

Jornal da Ciência

Publicação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

O MOTOR DO DESENVOLVIMENTO



Em um novo projeto de Nação, CT&I será essencial para a reconstrução do País e retomada do crescimento socioeconômico, em linha com o desejo da sociedade expresso nas urnas

Páginas 3 a 5

ENTREVISTA

Petronilha Gonçalves
e Silva e os 20 anos
da Lei 10.639

9

MEIO AMBIENTE

Pauta ambiental
na cooperação
internacional

11

EDUCAÇÃO

Universidades
e os limites
da Google

15

Um projeto de nação

A destruição promovida pelo governo que se encerra em 2022 atingiu em cheio a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e a Educação, com cortes orçamentários e desmonte de estruturas que há anos garantiam o progresso da pesquisa científica no País.

Nestes últimos anos, a SBPC empenhou todos os seus esforços na tentativa de conter o processo de devastação. Além da mobilização e luta no Parlamento, promoveu debates e manifestações públicas e ofereceu contribuições baseadas na ciência e no conhecimento para os candidatos ao Executivo e ao Legislativo. Uma dessas contribuições foi o Projeto Para Um Brasil Novo, série de conferências realizadas entre março e junho com cientistas, pesquisadores, educadores e especialistas em áreas estratégicas como CT&I, Educação, Cultura, Saúde, Meio Ambiente, Segurança Pública e outras, bem como na inclusão social. Os encontros resultaram em um documento com sugestões de políticas públicas, que foi entregue aos candidatos durante a 74ª Reunião Anual da SBPC, em julho em Brasília.

Nesta edição, o *Jornal da Ciência* busca olhar adiante, ouvindo pesquisadores e especialistas sobre como a CT&I pode contribuir com o resgate de uma política científica que contribua para a retomada do crescimento do País a curto e médio prazos.

Na reportagem de capa, economistas fazem um balanço das contribuições já dadas pela CT&I e como o setor pode alavancar o crescimento econômico de longo prazo. No entanto, eles alertam para a necessidade de um Norte, um projeto de Nação, um direcionamento no sentido de atender às necessidades do País e às demandas da sociedade.

Uma área bastante afetada nos últimos sete anos foi a cooperação internacional em CT&I que, segundo especialistas, precisa ser reconstruída. Dados do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop) mostram uma queda de 54,41% entre os anos de 2019 e 2022 no orçamento dessa atividade no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI).

A reportagem traz ainda os estudos recentes sobre a contribuição das Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, nas quais mais de 90% da CT&I brasileira é produzida. Fica claro que, para além do desenvolvimento educacional, científico e tecnológico, o investimento governamental no ensino superior traz elevados retornos econômico-financeiros para a sociedade.

Ainda sobre as IES, o *JC* conta como a terceirização dos serviços de Tecnologia de Informação das universidades para as chamadas “big techs” se transformou em uma dor de cabeça, quando a Google decidiu revogar unilateralmente os termos e condições de seus serviços.

Esta edição destaca ainda outros dois aspectos da Educação: ciência básica, com uma reportagem sobre o tema, e inclusão social, com uma entrevista sobre os 20 anos da Lei 10.639, que instituiu a obrigatoriedade do estudo da História e Cultura da África e Afro-brasileira no sistema de ensino nacional.

Embora a frente que ganhou a eleição presidencial tenha se comprometido com o resgate da CT&I, da Educação e da Saúde Pública, a SBPC estará sempre atenta para cobrar promessas e medidas que recuperem a soberania e sustentabilidade do País.

Nossa Diretoria deseja a todos um 2023 repleto de boas novas.

Boa leitura!

RENATO JANINE RIBEIRO | Presidente da SBPC

FERNANDA SOBRAL | Vice-presidente da SBPC

Contribua e fortaleça a Sociedade Científica mais representativa do País!



Você pode doar qualquer valor, a qualquer momento. Ajude a SBPC a manter seu trabalho em defesa da ciência, da educação e do desenvolvimento econômico e social do País

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) conta com um espaço virtual para que apoiadores da entidade possam fazer doações em dinheiro para fortalecer seu trabalho em defesa da ciência, da educação e do desenvolvimento econômico e social do País. Para colaborar com qualquer quantia, basta acessar o link: <http://portal.sbpcnet.org.br/doacao> e seguir as instruções.

A SBPC é uma entidade civil, sem fins lucrativos ou posição político-partidária, voltada para a defesa do avanço científico e tecnológico, e do desenvolvimento educacional e cultural do Brasil. Desde sua fundação, em 1948, exerce um papel importante na expansão e no aperfeiçoamento do sistema nacional de ciência e tecnologia, bem como na difusão e popularização da ciência no País.

Sediada em São Paulo, a SBPC está presente nos demais estados brasileiros por meio de Secretarias Regionais. Representa 170 sociedades científicas associadas e mais de 3,5 mil sócios ativos, entre pesquisadores, docentes, estudantes e cidadãos brasileiros interessados em ciência e tecnologia.

A SBPC participa ativamente de debates sobre questões que determinam os rumos das políticas de Ciência, Tecnologia (C&T) e da Educação no Brasil. Tem assento permanente no Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCIT), órgão consultivo do Governo Federal para definição das políticas e ações prioritárias no campo da C&T. Possui representantes oficiais em mais de 20 conselhos e comissões governamentais. Periodicamente institui grupos de trabalhos – compostos por cientistas renomados em suas especialidades – com o objetivo de estudar e apresentar propostas para questões específicas de interesse nacional.

Anualmente, a SBPC realiza diversos eventos, de caráter nacional e regional, com o objetivo de debater políticas públicas de C&T e difundir os avanços da ciência. A entidade também contribui para o debate permanente das questões relacionadas à área por meio de diversas publicações, como o *Jornal da Ciência*, a revista *Ciência e Cultura*, seu portal na internet e a edição de livros sobre temas relacionados à ciência brasileira.

Conheça todas as ações da SBPC em seu portal: www.sbpcnet.org.br.

Faça parte dessa campanha e colabore com a SBPC:

<http://portal.sbpcnet.org.br/doacao>



Siga a SBPC nas redes sociais

@SBPCnet



portal.sbpcnet.org.br

CT&I COMO MOTOR DO CRESCIMENTO ECONÔMICO

Além da contribuição ao crescimento econômico, CT&I tem impactos mais específicos que podem ajudar nas soluções dos grandes problemas da sociedade, mas é preciso um planejamento de longo prazo



JANES ROCHA

A Ciência, a Tecnologia e a Inovação (CT&I) são o grande motor do crescimento econômico de longo prazo de um País. A afirmação é da economista Fernanda de Negri, pesquisadora do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea) onde coordena o Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade, criado em 2019.

“O que faz uma economia crescer, gerar mais renda e qualidade de vida de sua população são basicamente três fatores: trabalho, capital e a eficiência com a qual você usa estes fatores de produção, que é a produtividade da economia”, ensina De Negri. A produtividade da economia, por sua vez, é determinada pela tecnologia, fator que conduz, no longo prazo, a menos tempo de trabalho para produzir as mesmas coisas.

“Desenvolvimento econômico depende da capacidade do País de inovar, e não tem como inovar sem conhecimento”, afirma Ana Lúcia Vitale Torkomian, professora titular do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e vice-presidente do Fórum Nacional dos Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (Fortec).

Como a inovação é baseada em conhecimento, a ciência, portanto, é a base de tudo, pois traduz a geração de conhecimento novo em todos os campos, não apenas em tecnologia, explicou. “Acho que isso saltou aos olhos, ficou evidente com a pandemia do coronavírus”, destacou. “Aquelas nações que detêm o conhecimento e, além disso, conseguem colocar esse conhecimento no mercado a serviço das pessoas, saíram na frente (na luta contra o vírus)”, destacou Torkomian.

Além da contribuição ao crescimento como um todo, a CT&I tem impactos mais específicos que podem ajudar nas soluções dos grandes problemas da sociedade. De Negri cita como exemplo o aumento da expectativa de vida da humanidade, que pulou de 35 a 40 anos em média no fim do século 19, para 70 a 80 anos atualmente. E isso se deve a uma série de avanços tecnológicos nas áreas de medicina, produção de alimentos, saneamento básico e transportes.

No entanto, dizem ambas as pesquisadoras, a CT&I deve ter um direcionamento no sentido de atender às necessidades do País e as demandas da sociedade, o que ganha ainda mais relevância no Brasil, nesse momento de transição política para um novo governo.

Essa é a tônica da reportagem especial deste Jornal da Ciência que trata da contribuição da CT&I para o desenvolvimento sócio-econômico do País: a necessidade de traçar um “plano de voo” para a ciência brasileira, que leve em conta um planejamento de longo prazo, baseado em metas norteadoras.

“O debate que temos que fazer sobre política científica e tecnológica, olhando um pouco para o futuro – agora que encerrou uma fase que foi muito difícil para a ciência e a tecnologia no Brasil – não é apenas sobre aumentar o orçamento e os investimentos em ciência e tecnologia, embora isso seja uma pré-condição. Precisamos fazer um debate sobre como aumentar esse investimento para gerar conhecimento e melhorar a qualidade de vida, para gerar impacto na vida das pessoas”, afirma De Negri.

O economista Fábio Guedes Gomes, secretário executivo da Iniciativa para a Ciência e Tecnologia no Parlamento (ICTP.Br), reforça a necessidade de um planejamento. Para ele, a sociedade brasileira precisa, primeiro, definir o projeto de País, para então apelar à CT&I, bem como à Educação, como instrumentos de desenvolvimento. (Leia mais na página 4)



Um projeto voltado para as demandas da sociedade

Pesquisadores afirmam que, apesar da destruição dos últimos anos, o País ainda tem instrumentos de desenvolvimento científico que podem ser aproveitados para a retomada. Porém, mais do que orçamento, a CT&I necessita uma definição de onde o Brasil quer chegar

A Ciência tem impactos sobre diversos campos que afetam a vida das pessoas, como saúde, transporte, produção de alimentos, meio ambiente e até mesmo na desigualdade, que é determinada por vários fatores.

Porém, é necessário um Norte, um projeto para o país.

Essa tem sido a recomendação de cientistas, pesquisadores e educadores em todos os eventos organizados pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) sempre que se discute a contribuição da Ciência, Tecnologia e inovação (CT&I) e os caminhos para alavancar a pesquisa científica no País. O debate se faz mais premente neste momento de transição de governo.

O combate às desigualdades foi central no discurso da frente ampla que venceu as eleições de 2022, demonstrando ser um mobilizador da sociedade. A economista Fernanda de Negri, pesquisadora do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea) situa o tema e como a ciência pode contribuir: “A desigualdade se reflete não só na renda, mas também no acesso à educação, acesso à saúde etc.”

De Negri ressalta que no acesso à saúde, por exemplo, há uma série de tecnologias que foram produzidas ao longo do tempo, capazes de melhorar o acesso, reduzir custos, aumentar a eficiência e eficácia dos tratamentos, contribuindo dessa forma para, por um lado, reduzir desigualdades e, por outro, responder às cobranças por mais eficiência no gasto público.

