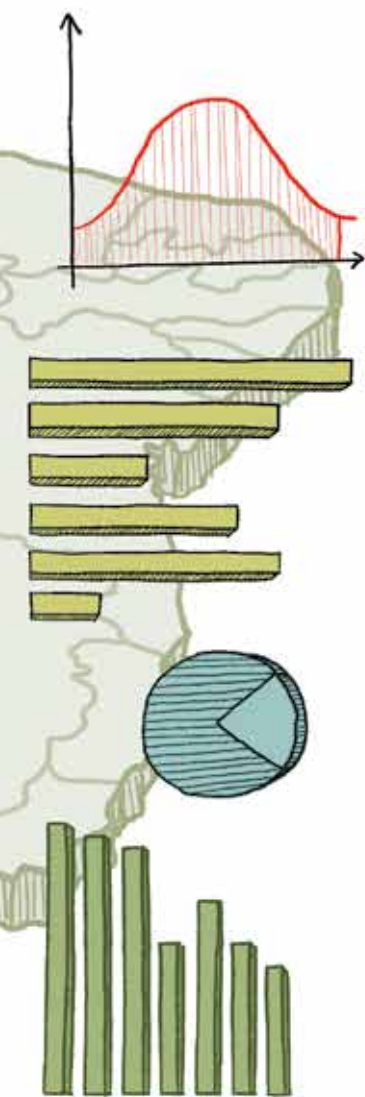


**As partes
e o todo**



Rede busca produzir métricas estaduais de ciência, tecnologia e inovação que sejam comparáveis

FABRÍCIO MARQUES — ilustrações FERNANDO DE ALMEIDA

Uma parceria entre os governos federal e estaduais vai receber R\$ 13,3 milhões em investimentos para melhorar a qualidade dos indicadores de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) produzidos pelas 27 unidades da federação. Os recursos, oriundos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), serão aplicados em um programa de bolsas e em infraestrutura computacional a fim de que cada estado brasileiro tenha ao menos um cientista de dados trabalhando na coleta de informações e na produção de métricas que sigam metodologias comuns e sejam comparáveis. A intenção da iniciativa é selecionar os cientistas de dados entre gestores que já atuam na área nos estados, mas outros profissionais, como pesquisadores de universidades, também poderão concorrer às bolsas.

O treinamento dos especialistas será feito a partir do primeiro semestre de 2026 pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), unidade de pesquisa do governo federal que atua na área de ciência de informação. “O cientista de dados será um elemento fundamental para a alimentação dos indicadores e a avaliação das informações recolhidas por cada unidade da Federação. Como vai ser um bolsista, não estará sujeito a mudanças políticas nos governos estaduais”, afirma Allan Kardec Benitez, presidente do Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Ciência, Tecnologia e Inovação (Consecti) e titular da secretaria mato-grossense.

A colaboração faz parte dos esforços para a recriação da Rede Nacional de Indicadores Estaduais de CT&I, que será composta por técnicos e gestores do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), de governos estaduais e suas

fundações de amparo à pesquisa – os cientistas de dados treinados pelo Ibict apoiarão os trabalhos. Primeiramente, eles vão escolher os indicadores de interesse comum que serão gerados pelas unidades da federação e definir as metodologias para sua produção. Uma versão anterior dessa rede foi instituída em 2011, mas acabou sendo desmobilizada em 2016. “O objetivo principal da rede é o de promover a integração dos sistemas de ciência e tecnologia do governo federal e dos estados, criando fluxos de envio de informação e estabelecendo métodos de tratamento das bases de dados, para permitir que tomadores de decisão possam desenhar políticas públicas e planejar suas ações com base em evidências. O que estamos construindo é um grande pacto nacional em favor dos indicadores estaduais de Ciência, Tecnologia e Inovação”, explica a socióloga Verena Hitner Barros, diretora do Departamento de Governança e Indicadores de Ciência e Tecnologia do MCTI.

