS – free and open source software – utilizada para abreviar essas tecnologias, obteve tanto sucesso que seus princípios foram rapidamente transferidos para os hardwares. Atualmente, é possível encontrar no mercado inúmeras placas eletrônicas com microcontroladores a preços acessíveis, e que estão mudando a forma de se fazer ciência em alguns lugares do mundo, com publicações científicas relatando as experiências na construção de equipamentos e outras soluções com esse tipo de tecnologia, sendo a utilização do Arduino a mais comum entre os acadêmicos.

O Arduino é uma tecnologia de prototipagem eletrônica de código aberto, com hardware e software flexíveis, de baixo custo, e com uma grande comunidade colaborativa. É possível



encontrar membros experientes e ativos nos mais diversos fóruns que abrangem o tema, dispostos a auxiliar a solucionar dúvidas e problemas que podem aparecer no processo de desenvolvimento dos projetos.

As tecnologias de código aberto, assim como a ciência, só funcionam bem de forma colaborativa. É necessário que haja compartilhamento de informações e colaboração entre os pesquisadores para que a ciência avance, da mesma forma que ocorre com as tecnologias de código aberto.

A democratização da ciência esbarra em questões econômicas, como a falta de verba para aquisição de equipamentos, e dessa forma, com o acesso livre e de custos reduzidos às ferramentas científicas, conseguimos conduzir nossas pesquisas de modo minimamente satisfatório. Tão importante quanto a condução dos estudos e desenvolvimento da pesquisa é a divulgação dos resultados obtidos, assim, valorizar publicações de acesso aberto e sem taxa para publicação também é fundamental para a democratização da ciência.



Karen Gonzaga

São Paulo, 30 de dezembro de 2022.