Na área da inovação, o País tem um bom arsenal em termos de políticas públicas de

incentivo, afirma Ana Lúcia Vitale Torkomian, professora titular do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e vice-presidente do Fórum Nacional dos Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (Fortec).

Ela se refere a instrumentos como a Lei de Inovação (2016), a Lei do Bem (2006) e programas de crédito subsidiado operados pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), além de programas de formação e capacitação de pessoal viabilizados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Porém, diz Torkomian, historicamente tem havido dificuldade de operacionalização destes programas. Isso se agravou principalmente pelo desmonte e desfinanciamento promovidos pelo governo no período mais recente.

“O que precisamos agora é reavaliar os instrumentos de promoção da inovação frente à situação atual do país e aprimorar a implementação, o acompanhamento, o monitoramento e as correções de rota quando adotamos instrumentos como subvenção econômica e incentivos fiscais”, analisou.

Torkomian aponta para a falta de uma política de Estado (e não de governo) como obstáculo ao desempenho dos programas existentes. “A descontinuidade de políticas públicas é um grande revés. Muita gente quer deixar sua marca, independentemente de ser uma gestão de continuidade ou não. E é claro que isso causa

insegurança para os gestores de empresas, para as rotas de desenvolvimento que se adota no mercado e nas instituições de fomento”, disse a vice-presidente do Fortec.

Uma das áreas apontadas como prioritárias dentro de um novo projeto de desenvolvimento nacional é o Meio Ambiente. Em uma de suas primeiras ações como representante do País, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva participou da 27ª Conferência das Nações Unidas para Mudanças Climáticas (COP-27), em Sharm el-Sheikh, no Egito, onde assumiu compromissos junto à comunidade internacional. Lula prometeu “zerar” a taxa de desmatamento da Amazônia e apoiar a exploração da biodiversidade da região em função de um desenvolvimento econômico sustentável e inclusivo, passando por investimentos na transição energética (leia mais na página 11).

Para o diretor de Políticas Públicas e Desenvolvimento Territorial do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), Eugênio Pantoja, o cumprimento dessas promessas vai exigir políticas públicas baseadas em conhecimento e ciência. “Não há dúvida de que o processo de desenvolvimento econômico da Amazônia passa necessariamente pela fundamentação em cima da ciência”, afirma. Ele reiterou que a exploração bioeconômica das riquezas da região requer a compreensão de todas as características biofísicas, socioeconômicas, culturais e regionais. “E quem está apontando na direção de uma nova economia, que necessariamente precisa ser implantada na Amazônia, é a ciência”, afirma.



Pantoja acredita que para conter a destruição da Amazônia as operações de comando e controle no campo da segurança pública são fundamentais, mas, por si só não serão suficientes. E reforça a visão de que será necessário resgatar o projeto de desenvolvimento da Amazônia que já existiu num passado distante, mas foi deixado de lado.

“O governo atual desconstruiu toda a política ambiental e socioeconômica que havia sido construída com foco na região Amazônica”, observou o executivo do IPAM. “Houve desestruturação dos órgãos de fiscalização e fomentadores do processo de desenvolvimento econômico sustentável da região, desmobilização e retirada da sociedade civil de todas as estruturas de governança que concebem e acompanham as políticas públicas e, por fim, foi desestruturado todo o aparato de financiamento das iniciativas de desenvolvimento sustentável, sem falar no ataque a toda legislação.”

Para Pantoja, a retomada do desenvolvimento sustentável da Amazônia e outros biomas requer um novo olhar para a produção agropecuária, que seguirá sendo o forte na região por muito tempo. “Não é desconstruir o pilar do agronegócio, mas reforçar o pilar da bioeconomia, não só na Amazônia, mas também no Cerrado e em outros biomas”, opinou.

Na visão dele, passa por uma estratégia e uma estrutura diferenciadas, com reformulação tanto das políticas públicas de incentivo econômico – fiscal e de investimentos –, quanto de formação e capacitação de mão de obra. “Logicamente, é preciso toda uma política de longo prazo, de Estado”, frisa Pantoja, lembrando que, ao mesmo tempo em que o País tem que assegurar o desenvolvimento dos recursos dos quais depende hoje, é preciso trabalhar para diminuir a vulnerabilidade da dependência do setor agropecuário para equilibrar a balança comercial. (JR)

CONHECIMENTO PARA TRANSFORMAÇÃO DA REALIDADE SOCIAL

A inspiração do legado de Celso Furtado para pensar o futuro do País

O desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro só poderá ser alcançado tendo como base um projeto de país, planejamento e superação da abissal desigualdade econômica e social. Essa é, em síntese, a visão de Celso Furtado (1920-2004) sobre o papel da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

Um dos mais respeitados economistas brasileiros, parte de uma geração de cientistas sociais que renovaram a interpretação do País, Furtado teve uma trajetória prestigiada de pesquisas e estudos aqui e no exterior, passou por posições políticas e vivências que o levaram a sonhar um Brasil grande, desenvolvido e inclusivo.

“Celso Furtado era um autêntico iluminista, ele acreditava no poder do conhecimento para transformação das realidades sociais”, afirma o economista Fábio Guedes Gomes. Atualmente exercendo a secretaria executiva da Iniciativa para a Ciência e Tecnologia no Parlamento (ICTP.Br) – entidade associativa da comunidade brasileira de ciência e tecnologia –, Gomes é um estudioso e admirador do trabalho de Furtado: “Ele criou um método novo de análise do sistema socioeconômico, inovando com a introdução dos conceitos”, comenta.

Furtado tinha convicção de que o homem é capaz de mudar o curso da história e transformar a realidade social através do conhecimento, um princípio que ele levou para os cargos executivos que exerceu em um período de sua vida.

No entanto, Celso Furtado tinha uma visão muito crítica do papel da CT&I. Por acreditar que qualquer processo de desenvolvimento é único e dependente das especificidades históricas e culturais. Desse ponto de vista, ele se posicionava contra ideias simplistas sobre a possibilidade de comprar, copiar e usar tecnologias desenvolvidas em outros países.

“Qual o papel da Ciência e Tecnologia em um projeto de país? Qual o papel da Educação?”, questiona Gomes, lembrando que essas áreas funcionam ou não, dependendo dos objetivos de longo prazo. “Saúde, por exemplo, é muito importante, mas deriva do que queremos em um projeto de país. Ela é consequência do cuidar das pessoas, da população, então não é variável determinante para o futuro necessariamente”, afirma Gomes.

Para o futuro, será preciso discutir o papel da educação, da saúde, o papel do Estado e dos segmentos econômicos, como eles se conectam com o mundo lá fora em termos de competitividade e concorrência. “É uma tarefa simples no discurso, mas muito difícil na prática”, diz o executivo da ICTP.br. (JR)



O retorno econômico do ensino superior

Estudos demonstram que para além do desenvolvimento educacional, científico, tecnológico e em inovação, o investimento governamental no ensino superior traz elevados retornos econômico-financeiros para a sociedade

Para cada R\$ 1,00 aplicado nas três universidades públicas paulistas – USP, Unesp e Unicamp –, a sociedade tem um retorno de 2,78% ao ano. A Universidade de Brasília (UnB) gerou 44.998 empregos na capital do Distrito Federal e proporcionou renda de R\$ 2,4 bilhões, o equivalente a 1% do Produto Interno Bruto (PIB) local em 2019. Na Universidade Federal de Itajubá (Unifei) a cada R\$ 1,00 que o governo aplica, a sociedade recebe R\$ 3,28 em forma de acréscimo de renda para os alunos egressos.

Estes são alguns dos principais números levantados por um grupo de pesquisadores que têm se dedicado a medir o impacto econômico das universidades públicas. Os estudos foram realizados no período 2017-19, alguns foram atualizados recentemente, mas todos chegam à mesma conclusão: para além do desenvolvimento educacional, científico, tecnológico e em inovação, o investimento governamental no ensino superior traz elevados retornos econômico-financeiros para a sociedade.

No artigo sobre as Instituições de Ensino Superior (IES) de São Paulo, intitulado “As três grandes universidades públicas paulistas valem o que custam?” (2020), os pesquisadores Carlos Azzoni, Moisés Vassallo e Eduardo Haddad focaram na produtividade dos egressos em comparação com profissionais formados por outras IES e compararam esse diferencial com o investimento feito pela sociedade para realizá-lo.

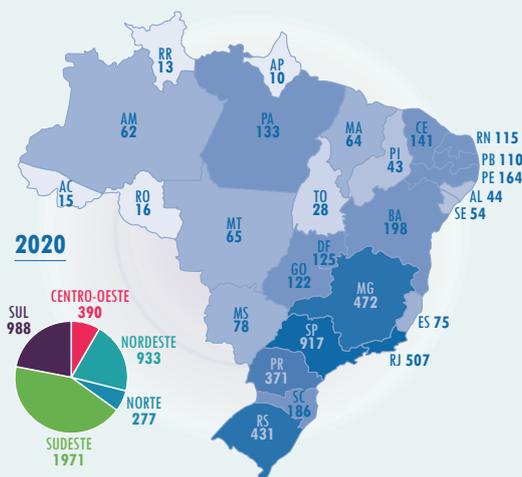
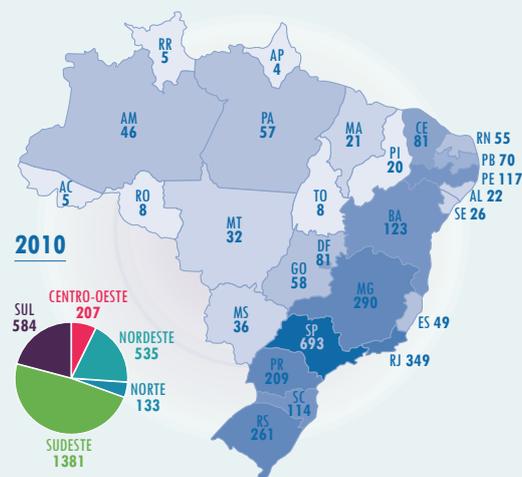
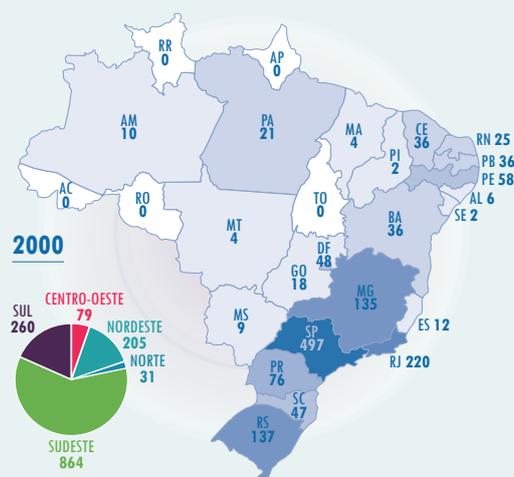
O estudo consistiu em localizar no mercado de trabalho em 2018 os formados entre 2005 e 2015 pelas três universidades, e comparar seus níveis salariais com os dos demais profissionais de nível superior. A comparação de salários é equivalente à produtividade, pela lógica de que nenhuma empresa pagará salários superiores à contribuição que o empregado traz para o seu resultado. Os pesquisadores encontraram que egressos com graduação em uma das três IES paulistas teriam em 2018 níveis de produtividade 62% maiores em comparação a egressos de outras IES. Em valores, a renda dos egressos de um ano de formados ao longo de suas carreiras equivalia a um total de R\$ 12,6 bilhões, comparado a R\$ 10,98 bilhões do orçamento somado das instituições.