Desde 1998, o MCTI produz e atualiza anualmente os Indicadores Nacionais de CT&I, que têm uma seção dedicada aos dispêndios realizados pelos estados em atividades de ciência e tecnologia e em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Segundo Barros, a produção de métricas estaduais comparáveis sempre foi uma tarefa desafiadora, dada a heterogeneidade de informações geradas em cada unidade da federação. “Os dispêndios em CT&I não estão somente na linha dos gastos orçamentários da secretaria da área. Também podem estar na área de gestão, de planejamento e, em alguns locais, estão mais concentrados na educação superior. Tentamos rastrear todos os investimentos utilizando uma lista de palavras-chave em bases de dados estaduais. As alterações na estrutura dos governos estaduais não são incomuns e dificultam os trabalhos. Muitas informações estão

disponíveis publicamente, mas outras precisam ser requisitadas, em alguns casos recorrendo à Lei de Acesso à Informação”, afirma. “Apesar do esforço da equipe do MCTI para gerar métricas abrangentes, não é incomum que, no momento da divulgação, os secretários e representantes de fundações de amparo à pesquisa se queixem de que os indicadores estão incompletos ou não correspondem às suas estimativas”, conta Barros.

Em 2011, o MCTI criou pela primeira vez uma rede de representantes dos estados para selecionar fontes de informação comuns e harmonizar as metodologias de cálculo dos dispêndios. “Os estados dispunham de dados com fontes muito variadas e a rede promovia oficinas presenciais com os gestores uma vez por ano para tentar homogeneizar a qualidade dos indicadores. Era um trabalho bastante intenso, que durava dois dias, e era interessante para colocar em contato e promover uma troca de experiências entre as pessoas dedicadas à produção das métricas em diferentes localidades”, lembra Joana Santa Cruz, que participou daquela rede representando a FAPESP – atualmente, é gerente-adjunta da Gerência de Planejamento, Acompanhamento Financeiro e Indicadores (GPAFI) da Fundação. Ela destaca que a ideia das bolsas para cientistas de dados pode ser importante para criar estruturas estáveis encarregadas da produção de estatísticas nos estados. “Havia uma certa rotatividade das pessoas que participavam das oficinas da rede. Com frequência, os técnicos que se capacitavam acabavam deslocados para outras atividades e sua expertise se perdia.”

Com a desmobilização da rede, cada estado seguiu produzindo dados com métodos próprios. Em 2020, a FAPESP, que tem entre suas missões a geração de indicadores de ciência e tecnologia de São Paulo, desenvolveu uma metodologia inovadora no país para calcular os investimentos em pesquisa e desenvolvimento, que incorporou informações obtidas de uma pesquisa primária, desenhada segundo as recomendações do Manual Frascati, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (ver Pesquisa FAPESP nº 297). Desde 2018, as instituições públicas e privadas que realizam atividades de ciência e tecnologia

Iniciativa prevê bolsas para cientistas de dados nos estados

no estado passaram a responder a questionários eletrônicos, fornecendo, a cada dois anos, informações detalhadas sobre seu quadro de pessoal, suas receitas e suas despesas. Essas informações são complementadas e cotejadas com as originárias de fontes oficiais sobre orçamentos, balanços, recursos das agências de fomento, entre outras.

A abrangência das organizações contempladas no cálculo dos dispêndios também cresceu: além das instituições de pesquisa estaduais e federais, foram incorporadas as de natureza privada e as instituições de atendimento à saúde que fazem pesquisa, como hemocentros e hospitais públicos ou filantrópicos. A nova abordagem substituiu a anterior, baseada exclusivamente em fontes secundárias, que não permitem enxergar, na maior parte dos casos, o montante efetivamente investido. Essa e outras métricas sobre atividades de CT&I de São Paulo estão disponíveis no endereço indicadorescti.fapesp.br, um site lançado pela Fundação em abril. “A nova metodologia permite identificar com precisão quem fornece e quem executa os recursos dedicados à pesquisa, que é a forma adotada tradicionalmente por muitos países e que segue as recomendações da OCDE”, explica o economista Sinésio Pires Ferreira, assessor da GPAFI/FAPESP. “Fundações de amparo à pesquisa de vários estados nos procuraram para conhecer a metodologia e seria importante que ela fosse adotada nacionalmente, para garantir indicadores mais abrangentes e comparáveis entre si e com outros países”, afirma.

