

Realidade ampliada

Levantamentos detectam mudanças na distribuição dos grupos de pesquisa do país e maior diversidade nos temas de interesse das universidades brasileiras

SARAH SCHMIDT

2000 2023



A capacidade de pesquisa do Brasil cresceu em anos recentes, de acordo com o novo censo do Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP), uma espécie de inventário das equipes de pesquisadores em atividade no país. Em 2023, havia 42.852 grupos cadastrados, ante 37.640 em 2016 – a contagem não era feita havia sete anos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O número de pesquisadores vinculados aos grupos registrados aumentou de 199.566, em 2016, para 247.455, em 2023, um crescimento de 24% – um mesmo pesquisador pode estar em mais de um grupo. A participação de mulheres, que em 2016 era de 50% pesquisadores, chegou a 52% em 2023.

A tendência de crescimento ocorre desde 2000, de acordo com uma nota técnica do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) publicada em 2024. A análise mostrou que, em 23 anos, os grupos de pesquisa aumentaram 264% (em 2000, eram 11.760). Na avaliação da física Débora Menezes, diretora de Análise de Resultados e Soluções Digitais do CNPq, políticas públicas impulsionaram esse crescimento, especialmente a partir de 2010. “São exemplos a criação de novos *campi* e o fortalecimento dos Centros Federais de Educação Tecnológica [Cefet], antes voltados para o ensino médio, que viraram institutos federais”, argumenta.

O estudo do Ipea assinala que houve um crescimento vigoroso na proporção de grupos do campo das humanidades entre 2000 e 2023. No período, em termos relativos, eles passaram de 27% pa-

ra 48% dos grupos do país (2.288 para 20.544 equipes) – um crescimento anual médio de 9,2%. Entre as áreas das humanidades, as ciências humanas, que respondiam por 15% dos grupos em 2000, chegaram a 24% em 2023; as ciências sociais aplicadas aumentaram de 8% para 16%, enquanto as áreas de linguística, letras e artes cresceram de 5% para 8%.

O campo das ciências duras (exatas, da Terra, engenharia e ciência da computação) teve um crescimento anual médio de 4,1% entre 2000 e 2023, e o das ciências da vida de 4,7%, mas ambos perderam participação no conjunto dos grupos. A redução mais significativa foi nas ciências biológicas, cuja proporção caiu de 15% para 8% do total entre 2000 e 2023. As ciências exatas e da Terra foram de 15% para 9%, as engenharias e ciência da computação de 16% para 12% e as ciências agrárias, de 11% para 8%.



Expansão do conhecimento

Os grupos de pesquisa do país aumentaram 264% entre 2000 e 2023, passando de 11.760 para 42.852

FONTES CENSO DO DIRETÓRIO DE GRUPOS DE PESQUISA (DGP) 2023 E INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA)



4.973

3.497

6.863

1.826

577

930

■ Engenharias e computação

■ Linguística, letras e artes

■ Ciências sociais aplicadas

■ Outras

Para Menezes, do CNPq, diferentes fatores ajudam a compreender a robustez das humanidades. De um lado, destaca, esse campo reúne áreas que mais formam estudantes de graduação no Brasil. Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), pedagogia, direito e administração foram os cursos com mais formados no país entre 2000 e 2023.

“Também vejo um efeito da pandemia. Os pesquisadores das humanidades tiveram facilidade para trabalhar sozinhos e não foram afetados pelo fechamento dos laboratórios no período de isolamento”, lembra. A comparação dos dados do DGP de 2016 e 2023, que compreendem o período da emergência sanitária, mostra uma perda de ímpeto mais acentuada em áreas mais prejudicadas pela suspensão de atividades das universidades, como ciências biológicas,

cuja proporção em relação ao total caiu em sete anos de 9,7% para 8,2%, e ciências agrárias, de 8,9% para 7,8%.

O economista Tulio Chiarini, pesquisador do Ipea e primeiro autor da nota técnica, afirma que é preciso investigar as razões para essas mudanças, mas sugere algumas hipóteses. “Os pesquisadores nas áreas das ciências duras e da vida estavam habituados a se organizarem formalmente em grupos de pesquisa pela dinâmica colaborativa dessas áreas. No entanto não era tão comum nas humanidades, onde a pesquisa frequentemente se caracteriza por abordagens mais individuais. Nos últimos anos, a exigência dos órgãos de fomento de que os pesquisadores estejam cadastrados em grupos de pesquisa para participar de alguns editais pode ter impulsionado a institucionalização de grupos nas humanidades”, explica. “Outra questão é que as pesquisas em

humanidades geralmente não demandam grandes infraestruturas ou equipamentos de alto custo para serem realizadas.”

DIVERSIDADE DE PESQUISA

Uma outra análise da diversidade da atividade científica brasileira emergiu de um estudo publicado em dezembro na revista *Scientometrics* sobre a variedade de temas de investigação e de interesse de universidades brasileiras. Pesquisadores das universidades de São Paulo (USP) e da Federal de Santa Catarina (UFSC) analisaram a produção de artigos científicos de 200 instituições do país com maior volume de publicações entre 2000 e 2017, com base em dados da Plataforma Lattes.

O trabalho mostrou que grandes universidades públicas se destacam por manterem portfólios de pesquisa mais amplos: USP, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e as universidades

federais do Rio Grande do Sul (UFRGS), de Minas Gerais (UFMG) e do Rio de Janeiro (UFRJ) lideram o ranking de diversidade ao longo do período, dividido em seis triênios. “Apesar das oscilações, a análise aponta um crescimento contínuo na diversidade do portfólio de pesquisa das universidades brasileiras”, destaca o cientista da computação Luciano Digiampietri, da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da USP, um dos autores do artigo. O portfólio de pesquisa reúne as áreas científicas em que uma universidade faz suas publicações.