Para a UnB e a Unifei, foram calculados os impactos da ativação econômica regional associados à presença da IES na cidade. “Muitas vezes, principalmente em cidades menores, se fala ‘esses alunos vêm para cá só para fazer baderna’. E aí você traz números para discussão e mostra quanto do PIB da cidade é movimentado por esses estudantes, quanto gera de emprego”, diz o professor Moisés Diniz Vassallo, do Instituto de Engenharia de Produção e Gestão (IEPG) da Unifei. Economista de formação, ele é um dos pioneiros neste tipo de estudo e autor ou coautor em outras pesquisas sobre o tema.

O primeiro levantamento sobre a Unifei foi instigado pelo reitor à época que pretendia responder a um questionamento que se levantava na sociedade – e se disseminou durante o governo Bolsonaro – sobre a justificativa de se manter universidades federais com dinheiro do contribuinte.

O AVANÇO DA PÓS-GRADUAÇÃO

Número de programas criados por ano/estados/regiões e total



“Aqui (em Itajubá, MG), o número é assustador: são 17% dos empregos da cidade gerados pela Unifei”, frisou Vassalo. “Em termos de renda, é um pouco menos, em torno de 4,5% do PIB. Mesmo porque, muitos dos empregos são de baixa renda, serviços domésticos que são contratados, caixa de supermercado, lanchonete, cozinha, muito embora traga também um ecossistema de inovação com empregos de alta qualificação e salários, estes em menor número”, completou.

Um segundo aspecto é o que os usuários da universidade consomem no município, movimentando toda a cadeia de produção local, sejam alimentos, serviços públicos e privados, transportes, entretenimento ou vestuário. Os produtores locais, por sua vez, têm seus fornecedores em outros municípios ou estados e assim por diante, ativando, portanto, toda a economia da região e do País.

A questão da empregabilidade também é forte na UnB, com os estudos apontando a geração de quase 45 mil postos de trabalho na capital federal, diretos, indiretos e induzidos. Isso significa que a taxa de desemprego local subiria de 13,2% para 16,9% se a UnB não existisse, considerando os dados de 2019.

Vassalo já tinha experiência neste tipo de estudo de impacto econômico, tendo analisado desde jogos de futebol, Fórmula 1 e até investimentos no setor petrolífero. A abordagem no caso das universidades é basicamente a mesma: entender como a instituição movimenta a economia da cidade. “A universidade traz alunos de fora, esses alunos deixam de gastar em seus locais de origem, e gastam aqui. Muito dinheiro é despejado na economia da cidade com a folha de pagamentos, servidores, técnicos administrativos, professores, custeio, investimento”, explicou.

A metodologia utiliza uma técnica que se chama análise de insumo-produto inter-regional, em que é feito um mapeamento da inter-relação entre setores econômicos da cidade e desta com os de outras regiões. Os dados são provenientes da chamada “matriz insumo-produto”, um indicador calculado e divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) para o Brasil como um todo e regionalizado pelo Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP.

Em estudo similar ao realizado para as três universidades estaduais paulistas, a partir da RAIS – registro de todos os trabalhadores formais do Brasil –, os pesquisadores identificaram em Itajubá que nos dez anos anteriores, um egresso da Unifei tinha um salário médio da ordem de R\$ 8,4 mil mensais, comparado a R\$ 5 mil da média dos trabalhadores brasileiros com ensino superior. Ou seja, a Unifei gera uma renda de R\$ 3,4 mil mensais a mais para seus formandos. Esse valor a mais é o diferencial por um ensino que proporcionou àquele egresso um ganho de produtividade reconhecido pelo mercado, que o coloca em vagas onde ele produz mais do que isso, explica Vassalo.

Esse diferencial será carregado ao longo da vida desse trabalhador que, por hipótese, se forma com 23 anos (a idade média é entre 22 e 25 anos dos formados naquela IES) e vai se aposentar com 63 anos (algo entre 62 e 65). “Ele vai ficar 40 anos trabalhando, ganhando esses R\$ 3,4 mil a mais. Isso é geração de renda por ter sido mais produtivo, o que ele vende vale mais, porque o trabalho dele é mais qualificado”, acrescenta.

O estudo de Vassalo projetou a geração de renda adicional dos egressos pelo período de vida economicamente ativa média da população brasileira, trazendo o valor presente e multiplicando pelo número de formados na Unifei anualmente. O cálculo levou a um valor estimado de R\$ 700 milhões que, considerando uma carga tributária para esta faixa de renda em torno de 30%, correspondem a pouco mais de R\$ 210 milhões, que é próximo do valor do orçamento anual da Unifei (na época do estudo).

Empregabilidade da pós-graduação

Em se tratando de pós-graduação das IES públicas, os resultados em termos de empregabilidade também são significativos, atesta o biólogo Carlos Frederico Martins Menck, professor do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP). Embora não tivesse um estudo específico, Menck garante que há dados concretos nas estatísticas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), fundação vinculada ao Ministério da Educação (MEC) que comprovam o alto retorno em geração de emprego e renda.

Como avaliador dos Programas de Pós-Graduação (PPG) da área de Biologia,

Menck contou ter ficado surpreso com o percentual de egressos que saíram empregados e trabalhando em área relacionada de todos os PPG: mais de 60%. “O ‘pior’ dos programas era 60 a 65%” relatou.

A Capes não tem divulgado estes dados, mas Menck – que teve contato com eles em seu trabalho de avaliação – afirma que também são fundamentados na RAIS e mostram “claramente” que, em todos os programas de pós-graduação, as pessoas que conseguem concluí-los saem com salários “bem maiores que a média do mercado”. “Óbvio que dependendo da área. Por exemplo, computação é mais, biologia, é menos”, acrescenta. Para ele, o elevado nível de empregabilidade de pós-graduados mostra que “o sistema funciona”.

A capacidade de geração de empregos da pós-graduação tem acompanhado um processo de expansão e descentralização dos programas que teve um ápice na primeira década dos anos 2000 e prosseguiu mesmo a partir de 2015, quando o orçamento federal para os PPGs começou a ser drasticamente cortado. De acordo com Menck, embora o número de PPGs ainda seja maior no Sul e Sudeste do País, ele vem aumentando mais nas outras regiões. “A pós-graduação está indo para o interior, para os estados menos favorecidos”, afirmou.

Outro dado relevante é que o número de pós-graduações de excelência – notas 6 e 7, que são nível internacional –, está caminhando também para o Norte-Nordeste (veja infográfico na página 6). “Tínhamos apenas uma pós-graduação nota 6 em 2007 na Região Norte. Em 2017, dez anos depois, a gente tem 7 no Norte. São quatro no Pará, 3 no Amazonas. Certamente esses números vão aumentar”, diz, otimista, o professor do ICB-USP. Os dados devem ser divulgados ainda em 2022.

No período analisado, os PPGs sofreram fortes restrições orçamentárias, seja no financiamento das IES, seja nas bolsas de estudos que acumulam mais de 60% de defasagem desde 2013. Apesar disso, os programas avançaram. Menck dá uma explicação: “A minha interpretação é um pouco da inércia de um crescimento que vinha de antes”, completou. Ele acredita que, por causa da pandemia, muitos projetos foram “tirados da gaveta” e resultaram em produção científica. “Os efeitos das restrições orçamentárias, no entanto, devem de fato aparecer nas análises a partir de 2021”. (JR)

O GOVERNO LULA E A NECESSÁRIA DEFESA DA COMIDA DE VERDADE

A alimentação inadequada, tanto pela insuficiência como pelo seu caráter pouco saudável, são as faces de uma mesma moeda que, por vezes, se entrelaçam



Foto: Arquivo pessoal

NATHALIE BEGHIN (*)

“A prioridade zero, outra vez, é a mesma que eu disse em dezembro de 2002, não tem que mudar uma única palavra. Se, quando eu terminar este mandato, cada brasileiro estiver tomando café, almoçando e jantando outra vez, eu terei cumprido a missão da minha vida”.

Luiz Inácio Lula da Silva, 10 de novembro de 2022, em evento com parlamentares.

Acabar com a fome é prioridade de Lula e não há dúvidas que fará o necessário para atingir seu objetivo. Esse é também um consenso da ampla frente que apoiou sua eleição. Existe vontade política, equipe competente e a mobilização de recursos para tal e já está acontecendo por meio de propostas de projeto de emenda à Constituição, de elaboração de Medida Provisória para o primeiro dia de governo e de negociações com parlamentares em torno do Projeto de Lei Orçamentária para 2023.

Contudo, a fome não é o único problema decorrente de uma alimentação inadequada. A contaminação de alimentos por meio de agrotóxicos, o sobrepeso e a obesidade são questões que irão requerer atenção especial devido aos seus fortes impactos na saúde de milhões de pessoas, podendo levar à morte.

Segundo informações do Ministério da Saúde, mais da metade da população tem sobrepeso e os números vêm aumentando. Em 2019, 55,4% dos brasileiros e das brasileiras estavam com sobrepeso; esse percentual passou para 57,25% em 2021. Em relação à obesidade, a tendência é a mesma: em 2019, um quinto da população apresentava obesidade e, dois anos depois, o percentual alcançou 22,35%¹. O contingente de mais de 40 milhões de pessoas obesas situa o Brasil entre os países com maior número absoluto de obesos, como Estados Unidos e México.

A obesidade é uma doença que atualmente acomete quase dois bilhões de pessoas no mundo, mais de duas vezes superior ao número de pessoas passando fome, que é da ordem de 820 milhões. Diferentemente do que muitos pensam, a obesidade acomete todas as classes sociais, inclusive as pessoas empobrecidas.

As consequências dessa doença são graves, pois ela pode causar diversos tipos de agravos à saúde, como diabetes, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer. Análises da OCDE estimam que o tratamento das doenças causadas pelo excesso de peso custa US\$ 425 bilhões por ano em paridade de poder de compra, em 52 países pesquisados². Sem contar os efeitos econômicos e sociais, como perda de produtividade no mercado de trabalho e discriminação.

As causas da obesidade são múltiplas, podendo-se destacar duas: o aumento do sedentarismo e a deterioração das dietas alimentares, cada vez mais intensas em gorduras e açúcares. A alimentação inadequada é, sobretudo, resultado de um modelo de desenvolvimento que privilegia empresas privadas em detrimento das pessoas, desde a produção, passando pela distribuição até o consumo de alimentos. Infelizmente, no Brasil o agronegócio, as empresas que produzem ultra-processados, as redes de varejo e os bares, restaurantes e lanchonetes são muito mais promotores de doenças do que de saúde.

