

O futuro da ciência e da tecnologia no país

A tragédia estende-se à pós-graduação. Em 2022 o país registrou 8.741 matrículas a menos no mestrado em relação a 2019, e 5.047 a menos no doutorado

Por Marco A. Zago

Valor, 04/07/2024

Muito tem-se falado sobre a “perda de cérebros” e medidas para trazer de volta cientistas que deixaram o país para trabalhar no exterior. Mas há uma tendência mais ameaçadora para o futuro de ciência e tecnologia no país: a redução dos jovens que ingressam e dos que se graduam no ensino superior, e a retração da pós-graduação, a principal estratégia brasileira para formação de pesquisadores.

A recente iniciativa da Fapesp, de reajustar o valor de bolsas e introduzir pagamento de benefício previdenciário a pesquisadores doutores, e a resolução do Conselho Nacional de Educação, que aguarda homologação do Ministro da Educação, devolvendo autonomia aos cursos de pós-graduação das universidades mais consolidadas, são medidas que ajudarão a conter essa tendência e terão impacto positivo na formação da nova geração de pesquisadores e empreendedores.

Entre 2017 e 2022, o número de graduados do ensino presencial universitário caiu 15% no país, afetando todas as profissões, exceto as áreas da saúde e de agricultura. Educação, engenharia e computação amargaram quedas de 37%, 24% e 14%, respectivamente. Contração similar ocorreu no Estado de São Paulo. Entre 2014 e 2020, as matrículas em cursos de engenharia presenciais na rede privada caíram 45%. Pergunta-se, como o país vai se “reindustrializar” ou enfrentar o desafio da transição digital e da inteligência artificial sem formar engenheiros e especialistas em computação? Além do mais, a taxa média de evasão das universidades federais é de 39%, e das privadas é de 59%. Ou seja, cerca de metade dos ingressantes não termina o ensino superior. Portanto, o problema do Brasil deixou de ser disponibilidade de vagas nas universidades e passou a ser o de atrair os jovens para o ensino superior.

A tragédia estende-se também à pós-graduação. Em 2022 o país registrou 8.741 matrículas a menos no mestrado em relação a 2019, e 5.047 a menos no doutorado; na USP, os números foram 846 e 972 menores em 2023, no mestrado e no doutorado, em relação a 2018.

As causas são múltiplas, com o agravante de que o problema não se limita ao Brasil, e assim nossos jovens graduados, doutores e técnicos passam a ser disputados por outros países, que oferecem vantagens profissionais competitivas, além de condições sociais vantajosas, como educação pública de qualidade para seus filhos, segurança para a família e qualidade de vida superior.

Por que nossos jovens estão fugindo da universidade? Primeiramente, porque o diploma, mesmo de universidades renomadas, deixou de ser garantia de sucesso profissional. O título de médico ainda é exceção cartorial, contribuindo para uma proliferação incontida de escolas médicas, num país que já tem mais médicos per capita do que os Estados Unidos.

Além do mais, o distanciamento entre as exigências da vida profissional e o treinamento das universidades nunca foi tão grande. O ensino apegado aos formatos disciplinares do século passado não atrai ou retém os jovens. Haveria que se adaptar ao mundo digital e à cultura da juventude atual. No lugar de ênfase no conteúdo curricular exaustivo, que busca cobrir todo o conhecimento acumulado daquela matéria, deveriam ser priorizados os métodos, as abordagens e as habilidades, em especial a capacidade de resolver problemas da vida real, trabalhar em grupo e cooperativamente, liderar e ser liderado, exercitar a criatividade e empregar instrumentos tecnológicos modernos.

Mas, como vamos repatriar nossos “cérebros”? Ou incentivar sua formação e evitar que emigrem? Oferecendo condições competitivas de trabalho: bons laboratórios equipados, apoio para pesquisa e remuneração adequada. Nossos jovens brilhantes não vão aceitar uma vida de penúria, voluntariamente, para contribuir para o desenvolvimento do país. Vão embora!

Adicionalmente, a rigidez e burocratização dos cursos de pós-graduação se acentuaram muito nos últimos anos, sob uma visão centralista do MEC. Há 50 anos, eu obtive o doutorado na USP com 29 anos. Hoje, a idade média do doutoramento no país é de 37 anos! Para comparação, há 28 cientistas que ganharam o Prêmio Nobel com até 37 anos de idade, o mais jovem deles, Lawrence Bragg, descobridor da cristalografia, com 25 anos. A Medalha Fields, equivalente ao Prêmio Nobel da Matemática, é concedida a cada quatro anos a matemáticos com menos de 40 anos que tenham contribuído de maneira excepcional para o progresso da ciência. Artur Ávila, brasileiro, recebeu a honraria com 35 anos de idade.

Neste aspecto, há três estratégias que podem provocar uma mudança de rota. Em primeiro lugar, trazer novamente o doutorado para sua essência, reduzindo a preocupação com créditos, disciplinas livrescas e exagero de regulamentações. Depois, promover aumento significativo e realista dos valores das bolsas. Finalmente, facilitar que parte da formação da pós-graduação possa ocorrer em ambiente industrial ou produtivo.

Uma estratégia adicional é a de atrair cientistas, brasileiros ou estrangeiros, que estão em centros de excelência no exterior, como no programa de Jovem Pesquisador da Fapesp. O programa apoia doutores com pelo menos dois anos de experiência que tiveram treinamento no exterior; recebem bolsa de valor equivalente ao início da carreira de professor nas universidades por até 6 anos e recursos para equipamentos e pesquisa. Desde sua implantação, a Fapesp financiou mais de 1.700 projetos, cujos beneficiários tornaram-se lideranças acadêmicas e profissionais.

Mas àqueles que obtiveram o doutorado no país e não encontraram ainda um emprego na academia ou nas empresas, a Fapesp oferece o Programa Geração, com as mesmas vantagens do Jovem Pesquisador, desde que apresentem propostas competitivas e de mérito. Em 2022 aprovamos 35 desses projetos, no valor de R\$ 42 milhões e R\$ 14 milhões adicionais em bolsas para seus alunos.

Tudo isso exige obviamente laboratórios modernos (em 2023 concedemos R\$ 450 milhões para grandes equipamentos de pesquisa), e cooperação entre o setor empresarial e acadêmico, como por exemplo o programa de produção de H₂ a partir do etanol ou de pesquisa para aviação do futuro, em cooperação com a Embraer.

As medidas anunciadas recentemente são auspiciosas e sinérgicas com o empenho de renovação do sistema de ciência e tecnologia do Estado, mas ainda precisam ser ampliadas e complementadas.

Marco A. Zago é presidente da Fapesp Foi reitor da USP e presidente do CNPq.