O economista Geziel Fernández, cuja tese de doutorado defendida em 2022 na UFSC embasou o artigo, ressalta que a diversidade de pesquisas das universidades é fundamental para o desenvolvimento econômico das nações. “Os países desenvolvidos são chamados de ‘economias do conhecimento’ devido à sua capacidade de inovar, integrar diversas disciplinas e promover avanços tecnológicos, científicos e culturais”, diz.

O estudo calculou o “índice de diversidade”, um indicador mensurado com apoio de um software gratuito desenvol-

vido por pesquisadores das universidades de Wuhan, na China, e de Amsterdã, nos Países Baixos, que leva em consideração diferentes componentes, além do número de áreas em que artigos foram publicados. A métrica considera como essas disciplinas estão ou não relacionadas e o equilíbrio na distribuição das publicações entre as disciplinas, utilizando o Índice de Gini. Originalmente usado para medir a desigualdade de renda, nesse contexto o índice avalia o grau de concentração ou dispersão das publicações entre as áreas de pesquisa, indicando se há uma distribuição equilibrada ou se certas disciplinas são tratadas de modo prioritário. “O índice de diversidade é uma métrica complexa. Uma instituição é mais diversa não só porque publicou em mais áreas, mas porque também tem uma boa distribuição entre elas”, explica o estatístico Esteban Tuesta, da EACH-USP, outro autor do artigo.

Quanto mais elevado o índice, mais diversa é uma instituição. Ele começa no zero, mas não tem um valor superior definido. Segundo o trabalho, a USP liderava o ranking de instituições brasileiras com um índice que chegou a 85,8 no

último triênio analisado, de 2015 a 2017. A instituição publicou artigos científicos em 448 das 554 subdisciplinas avaliadas. Segundo a análise do grupo brasileiro, entre as raras subdisciplinas em que a USP não teve publicações entre 2015 e 2017 estavam história da arte, design e fabricação de chips, migração étnica, aviação militar e poesia.

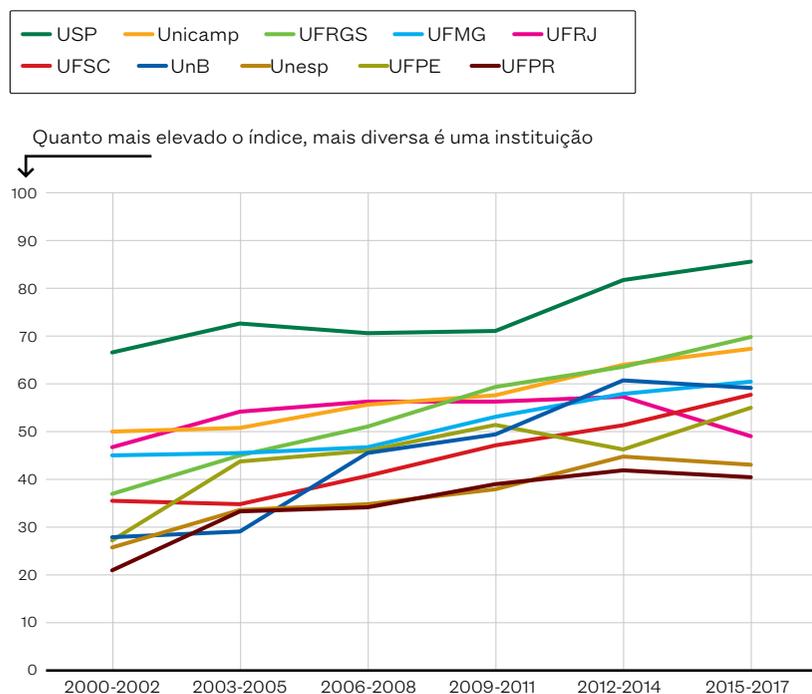
No rol das universidades brasileiras mais diversas, a que mais galgou posições foi a UFRGS, que saiu da 5ª posição no triênio de 2000 a 2002 para chegar à vice-liderança no período de 2015 a 2017 – quando atingiu um índice de diversidade de 70 pontos (*ver infográfico nesta página*).

O artigo da *Scientometrics* apontou uma forte correlação do índice de diversidade com o número de programas de pós-graduação das universidades analisadas. O número de programas de mestrado e doutorado no país, que era de 1.434 em 2000, aumentou para 4.347 em 2017. “A alta diversidade de pesquisa em grandes universidades públicas e sua correlação com a pós-graduação é algo que já se imaginava, porque esses programas correspondem a 90% da produção científica do país”, observa Sérgio Salles-Filho, coordenador do Laboratório de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Lab-Geopi) da Unicamp, que não participou do estudo. “A pesquisa quantifica essa impressão e coloca indicadores onde ainda não havia.”

O índice de diversidade das universidades brasileiras apresenta uma desigualdade elevada – entre as que ocupam as 24 primeiras posições no triênio de 2015 e 2017, a diferença entre a líder USP e a última colocada, a Universidade Federal do Pará (UFPA), é de 62,2 pontos. “O número de instituições altamente diversificadas no Brasil é pequeno em comparação com a China e as universidades chinesas apresentam índices mais uniformes do que os nossos”, observa Fernández. “Ainda assim, as instituições brasileiras mais diversificadas estão em nível comparável com o das principais universidades chinesas”, complementa. ●

Diversidade de áreas de pesquisa nas universidades

O gráfico mostra o índice de diversidade entre as 10 instituições mais bem colocadas ao longo dos seis triênios analisados



FONTE TUESTA, G. F. ET AL. SCIENTOMETRICS. DEZ. 2024

Os artigos científicos consultados para esta reportagem estão listados na versão on-line.