Vê-se, pois, que a alimentação inadequada, tanto pela insuficiência como pelo seu caráter pouco saudável, são as faces de uma mesma moeda que, por vezes, se entrelaçam. Não é incomum observar mães empobrecidas com sobrepeso tendo em seus braços crianças desnutridas. Essa é uma das expressões mais perversas das desigualdades e da ausência de Estado na promoção de modos de vida saudáveis e sustentáveis.

O enfrentamento dessa problemática requer forte atuação do Estado por meio de abordagem intersetorial e sistêmica, que envolva um amplo pacto federativo e a efetiva participação da sociedade civil. A estrutura para tal foi criada no Brasil nos anos de 2000 por meio da progressiva implantação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sisan), que, infelizmente, foi sucateado pelo governo Bolsonaro. Trata-se agora de reorganizar e fortalecer o Sisan, tanto para eliminar o vergonhoso flagelo da fome, como para promover uma alimentação saudável para toda a população brasileira.

Essa é uma das principais tarefas do novo governo Lula, a de que todas as pessoas possam ter acesso, de forma regular e em quantidades suficientes, à comida de verdade.

(*) Coordenadora da Assessoria Política do Inesc. Economista (Université Libre de Bruxelles) com mestrado e doutorado em Política Social (UnB)

1. Os dados estão na pesquisa “Vigitel 2021”, realizada pelo Ministério da Saúde. O levantamento mapeia informações de saúde a partir do contato telefônico com pessoas de capitais de todos os estados do país: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas>
2. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/67450d67-en/index.html?itemId=/content/publication/67450d67-en>

Ideia de uma cultura superior tem que ser superada, afirma relatora da lei antirracista

Aos 80 anos, uma das lideranças da luta antirracista na Educação, Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva afirma que o mais importante no ensino de relações étnico-raciais não é tanto o conteúdo, mas a capacidade de dialogar com os distintos grupos sociais



Foto: Arquivo pessoal

Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva: “Precisamos de um projeto de sociedade”

Vinte anos se passaram da implementação da Lei 10.639/03, que instituiu a obrigatoriedade do estudo da História e Cultura da África e Afro-brasileira no âmbito dos sistemas de ensino da educação nacional. Sancionada pelo mesmo presidente da República que agora está tomando posse em Brasília, a Lei se transformou em uma política de Estado, o que era a intenção da relatora do parecer de sua regulamentação (CNE/CP 003/2004), Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva.

Nascida em Porto Alegre, no bairro Colônia Africana, em 1942, ela é professora emérita da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Licenciada em Letras e Francês (1964), possui mestrado em Educação (1979) e é doutora em Ciências Humanas – Educação (1987) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Foi a primeira mulher negra a compor o Conselho Nacional de Educação e nesta entrevista ao Jornal da Ciência, ela apresenta sua visão sobre a difícil marcha da luta antirracista no País. Confira os principais trechos da entrevista abaixo e ouça o episódio T4#4 - África-Brasil na escola do podcast O Som da Ciência, que também traz mais sobre o tema.

Jornal da Ciência – A lei 10.639/03 completa 20 anos em janeiro de 2023.

Em um contexto mais amplo, o que se pode celebrar?

Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva – Eu penso que o que se pode celebrar é que as pessoas começaram a conhecer sobre as relações sociais no Brasil, particularmente as relações étnico-raciais. Ainda que seja um número restrito de pessoas, considerando a totalidade da população. É preciso conhecer para, justamente, aperfeiçoar naquilo que precisa ser aperfeiçoado, ou naquilo que precisa ser refeito – porque é preciso conhecer a história para saber que rumo queremos dar à sociedade em que vivemos. Para ter um rumo, eu tenho que ter um projeto de sociedade. A grande pergunta é: Qual é nosso projeto de sociedade?

JC – E o que falta para um projeto de sociedade?

PBGS – Eu diria que muitos grupos, desde o século XVI, ao reagirem à invasão, começaram a construir esse projeto sociedade. Mas o que tem prevalecido é o projeto daqueles grupos que têm tido o poder de governar, que têm mantido o poder de decidir os destinos da sociedade e que o fazem com muita frequência sem ouvir os demais grupos, porque os consideram subalternos ou porque os consideram menos importantes.

JC – Em suas conferências, a senhora tem localizado a origem mais recente da Lei 10.639/03 nos movimentos negros dos anos 80 e 90. Que caminhos trilhados por esses movimentos levaram até a criação e aprovação dessa legislação?

PBGS – É uma construção de um século. Eu diria que os movimentos sociais, notadamente o movimento negro antes mesmo de ser assim designado. Dos grupos negros que, nos seus encontros – fosse para conhecer a história dos grupos sociais, fosse para alfabetizar os não alfabetizados –, a gente sabe que, no início do século passado, diversos grupos de pessoas negras se reuniam para alfabetizar adultos que ainda não tinham tido a chance de ser alfabetizados. Os quilombos já construíram esse projeto. Claro que quando digo isso é de um modo simbólico.

JC – É uma luta antiga...

PBGS – É uma luta antiga, que em diferentes momentos insistiu no seguinte: todas as pessoas são humanas e não existe um modo único de ser humano. Mas, embora não haja um modo único, o ser humano tem a habilidade, a capacidade de se comunicar, de aprender uns com os outros. E comunicação implica em aprender e ensinar, não necessariamente no sentido didático, escolar.

ENTREVISTA

O que eu estou querendo dizer é que a convivência nos leva a aprender a nos comunicar, e a comunicação exige que cada um se apresente, se projete a partir das compreensões da vida, das compreensões do projeto de sociedade que pretende construir, que vem da sua família, do grupo social a que pertence, dos diferentes grupos sociais a que faz parte. Notadamente, a partir do momento em que ingressam nas instituições escolares e assim vai pela vida inteira.

JC – A senhora costuma dizer nas suas conferências, especificamente sobre a lei 10.639/03, que não se trata apenas de ensinar novos conteúdos, mas que as relações das pessoas negras e não-negras sejam humanizadas. A senhora acredita hoje, 20 anos após a instituição dessa lei, que isso está acontecendo?

PBGS – Eu diria que sim e que não. Volto a insistir: depende do projeto de sociedade dos adultos com quem os mais jovens e as crianças convivem e que os adultos convivem entre si. Porque algumas pessoas pensam que o projeto do seu grupo social, do seu grupo étnico-racial, é o mais importante ou que merece ser valorizado. E isso então dificulta justamente um diálogo entre os diferentes modos de pensar a vida, de se posicionar na sociedade. Acho que temos ainda muito o que construir, muito que aprender. E a gente aprende isso não só nos bancos escolares, mas no convívio diário. A gente sabe que muitas vezes, ao cruzar uma pessoa na rua, no supermercado, nas igrejas, nas escolas, a forma como as pessoas te olham revela que elas estão te incluindo ou excluindo. Ou alguns nem chegam a tanto, simplesmente ignoram a presença.

JC – Focalizando um pouco mais na questão do conteúdo educacional que a lei 10.639/03 proporciona, a Sra. costuma dizer que a escola está na raiz do nosso sistema de ensino que ainda se mantém orientado pelo princípio da assimilação e da aculturação. Algo mudou nesse sentido nas últimas duas décadas?

PBGS – De novo: sim e não. Porque vai depender do plano político pedagógico da escola, se ele prevê a superação dessas relações que desprezam alguns e valorizam outros, dos planos pedagógicos das diferentes disciplinas dos distintos professores. Mais do que os planos, vai depender da forma como as pessoas se dispõem a se relacionar com as outras. Quer dizer, nós temos de superar a ideia de que haveria uma cultura superior, que muitos julgavam ainda hoje que as culturas oriundas da Europa seriam superiores. E quando se diz cultura, são diferentes maneiras de enxergar as pessoas, de enxergar o ser humano e diferentes maneiras de se relacionar. Quando eu insisto nas distintas maneiras de se relacionar é porque temos de combater o sentimento e a ideia de que haveria alguns superiores.

JC – A Sra. acha que hoje existe mais essa consciência da diferença entre as pessoas? De aceitação e de acolhimento?

PBGS – É possível que sim. Eu diria que existe mais, só não sei se existe muito mais. Na verdade, o reconhecimento das pessoas distintas no modo de ser, de viver, de pensar e de organizar a vida sempre existiu, mas nem sempre foi preponderante. A nossa sociedade foi se organizando conforme eu já disse, a partir do século XVI, com a ideia de que o jeito de ser europeu, o jeito de viver, de organizar a vida, a vida pessoal, a vida em sociedade, seria superior a outros jeitos e, por isso, precisaria ser assimilado por aqueles que dele não participassem. Não se trata de assimilar um jeito de ser e viver, mas se trata de colocar em diálogo os diferentes jeitos de ser e viver, a gente ir criando um jeito que vai se tornar comum. Comum no sentido de que respeita e aceita as diferenças, as distinções.

JC – Do ponto de vista pedagógico a Sra. costuma dizer que o ensino de história africana e afro-brasileira tem que ser feito a partir das africanidades. Por isso é preciso buscar os africanos, tantos os da diáspora, quanto do

continente para dialogar. Tem sido assim? Quais são os obstáculos na busca dessas africanidades?

PBGS – Acho que essa pergunta seria importante de ser feita aos professores e às professoras que estão na lida diária. Mas onde buscar? Hoje, com os meios de comunicação que nós temos, é bem mais fácil do que já foi anos atrás de termos contato com outras culturas, com outros países, outras comunidades. E quando eu digo outros, estou querendo dizer com distintas visões de mundo, distintas maneiras de compreender o que é a convivência humana, distintas maneiras de pensar e construir a sociedade que nós queremos e o mundo que nós queremos. Veja bem, estou dizendo ‘nós queremos’. Esse ‘nós’ não inclui somente os nossos grupos mais próximos, sejam os familiares, o grupo étnico-racial, o grupo de gênero, homens, mulheres, crianças, adolescentes, jovens, pessoas idosas. Depende também da disponibilidade de materiais que se tem hoje, mas não bastam materiais e as informações. É importante a disponibilidade das pessoas.

JC – E como tornar isso possível?

PBGS – A disposição que eu tenho de compreender os outros diferentes. De compreender modos de pensar, pontos de vista que não coincidam com os meus, mas que poderão ir buscar compreendê-los. É isso que a educação das relações étnico-raciais busca: aprender a ter curiosidade para compreender, para apreender diferentes maneiras de pensar, de projetar a sociedade que se quer. E mais do que isso, de com elas dialogar. O importante na educação das relações étnico-raciais é a construção do nosso projeto de sociedade. Isso se faz, claro, no convívio das famílias, das comunidades, mas também e notadamente no ambiente das escolas. Algumas perguntas importantes na educação das relações étnico-raciais são: Que projetos de sociedade cada um dos alunos traz? O que ele aprendeu na sua família e na sua comunidade? Para que ele se educa? (JR).