O presidente do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), Márcio de Araújo Pereira, diz que um dos propósitos do pacto nacional é ampliar o rol de estatísticas apuradas, incorporando novos temas





de interesse do governo federal e dos estados. “Há uma demanda em várias regiões, por exemplo, por métricas de inovação com um viés ambiental”, afirma. Um ponto de referência poderá ser as recentes edições temáticas da Pesquisa de Inovação Semestral, produzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com financiamento da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), que abordaram o uso de tecnologias digitais avançadas e a adoção de práticas ambientais nas empresas. “Estamos discutindo quais indicadores são essenciais e vamos buscar bases de dados existentes que possam apoiá-los e desenvolver metodologias comuns para gerar dados comparáveis. Isso será importante para que o Brasil reduza desigualdades regionais e construa políticas alinhadas às vocações de cada estado”, conta Pereira, que é diretor-presidente da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul. Outro foco deve ser o cruzamento de informações que permitam enxergar a participação de homens e mulheres em atividades de CT&I. “Hoje, há pouca informação comparável entre os estados que leve em conta o gênero de pesquisadores e empreendedores”, diz Barros, do MCTI.

A criação da rede era uma demanda dos secretários de Ciência e Tecnologia e Inovação. Eles se ressentiam da ausência de dados que permitissem ver o que estados com realidades próximas às suas estavam conseguindo realizar. “A função principal dos indicadores estaduais de inovação está ligada à construção de políticas públicas e à mensuração de recursos aplicados nos ecossistemas estaduais e do Distrito Federal. Seu objetivo direto não é comparativo, mas demonstrar como diminuir as desigualdades regionais”, afirma Benitez, do Consecti. O conselho atua em uma outra frente

para gerar parâmetros de interesse de secretarias. Em parceria com a Diretoria de Desenvolvimento da Gestão Pública e Políticas Educacionais da Fundação Getúlio Vargas, começou a elaborar um Índice de Desenvolvimento Inovador, aplicável em unidades da federação e em municípios brasileiros, com financiamento de cerca de R\$ 1 milhão do Banco Interamericano de Desenvolvimento. O índice deve ser divulgado no ano que vem.

Barros, do MCTI, observa que a busca por métricas estaduais mais refinadas faz parte de um amplo esforço para melhorar a qualidade de dados sobre CT&I no país. “Vínhamos de um período em que indicadores nacionais importantes deixaram de ser atualizados”, explica, referindo-se à apuração do número de pesquisadores por milhão de habitantes e dos dispêndios privados em pesquisa e desenvolvimento no país, comprometidos, respectivamente, pela interrupção por alguns anos da realização do Censo dos Grupos de Pesquisa, que voltou a ser feito em 2023, e da Pesquisa de Inovação (Pintec) do IBGE, que será retomada no ano que vem (*ver Pesquisa FAPESP nº 355*). “A realidade é que somos melhores em confrontar os nossos dados nacionais com os da Suécia, França e Holanda, porque produzimos seguindo os Manuais de Oslo e Frascati, do que comparar o Rio Grande do Norte com o Rio Grande do Sul”, afirma Barros, referindo-se a metodologias para produção de informações sobre CT&I adotadas internacionalmente. “Com a padronização, buscamos também poder comparar nossos estados com outros países, o que faz sentido em razão do porte e da diversidade do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.” ●