Cooperação internacional: pauta ambiental é oportunidade

Cientistas apontam que retomada das redes internacionais de pesquisa e desenvolvimento é fundamental para cumprimento de compromissos assumidos na COP-27 pelo novo governo

Em seu primeiro compromisso internacional, o presidente eleito Luiz Inácio Lula da Silva foi à 27ª Conferência das Nações Unidas para Mudanças Climáticas (COP-27), em Sharm el-Sheikh, no Egito. Em discurso concorrido, ele assumiu alguns desafiantes compromissos na área ambiental que vão desde “zerar” a taxa de desmatamento da Amazônia, com fortalecimento das estruturas de fiscalização e controle, até viabilizar a exploração “com responsabilidade” da biodiversidade da região em função de um desenvolvimento econômico sustentável e inclusivo, passando por investimentos na transição energética.

Tudo isso envolve cooperação internacional no campo da ciência, tecnologia e inovação (CT&I), afirma Euclides de Mesquita Neto, engenheiro mecânico, pesquisador da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e membro da Coordenação Adjunta para Programas Especiais e Colaborações em Pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

No entanto, o Brasil reduziu muito a cooperação internacional na área científica devido aos cortes orçamentários, afirma o físico Luiz Davidovich, ex-presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC) e professor emérito da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Um levantamento feito pela pesquisadora Mariana Moura, do pós-doutorado do Centro SOU_Ciência (ICT/Unifesp), a partir de dados do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop), mostra uma queda de 54,41% entre os anos de 2019 e 2022 na conta da Cooperação Internacional

em CT&I do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI).

Este ano, o orçamento empenhado do Ministério para essa atividade foi de apenas R\$ 1,78 milhão, valor que representou uma redução de 48% em comparação com o já reduzido orçamento para a área em 2021.

“Cooperação internacional precisa de recursos. Em particular, precisa de recursos para poder ser simétrica”, disse Davidovich. Ele explicou que simetria, neste caso, significa que os brasileiros tenham o mesmo peso em relação aos pares estrangeiros em projetos de cooperação. “Brasileiros dependendo do cientista lá de fora para fazer artigos (científicos) e dependendo da liderança deles para realizar sua ciência não é bom, o bom é ter uma colaboração simétrica, em que essa liderança possa ser compartilhada. Agora, precisa ter recurso para isso”, comentou Davidovich.

O orçamento da ciência brasileira como um todo foi drasticamente diminuído nos últimos seis a sete anos, com queda mais acentuada durante o governo Jair Bolsonaro. O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), principal fonte de financiamento da ciência brasileira, não só não cresce como tem sofrido constantes bloqueios nos últimos anos.

Em 2022, com 90% dos recursos do fundo (R\$ 5 bilhões) contingenciados, o Ministério da Economia solicitou ao Congresso em julho que o crédito suplementar de R\$ 690 milhões, que seria integralmente destinado ao MCTI (PLN 16/21), fosse redistribuído a outros ministérios, sendo mantido apenas R\$ 89,7 milhões à ciência.

Outro obstáculo à cooperação internacional em CT&I são os cortes de bolsas de estudos. Mariana Moura calcula que, nos últimos dez anos, as bolsas de pesquisa no País perderam 67,94% do seu valor. Citando dados do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), Moura afirma que o valor real de uma bolsa de doutoramento caiu de R\$ 6.461,00 na década de 1990 para R\$ 2.200,00 hoje. “Isso é o que a inflação do período custou aos jovens pesquisadores brasileiros. Se tivesse sido reajustada desde 2013, uma bolsa de doutorado no País hoje seria de R\$ 3.694,68”, afirmou.

Pelo mesmo motivo – o corte de bolsas –, caiu muito o fluxo de pós-doutores de outros países para o Brasil, constata Davidovich. Ele ressalta a relevância dessa movimentação de pesquisadores para o desenvolvimento científico do País. “Isso é importantíssimo, porque deixa uma marca. Esse pessoal depois permanece no Brasil, ou volta para seus países, mas fica essa conexão adquirida desde que começam a carreira, isso é muito importante. E isso diminuiu porque você precisa ter bolsas aqui no Brasil para estrangeiros, para os pós-doutores”, disse o ex-presidente da ABC.

Euclides Mesquita Neto frisa que o Brasil construiu ao longo de décadas uma boa relação de colaboração internacional. As agências federais (CNPq, Capes) assim como as FAPs têm uma tradição de manter significativos portfólios de cooperação internacional em múltiplos projetos com diversos países.

“A gente sabe que nesses anos diminuiu muito o incentivo a essa colaboração e não tem jeito, a gente vai ter que retomar, refazer, reforçar todo

esse sistema de pesquisa e colaboração, o que inclui a formação de recursos humanos”, afirmou o executivo da Fapesp. E completou: “Porque não tem como avançar em inovação se você não tiver uma base. Como eu às vezes digo, parafraseando alguém: do nada é que não sai nada mesmo.”

Entre os mais importantes acordos de cooperação internacional do Brasil em CT&I estão os da Embrapa, com 89 instituições em 56 países, sem contar os multilaterais com 20 organizações internacionais, relacionou Davidovich durante um painel sobre o tema realizado na 74ª Reunião Anual da SBPC, em julho na Universidade de Brasília (UnB). Ele citou ainda as redes de pesquisa envolvendo a Fiocruz e o Instituto Butantan, na área de saúde, e o acelerador de partículas Sirius, a maior infraestrutura de pesquisa do País, que fica em Campinas (SP).

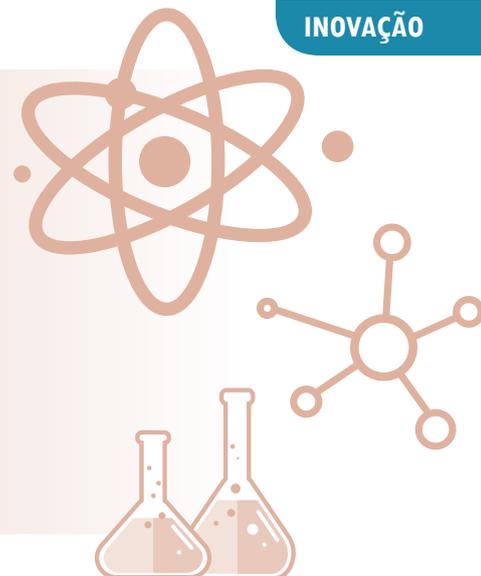
Qual o caminho da retomada? Mesquita Neto reforça que a recuperação de recursos para investimento em CT&I é vital, bem como o orçamento das bolsas de estudo para a qualificação profissional. E acrescenta um outro aspecto: a necessidade de um sistema produtivo.

“Tem essas duas esferas: colaboração pública, que precisa de geração de conhecimento e tecnologia para lidar com esses grandes desafios mundiais – segurança alimentar, a questão do meio ambiente –, mas existe também necessidade de reforçar o conhecimento nesses sistemas produtivos que estão no mercado, seja serviço, seja agricultura, seja indústria. Eles também necessitam agregar Ciência e Tecnologia e precisam ainda achar formas de colaborar com o Estado, com academia, com outros parceiros fora”, reiterou Mesquita. (JR)



Ciência básica dita caminhos, mas falta apoio

Representantes de diferentes áreas do conhecimento, como biologia, química e física, apontam a importância da ciência básica para expandir potencial da tecnologia e unir academia com governos e iniciativa privada



RAFAEL REVADAM

Da análise de espécies característica da Biologia, às misturas de elementos da Química, ciências básicas são conhecidas por definirem os princípios de diversas áreas do conhecimento. Mas num tempo em que inovação e tecnologia são constantes, a ciência básica assume seu papel de documentar o passado e dar diretrizes para o futuro.

“É um ciclo, você não tem inovação sem ter obtido uma descoberta científica inovadora antes”, explica o professor Rafael Chaves, da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). “Na minha área de pesquisa, que é informação e computação quântica, isso é bastante claro. Por exemplo, na virada do século XIX para o século XX, quando começou a se estudar os constituintes fundamentais da matéria – os átomos, elétrons e nêutrons –, foi-se percebendo que era necessário um novo arcabouço teórico. Isso era ciência básica, sem nenhum vislumbre do que poderia ser. Hoje, a mecânica quântica e suas aplicações respondem por entre 30% e 50% do Produto Interno Bruto (PIB) dos países desenvolvidos.”

A inovação não é necessariamente qualquer ideia ou invenção, mas sim conhecimentos que mudam consideravelmente a estrutura organizacional em que estão localizados. A inovação pode ser sim espontânea, como colocou Chaves, mas o mercado tem grande influência neste cenário. Um dos conceitos mercadológicos da inovação é o Vale da Morte, que é quando a inovação não foi desenvolvida o suficiente para chegar no mercado, ou seja, é o espaço entre o desenvolvimento da pesquisa e a sua comercialização. O conceito tem este nome porque a maioria dos estudos morre neste ponto, seja por falta de investimentos ou por erros estratégicos.

Voltando ao exemplo da mecânica quântica, muitas inovações nasceram dela, como os transistores dos computadores, o laser e a ressonância magnética nuclear. Ou seja, tecnologias que consumimos massivamente hoje, e que tiveram origem na ciência básica.

“Esse processo que ocorreu na virada do século XIX para o XX a gente chama de Primeira Revolução Quântica, em que basicamente foi se descobrindo os conceitos novos que regem o mundo microscópico. Hoje, a gente vive o que chamam de

Segunda Revolução Quântica, que é justamente a dos nossos dispositivos. Agora não só o hardware é quântico, mas também um software é quântico. É uma área relativamente nova, da informação.”

Chaves se define como um hacker da informação quântica e sua atuação, em linhas gerais, se resume em encontrar maneiras de aplicar o conhecimento quântico na computação.

“Eu estudo como usar esses sistemas regidos pela mecânica quântica para se processar a informação de uma forma completamente nova. Por exemplo, a criptografia quântica, que é a ideia de que agora você pode proteger a sua informação pelas próprias leis da física, ou seja, um hacker só poderá acessar a informação se ele conseguir hackear as próprias leis da natureza”, detalha.

E não é só no campo da computação que existe essa integração tão clara e direta entre ciência básica e inovação. Para a bióloga e professora do Departamento de Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Gabriella Betella Cybis, um exemplo que está presente na vida das pessoas é o enfrentamento da pandemia de covid-19.

“Antes que pudéssemos falar em vacinas, potenciais tratamentos e estratégias de prevenção era importante conhecer o agente por trás da nova doença: que vírus era, de onde veio, como ele infecta as pessoas, como é transmitido, como ele faz as pessoas ficarem doentes. Era fundamental conhecer a biologia básica dos vírus, e então desse em particular, para saber como melhor enfrentá-lo. Foi com base nesses conhecimentos fundamentais sobre a biologia do vírus que pudemos desenvolver as diversas ferramentas de enfrentamento que temos”, pontua.

Cybis ressalta que a ciência básica está na produção de todo um arcabouço teórico que dá embasamento para os diversos métodos estatísticos que são desenvolvidos. “Por exemplo, as sequências genéticas do vírus. Esses métodos são algumas das ferramentas que utilizamos para entender a evolução do vírus e, assim, identificar o surgimento das variantes. Mas eles também são ferramentas para o desenvolvimento de mais ciência básica que, por sua vez, é importantíssima para informar como faremos o manejo da pandemia. Está tudo conectado.”



Um princípio ecológico

Danilo Neves, professor de ecologia na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), afirma que a ciência básica é o princípio de tudo, principalmente na sua área de atuação.

“Se a gente não souber o básico: quais são as espécies, onde estão e se de fato são espécies diferentes, a gente não consegue chegar em inovação. Precisamos desse estudo mais básico de campo, né? Fazer os levantamentos e identificar as espécies. Essa é a grande importância da ciência básica.”

Na área da biodiversidade, ciência básica e inovação aparecem desde os processos de observação e extração, até as técnicas de conservação e desenvolvimento de estudos sobre genética, e muito além.

“Por exemplo, cerca de 20% a 25% dos fármacos que estão hoje em prateleiras nas farmácias vêm desses estudos fundamentais da biodiversidade. Não é algo sintetizado a partir de uma série de elementos, mas um composto que existe em determinada planta e foi coletado diretamente.”

Apoio privado e governamental



Mesmo dando diretrizes para um universo de estudos, a ciência básica ainda carece de entendimento geral e, principalmente, de apoio. Para os especialistas consultados, é necessário que a iniciativa privada e os governos visualizem a importância e o potencial de desenvolvimento dessa área.

“Esses atores são extremamente importantes, não só porque eles trazem recursos financeiros, mas porque eles trazem uma vivência e uma experiência (de mercado) que a grande maioria dos cientistas não têm, ajudando a ilustrar como teorias podem levar a solucionar problemas de grande parcela da população”, explica o professor Rafael Chaves.

No mercado internacional, os investimentos privados em ciência básica e inovação são comuns. Para se ter uma ideia, atualmente existe uma corrida entre as gigantes de tecnologia Google, Microsoft, Amazon, IBM e Intel para ver quem vai liderar o mercado global de computação quântica.

De acordo com o estudo *The Big Tech In Quantum Report*, da consultoria CB Insights, somente de 2020 para 2021, os investimentos em tecnologia quântica saltaram de US\$ 411 milhões para US\$ 921 milhões. Apesar de ser uma área em fase embrionária, a computação quântica permitirá uma nova forma de processar informações, realizando funções milhões de vezes mais rápido.

Por conta de seu potencial de evolução, as empresas de tecnologia têm realizado investimentos contínuos, porque consideram que ficar para trás na corrida quântica

pode gerar mais prejuízos do que os custos atuais em pesquisa. Uma realidade diferente da brasileira, como aponta Chaves: “A verdade é que a gente está começando a fazer alguma coisa aqui no Brasil, mas ainda não existe nada que não seja na academia.”

Se em cenários segmentados a atuação do País deixa a desejar, no panorama geral de inovação, o Brasil também não se encontra em melhores posições – está em 54º lugar entre os países que mais inovam, segundo o mais recente **Índice Global de Inovação**. O documento destaca a dificuldade do País de aproveitar o seu potencial tecnológico como um dos principais motivos que o colocam nesta posição.

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI), o Brasil investe apenas 1% do seu PIB em inovação. Já os países que compõem a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) investem cerca de 3%. A CNI também mensurou as políticas de inovação nas empresas durante a pandemia. De acordo com a entidade, 90% das organizações inovaram em 2020, mas apenas 10% tiveram acesso a recursos públicos.

Braço da CNI focado no fortalecimento do ecossistema de Ciência, Tecnologia & Inovação, a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) fez um diagnóstico com base nos indicadores levantados pela instituição: faltam políticas públicas no País dedicadas à inovação, e as que existem perderam força nos últimos anos. Um panorama similar ao apontado pela bióloga Gabriella Cybis:

“Muitas vezes, quem faz a ciência básica não são as mesmas pessoas ou instituições que as convertem em tecnologia. E isso inclusive requer financiamento de fontes diferentes: enquanto o setor privado facilmente se envolve nas fases mais finais de conversão dos resultados em tecnologia, normalmente é o setor público que faz o investimento de mais longo prazo na ciência básica. Também é necessário que esse investimento tenha certa constância. Idealmente, o que se precisa é uma política de Estado, não de governo.”

Para os três especialistas consultados pela reportagem, o Brasil viveu um período de descaso científico, o que refletiu diretamente no desenvolvimento de pesquisas relacionadas com a ciência básica. Com um novo governo iniciando em 2023, espera-se um impulsionamento de programas científicos, e a retomada do País no panorama mundial de inovação.

“O desenvolvimento científico e tecnológico é a marca do tempo em que vivemos. E isso está muito presente no nosso dia a dia: é só pensar nas tecnologias que tínhamos acesso há 10 anos, e como isso tudo mudou hoje, principalmente em questão de conectividade. Acontece que essa evolução tecnológica só pode ser feita em cima da ciência básica. Globalmente, a ciência básica se desenvolve em ritmo cada vez mais acelerado, e tem muita motivação econômica para isso continuar acontecendo. A questão estratégica é se o Brasil vai fazer parte disso, ou se vai ficar para trás”, conclui Cybis.

A mochila que ficou pesada demais

Procon começa a acionar a empresa Google pela redução dos serviços de armazenamento em nuvem contratados pelas universidades. Pesquisadores criticam o abandono do desenvolvimento de uma política nacional de tecnologia em função de um pacote de programas supostamente gratuito



“**D**rive for Education: a mochila do Século 21”. Essa era a propaganda da Google em 2014 quando ampliou a distribuição de seus serviços em nuvem para as universidades brasileiras. “Chega de se preocupar com a quantidade de espaço disponível ou com quais usuários precisam de mais gigabytes”, afirmava o flyer da empresa. A oferta era irresistível: o pacote de programas tinha ferramentas como Gmail (contas de e-mail), Meet (reuniões on-line), Drive (armazenamento) e outras funcionalidades, tudo “gratuito e ilimitado”.

No entanto, em fevereiro de 2021, a Google comunicou uma atualização na política de armazenamento pela qual daria fim ao armazenamento ilimitado a partir de julho de 2022 quando seria imposto um limite de 100 Terabytes (TB).

“Para uma universidade que começou há um ano atrás, é suficiente, mas para a gente que começou há 15 anos, 100 TB é nada”, disse o engenheiro Paulo Roberto Villela, professor aposentado da Faculdade de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

Villela foi entusiasta da ideia de terceirizar o gerenciamento das principais aplicações de TI e estava na ativa em 2007 quando a faculdade onde ele lecionava aderiu ao pacote Google for Education. Foi uma contratação rápida e simplificada, sem licitação, já que o princípio desse processo é o do menor preço, e dificilmente haveria alguma competição com o “gratuito” da Google. Posteriormente, outra big tech entrou na disputa por esse “mercado”: a Microsoft, com o “365 for Education”.

A Engenharia da UFJF foi uma das primeiras Instituições de Ensino Superior (IES) públicas a adotar o serviço um ano depois da empresa lançar o pacote no Brasil. Muitas universidades públicas aderiram bem depois, em 2014, quando a Google ofereceu o armazenamento ilimitado. Outras unidades da UFJF, inclusive a administração, só aderiram em 2020 devido à pandemia de covid-19 que levou praticamente 100% da educação para o ambiente virtual.

Em julho deste ano, quando o serviço seria descontinuado, a UFJF tinha 750,43 TB de armazenamento total dos 13 domínios (faculdades) sendo 661,33 TB no Drive (nuvem), 22,61 TB no Gmail e 66,48 TB no aplicativo Fotos, utilizados por 14.134 usuários – uma média de 54 GB por usuário. A proposta do Google cortava 650,43 TB da IES. Os números foram levantados por Paulo Villela que assumiu um movimento para denunciar a Google na Fundação Procon. Segundo ele, a denúncia foi baseada em um abaixo-assinado realizado em abril que levantou 1.379 assinaturas de apoio ou quase 10% dos usuários individuais.

Em 21 de junho, o Procon baixou uma medida cautelar na qual pede que a Google se absteresse de limitar o armazenamento da instituição sob pena de multa de R\$ 1 milhão. Também foi marcada uma audiência para dia 20 de julho (que depois foi remarcada para 25/7 a pedido da empresa) no qual poderia, se desejasse, apresentar uma proposta de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC). O argumento era que a limitação de um serviço vendido como “ilimitado” e “gratuito” viola o Código de Defesa do Consumidor. Pela decisão

cautelar, caso a Google não voltasse atrás com o limite, poderia ser condenada a pagar a multa de R\$ 1 milhão.

A empresa recorreu administrativamente alegando que seus “Termos e Condições” – contrato padrão de adesão – prevê alterações das condições do serviço ou mesmo sua descontinuidade. Nesse momento, ambas as partes negociam uma solução. Villela, que representou a faculdade junto ao Procon como usuário, reconhece o direito da Google cobrar pelo serviço, mas não no caso desta IES, pois para isto deveria ter participado de um processo licitatório onde ficasse clara a oferta de um serviço a ser pago quer seja pela UFJF, quer seja pelos usuários individualmente. Villela pede uma revisão e redistribuição da capacidade de armazenamento que prejudique o mínimo de usuários possível.

“O limite que a gente está propondo é de 105 GB por usuário”, afirmou ao Jornal da Ciência. Pelas contas dele a partir da análise de utilização, esse volume de GB atende com folga a maior parte dos 14 mil usuários do pacote *Google For Education* no Departamento de Engenharia. Apenas 1.081 usuários (Villela incluído), ou seja 7,4%, estão acima do limite e teriam que se readequar, eliminando ou transferindo seus arquivos para outros servidores.

O preço alto do “gratuito”

Para pesquisadores da área de Sistemas de Informação, a adesão das universidades às plataformas oferecidas pelas “big techs” traz outros questionamentos para além do financeiro ou da quantidade de serviço ofertada. E não é um problema exclusivo do Brasil.

EDUCAÇÃO

“Como as instituições públicas estabeleceram relações com essas organizações (as big techs)? A partir de qual marco regulatório?” Indaga o pesquisador Henrique Zoqui Martins Parra, professor do Departamento de Ciências Sociais da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e pesquisador da Rede Latino Americana de Estudos em Vigilância, Tecnologia e Sociedade (Lavits).

Parra assinou junto com outros três pesquisadores um dos artigos mais citados sobre o tema, “Infraestruturas, Economia e Política Informacional: o Caso do Google Suite For Education”, publicado em 2018 na Revista Mediações de Ciências Sociais, no qual analisam o contexto e possíveis efeitos sociopolíticos daqueles acordos.

Para ele, a falta de embasamento jurídico é uma das fragilidades da adoção rápida da solução “gratuita” oferecida pelas empresas. Mas o principal problema em sua visão é a “perda total de autonomia tecnológica, acadêmica, científica e epistêmica”. “A nossa entrega da gestão, controle e também a capacidade de produção de inteligência a partir do manuseio, acesso, posse dos nossos dados digitais faz com que a gente perca a capacidade tanto de produção de conhecimento quanto de produção econômica a partir desses dados que passam estar então disponíveis gratuitamente para as grandes corporações”, afirma o professor da Unifesp.

O argumento da economia financeira é questionado por Jorge Machado, professor da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP), um dos coordenadores do Co-Laboratório de Desenvolvimento e Participação (Colab). “No caso da USP foi argumentado uma suposta economia de R\$ 6 milhões anuais. Isso não representa nem 0,1% do orçamento da universidade”, destacou Machado. Segundo ele, os contratos impedem, inclusive, que a universidade paulista possa oferecer serviços semelhantes. “Isso faz com que, ao invés de estimular a inovação, cria uma dependência tecnológica”, afirmou o professor da EACH.

O pesquisador Tel Amiel, da Universidade de Brasília (UnB) e membro do Observatório de Educação Viggiada, aponta pelo menos dois outros grandes motivos para preocupação com a chamada

plataformização das IES brasileiras. Um dos mais importantes é a pouca transparência no destino dos dados coletados. Já está comprovado que a coleta massiva de dados de pessoas tem servido para criar perfis, modelar comportamentos, espalhar fake news, negacionismo científico e ameaças às democracias.

Outro problema, acrescenta Amiel, é a dependência disfarçada de “fidelização”. “A Google estava oferecendo na época (2018) tudo ilimitado, agora o que era ilimitado virou alguns gigabytes e os professores e alunos estão recebendo notificações para diminuir o uso das contas”, disse Amiel. E avalia: “É relativamente óbvio o que está acontecendo: as pessoas transferiram essa estrutura de dados para as empresas e agora estão reféns, porque voltar atrás é um processo bem complicado”.

Presença e influência globais

O serviço educacional da Google foi lançado em 2006 e estima-se que hoje tem mais de 100 milhões de usuários, entre alunos, professores e funcionários de instituições de educação escolar básica, técnica e de ensino superior, privadas ou públicas, em cerca de 190 países. De acordo com o artigo do pesquisador Henrique Parra, só nos EUA, 70 universidades, incluindo sete das mais conceituadas – entre elas Harvard e Princeton – aderiram ao serviço Google. O uso dos aplicativos também está amplamente presente em IES nos cinco continentes.

O Observatório da Educação Viggiada, uma iniciativa de divulgação científica de pesquisadores acadêmicos e de organizações sociais que estudam o fenômeno da plataformização da educação pública no Brasil e na América do Sul, mapeou 448 IES no Cone Sul. Deste total, 79% utilizam serviços do Google e da Microsoft como solução de gerenciamento de e-mails, institucionalmente ou em alguma unidade (faculdades ou institutos).

A motivação para a criação do Observatório foi o crescimento, nos últimos dez anos, na oferta de serviços e softwares informacionais vendidos como “gratuitos” pelas maiores empresas de tecnologia de dados do mundo. Eles utilizaram o acrônimo GAFAM para definir as empresas envolvidas (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) cujo modelo de negócio é reconhecidamente baseado na coleta,

tratamento, utilização e comercialização de dados comportamentais de seus usuários.

Tel Amiel ressalta que as universidades brasileiras têm alternativas melhores que a adesão quase cega aos serviços privados e uma delas é a Rede Nacional de Pesquisas (RNP), uma organização social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). A entidade detém o sistema Conferência Web que, na definição de Amiel, é “um serviço público usado intensamente pela comunidade acadêmica; é um software livre de alta qualidade e disponibilidade”. Para ele, a RNP é um exemplo de que o Brasil consegue fazer sistemas de alta demanda, como videoconferência, que pode replicar o modelo para vários outros serviços, como o Moodle, já oferecido também pela RNP.

“A ironia para o Brasil é que a gente tem um modelo que funciona muito bem há anos, boa parte do que a gente precisa era só questão de expandir”, diz Amiel. Ele e outros pesquisadores iniciaram o estudo financeiro de um eventual projeto de expansão junto com a RNP. “Sabemos que seria viável de fazer, não é um custo alto, não seria mais alto do que pagar para o serviço privado ou até fazer uma proposta de serviço público-privado que fosse respeitoso de dados, uma solução local”, opina o pesquisador da UnB.

Ainda na ponderação sobre custos-benefícios de comprar pronto, Jorge Machado lembra que há um custo indireto, considerado “gasto” para as universidades, ainda mais em tempos de orçamentos restritos, mas que deveria ser considerado um investimento. É o desenvolvimento em pesquisa em Tecnologia de Informação (TI), em salários aos profissionais da área, em bolsas de estudos para alunos que estão aprendendo e desenvolvendo sistemas.

“Quando a gente abre mão disso, a gente deixa de desenvolver e isso é uma grande perda também, porque uma das principais funções da universidade é formar recursos humanos e fazer pesquisa”. Machado lembra que praticamente todas as universidades do Brasil oferecem cursos de ciência da computação, de sistemas de informação, mas os contratos com as “big techs” determinam que as instituições não devem oferecer serviços semelhantes. “A dependência tecnológica está cravada nesses contratos”, reiterou o pesquisador da EACH. (JR)

RNP INTERMEDIA NEGOCIAÇÕES COM AS “BIG TECHS”

Segundo executivo da organização, a Google reduziu os valores cobrados em até 80%



Para lidar com a crise aberta pela limitação dos serviços da Google, a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes) solicitou em agosto de 2021 apoio da Rede Nacional de Pesquisas (RNP), uma organização social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). O acordo visava negociar uma “oferta” junto aos provedores de plataformas com ferramentas de videoconferência.

Em resposta a consulta do Jornal da Ciência, Antônio Carlos Fernandes Nunes, diretor de Serviços e Soluções da RNP, informou por e-mail que na negociação conduzida pela organização, a Google reduziu os valores cobrados em até 80%, e incluiu a gravação das aulas e a ampliação do armazenamento. Nunes explicou que, ao todo, 29 instituições, entre universidades e institutos federais, aderiram à oferta negociada.

“A oferta foi válida até junho de 2022. A partir de então, algumas IES (Instituições de Ensino Superior) continuaram demandando a sua continuidade, o que levou à nova negociação de preço, já encerrada, estando aberta à adesão de novas instituições desde novembro deste ano”, complementou.

Procurada pela reportagem do Jornal da Ciência, a Google justificou as mudanças nas regras da política de armazenamento do Google Workspace for Education ao “desafio cada vez maior sobre o gerenciamento de informações” à medida que cresceu a demanda das IES por seus serviços.

Por meio de sua assessoria de comunicação, a empresa garantiu que ofereceu apoio às instituições impactadas para dar suporte durante a transição de modelo (que deveria ser concluída em junho de 2022), oferecendo ferramentas de apoio à gestão de espaço de armazenamento.

“O novo modelo de armazenamento disponibiliza às escolas e universidades uma base de 100 TB de espaço sem custo na nuvem em modelo de ‘pool’, compartilhado por todos os usuários de cada instituição. O que significa armazenamento suficiente para mais de 100 milhões de documentos, 8 milhões de apresentações e 400 mil horas de vídeo”, frisou a Google. Para cada novo usuário adicionado, acrescenta, o armazenamento em ‘pool’ aumenta com base na sua assinatura do Google Workspace e pode ser usado no Google Drive, no Gmail, no Chat, no Documentos e em outros serviços do Google Workspace.

Questionada sobre que resposta dará aos órgãos de defesa ao consumidor que já estão sendo acionados no caso, por exemplo, o da UFJE, a empresa respondeu: “Não comentaremos processos que ainda estão em aberto”.

Segundo o executivo da RNP, a oferta negociada com a concorrente Microsoft Office 365 OneDrive oferece 1TB por usuário e permite à instituição aumentar até 5TB/usuário sem custo adicional, seja na oferta gratuita ou paga. (JR)

```

11  * @package
12  */
13  if ( ! function_exists( 'incod'
14  /**
15   * Sets up theme defaults and registers
16   *
17   * Note that this function is hooked into the
18   * runs before the init hook. The init hook is
19   * as indicating support for post thumbnails.
20   */
21  theme_starter_setup() {

```

Prioridades para a reconstrução da pesquisa científica

SBPC entrega a GT de transição em CT&I propostas urgentes para o setor nos primeiros 100 dias do novo governo. Coordenadora do Projeto para um Brasil Novo aponta medidas capazes de driblar a falta de recursos pelo novo governo

Aumento do orçamento público para Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), bem como alternativas de financiamento. Educação básica de qualidade, democrática, inclusiva e equitativa como fundamento para o progresso da ciência e o desenvolvimento do País. Investimentos que reforcem e estimulem o tripé ciência básica-tecnologia-produção industrial.

Estas são algumas das recomendações e propostas feitas por cientistas, pesquisadores e especialistas reunidos ao longo de 2022 pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em torno do Projeto para um Brasil Novo.

Idealizado em função das eleições de outubro, o Projeto para um Brasil Novo foi uma série de debates com especialistas de variadas áreas do conhecimento e de diferentes atuações profissionais, visando elaborar um documento com diretrizes e propostas de políticas públicas voltadas ao resgate e ao desenvolvimento da CT&I brasileira.

Desde que foi lançado em março, contudo, o Projeto para um Brasil Novo ganhou ainda mais força diante dos crescentes ataques que o governo Bolsonaro ainda faria ao setor, com corte total de verba das bolsas de estudos e orçamento das universidades nos últimos dois meses de mandato.

Para estancar a destruição, a SBPC apresentou algumas medidas mais urgentes a serem tomadas nos primeiros 100 dias da nova gestão federal, muitas delas contempladas no documento final do Projeto para Um Brasil Novo. As sugestões foram levadas em 5 de dezembro pelo presidente da SBPC, Renato Janine Ribeiro, ao Grupo de Trabalho (GT) do governo de transição relativo à CT&I.

O ciclo de debates do Projeto, que durou quatro meses, deu origem a um documento intitulado “Projeto Brasil Novo”, que tratou de doze temas de grande relevância no contexto atual do País e que devem estar inseridos na construção, consolidação e fortalecimento da democracia e na necessidade de inclusão social. Os temas debatidos foram: “Ciência, Tecnologia e Inovação”, “Educação básica”, “Educação superior”, “Pós-graduação”; “Saúde”, “Meio Ambiente”, “Direitos Humanos”, “Segurança Pública”, “Diversidade de Gênero e Raça”, “Mudanças climáticas”, “Cultura” e “Questão indígena”.

O documento final foi apresentado oficialmente durante a 74ª Reunião Anual da SBPC, em julho, na sede da Universidade de Brasília (UnB) e entregue aos principais candidatos à presidência da República e aos cargos legislativos na campanha deste ano. O texto na íntegra está disponível para download gratuito no portal da SBPC.

Muitas das recomendações dos participantes foram incluídas no plano de governo do candidato que venceu as eleições, Luiz Inácio Lula da Silva. No entanto, como relataram os membros da equipe de transição, o governo Jair Bolsonaro esvaziou o caixa, cortando boa parte dos recursos destinados no orçamento de 2023 para as áreas de CT&I, educação e as demais analisadas durante o projeto.

Diante dessa realidade, qual a perspectiva de que essas propostas saiam do papel e virem realidade nos próximos anos?

“A SBPC deu uma grande contribuição ao futuro governo”, disse a vice-presidente da entidade, Fernanda Sobral, que coordenou o Projeto para um Brasil Novo. “Tratamos de temas muito importantes e trouxemos algumas propostas concretas a partir de diagnósticos feitos por especialistas, mas temos consciência de que, sobretudo nesse primeiro ano, pelas restrições orçamentárias, muita coisa não poderá ser feita de imediato”, completou.

Sobral acrescenta que a prioridade número um do novo presidente está totalmente alinhada com a da SBPC: o combate à fome e à miséria. Por outro lado, destaca, muitas das propostas dos estudiosos que participaram do projeto atendem a situações emergenciais e não necessitam recursos financeiros.

No caso da pesquisa científica, a recuperação do orçamento público da área é essencial, bem como o fortalecimento das agências de fomento como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

Porém, como reiterou a vice-presidente da SBPC, os recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), principal fonte de financiamento da área de CT&I no Brasil, já existem. “É um recurso que já estava destinado no orçamento da União, mas que tinha sido bloqueado esse ano”, explica.

O FNDCT vem sendo sistematicamente bloqueado pelo governo em ações que foram todas derrubadas no Congresso como resultado da luta da SBPC e outras entidades científicas. Em agosto, no entanto, o governo lançou a Medida Provisória 1.136, autorizando novo bloqueio de R\$ 3,5 bilhões das dotações do fundo, que somavam em torno de R\$ 9 bilhões. Pelos cálculos do consultor do Senado, Bruno Moretti, a combinação da Medida Provisória 1.136/22 com a Emenda Constitucional que estabeleceu o Teto de Gastos (EC-95) – ambas legislações restritivas do orçamento público – tira R\$ 6 bilhões do fundo.

A liberação do dinheiro do FNDCT não requer um novo orçamento, nem mesmo abrir uma negociação para extrapolar o Teto de Gastos. Mas a MP 1.136 é uma incógnita, está nas mãos do presidente do Senado, Rodrigo Pacheco, que pode aceitar, rejeitar ou devolver a decisão, explicou Sobral.

Desarmamento e alfabetização

Fernanda Sobral citou dois exemplos de medidas sugeridas pelos especialistas que debateram o Projeto para um Brasil Novo que não são simples, mas dependem mais de articulação política do que de recursos financeiros. Um deles é a “re-alfabetização de crianças” que foram prejudicadas pela pandemia de covid-19. Grande parte delas ficou sem aulas e sem condições de seguir o ensino virtual por falta de equipamentos ou mesmo de sinal de internet.

Na área de segurança pública foi indicado o desarmamento da população, tema que, segundo noticiado pela imprensa, já está em debate pela equipe de transição para o novo governo.

Os especialistas que trabalharam no relatório do Projeto para um Brasil Novo indicaram também a realização de uma nova Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação, para reunir todos os envolvidos com a CT&I na discussão de um plano de curto, médio e longo prazo para a área.

“Poderia-se programar essa conferência para o fim de 2023, seria o tempo de planejar o que poderá ser feito a partir de 2024, porque vejo 2023 com muitas dificuldades diante do desmonte efetuado”, comentou a vice-presidente da SBPC. (JR)

PARTICIPE DO ANO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS BÁSICAS

SBPC e ABC convidam academias, escolas, universidades, institutos de pesquisas e associações científicas no Brasil a realizar eventos, palestras, reuniões e outras ações para demonstrar a importância da ciência básica para o futuro

O Ano Internacional das Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável 2022-23 (IYBSSD, sigla em inglês) foi definido pela Organização das Nações Unidas e a Unesco. O objetivo é ressaltar a ligação entre as ciências básicas e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e destacar os possíveis impactos das ciências básicas para esses objetivos. Este ano será um momento chave de mobilização para convencer líderes econômicos e políticos, bem como o público em geral, da importância da ciência básica para o nosso futuro.

De 1º de julho de 2022 a 1º de julho de 2023, academias e associações científicas em todo o mundo realizarão eventos, palestras, reuniões e outras ações para demonstrar a importância da ciência básica para o futuro. Aqui no Brasil, a SBPC e a ABC são parceiras desta iniciativa e participarão das atividades oficiais, assim como da avaliação de propostas para eventos a serem organizados oficialmente no âmbito do Ano Internacional das Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável.

As entidades, inclusive, lançaram a versão em português do site do Ano Internacional das Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável 2022-23. O site irá listar todas as atividades organizadas oficialmente no âmbito do Ano Internacional das Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável.

As associações científicas já podem submeter propostas de atividades para análise. O processo é simples, basta acessar o formulário na página da SBPC e da ABC e enviar as propostas.

Inscreva-se na 75ª REUNIÃO ANUAL DA SBPC

Com o tema “Ciência e democracia para um Brasil justo e desenvolvido”, o evento será realizado de 23 a 29 de julho de 2023 na Universidade Federal do Paraná (UFPR), em Curitiba



As inscrições para a 75ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) já estão abertas. Com o tema “Ciência e democracia para um Brasil justo e desenvolvido”, esta edição será realizada de 23 a 29 de julho de 2023 na Universidade Federal do Paraná (UFPR), em Curitiba. As inscrições para o evento podem ser feitas até o dia 13 de julho.

As atividades da Reunião Anual, como conferências, mesas-redondas, painéis, atividades culturais, exposições e atividades para estudantes do ensino básico e/ou técnico, são de acesso livre e gratuito. Porém, devem se inscrever para o evento os que pretendem submeter um trabalho para a Sessão de Pôsteres, ou obter o certificado online de participação geral (sem carga horária e sem descrição das atividades), mediante credenciamento no evento. Se o participante também desejar receber o material da RA (programação impressa, bolsa e crachá) ou matricular-se nos webminicursos, também precisará formalizar sua inscrição.

O valor da inscrição varia de R\$ 40,00 a R\$ 300,00, dependendo da categoria do inscrito. Quem desejar submeter trabalhos para a Sessão de Pôsteres, o prazo é dia 27 de março, ou enquanto houver vagas.

Podem ser submetidos trabalhos em todas as áreas do conhecimento, por estudantes de graduação ou pós-graduação, docentes de Ensino Superior, pesquisadores e outros profissionais, estudantes e professores da Educação Básica ou Ensino Profissionalizante. Para saber mais

sobre o processo de submissão, acesse o site da 75ª Reunião Anual.

Todas as informações estão disponíveis no site do evento.

Seguindo o tema central da 75ª Reunião Anual, a Comissão de Programação Científica já definiu os tópicos que serão discutidos nas conferências, painéis e mesas-redondas. Entre os assuntos a serem abordados estão as “Mudanças climáticas e a descarbonização da economia”; “Riscos climáticos em áreas urbanas”; “Construção de instituições e cultura política democráticas”; “Direito à educação: melhoras no processo de ensino-aprendizagem na educação básica”; “Desafios e mudanças no ensino superior”; “Cultura: preservação, criação e acesso”; “Ciência Básica e os 17 ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável)”; “Inclusão social e diferentes dimensões das desigualdades”; “Fome”; “Desafios para infraestrutura de pesquisa em todas as áreas”; e “Desarmamento da população”, além de outros que podem ser propostos.

Cláudia Linhares Sales, secretária-geral da SBPC e coordenadora-geral do evento, afirma que os assuntos escolhidos são essenciais para a retomada do desenvolvimento do País. “Além de debatermos temas como a preservação dos biomas e biodiversidade, a construção de um sistema energético sustentável e saúde, por exemplo, vamos também tratar de assuntos relacionados à educação e democracia, que são elementos importantes neste momento”, comenta.

A secretária-geral da SBPC afirma ainda que há uma grande expectativa para a realização da 75ª edição, porque o evento será realizado no primeiro ano de um novo governo, que deve ser de reconstrução para diversas áreas, como a ciência, tecnologia e inovação, educação, meio ambiente, cultura, saúde e direitos humanos. “Vamos tentar trazer palestrantes e conferencistas que consigam apontar caminhos que a sociedade deve tomar para que a gente consiga superar rapidamente os danos sofridos nestes últimos anos. E, ao mesmo tempo, a Reunião Anual deverá trazer, como é de costume, grandes novidades em CT&I, educação, entre outros assuntos para pensarmos o futuro”, diz.

A Reunião Anual

Criada em 1948, a SBPC é uma entidade voltada à defesa do avanço científico e tecnológico e do desenvolvimento educacional e cultural do Brasil.

A cada ano, a Reunião Anual da SBPC é realizada em um estado brasileiro, sempre em universidade pública. O evento reúne milhares de pessoas – cientistas, professores e estudantes de todos os níveis, profissionais liberais e visitantes. Além de autoridades e gestores, formuladores de políticas públicas para ciência e tecnologia no País.

As reuniões anuais da SBPC têm, concomitantemente, os objetivos de debater políticas públicas nas áreas de Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação e de difundir os avanços da Ciência nas diversas áreas do conhecimento para toda a população.

Jornal da Ciência

ANO XXXVII | Nº 801 | OUTUBRO/NOVEMBRO/DEZEMBRO 2022

Conselho Editorial:

Claudia Masini d'Avila-Levy, Lisbeth Kaiserlian Cordani, Luisa Massarani, Graça Caldas e Marilene Correa da Silva Freitas

Editora: Daniela Klebis

Editora-assistente: Janes Rocha

Redação e reportagem: Janes Rocha e Rafael Revadam

Revisão: Carlos Henrique Santos e Vivian Costa

Arte e Diagramação: Fernanda C. M. Pestana

Distribuição e divulgação: Carlos Henrique Santos

Publicação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

Redação:

Rua Maria Antônia, 294 - 4º andar, CEP 01222-010 São Paulo, SP. Fone: (11) 3259-2766

E-mail: jciencia@jornaldaciencia.org.br

Apoio: Finep e CNPq

ISSN 1414-655X

Distribuição: Excepcionalmente, em função da pandemia de coronavírus, o jornal está disponível apenas em sua versão eletrônica, com acesso pelo site:

www.jornaldaciencia.org.br

FIQUE SÓCIO

Conheça os benefícios em se tornar sócio da SBPC no site www.sbpnet.org.br ou entre em contato pelo email: socios@sbpcnet.org.br

VALORES DAS ANUIDADES

R\$ 60 Estudantes associados quites de Sociedades Afiladas à SBPC.

R\$ 70 Estudantes do Ensino Básico, de Graduação e de Pós-graduação, Professores de Ensino Básico.

R\$ 150 Profissional associado quite de Sociedades Afiladas à SBPC.

R\$ 200 Professores de Ensino Superior, Pesquisadores e Outros Profissionais.



R. Maria Antônia, 294 - 4º andar
CEP: 01222-010 - São Paulo/SP
Tel.: (11) 3259-2766
sbpcnet.org.br