



Foto: Freepik.com. Reprodução

As parcerias entre empresas podem ajudar a integrar especialistas, investir mais dinheiro e tornar mais fácil o acesso ao conhecimento científico.

## A interação entre setores público e privado na promoção da Ciência Aberta

por Priscylla Almeida e João F. F. Nogueira

Em um crescente contexto de limitação de recursos públicos para financiar grandes projetos de infraestrutura, as Parcerias Público-Privadas (PPPs) tornaram-se uma estratégia fundamental para atrair investimentos do setor privado em esferas cruciais, como transporte, saneamento, saúde e educação. Nos últimos anos, as PPPs multiplicaram-se pelo Brasil, destacando-se como uma forma de modernização da prestação de serviços públicos. O número de contratos assinados aumentou de 80

para 314 entre 2014 e 2024, representando um crescimento de quase 300% em 20 anos, de acordo com dados do relatório iRadarPP.

“As PPPs podem ser compreendidas como acordos colaborativos entre setores governamentais e empresas privadas para o desenvolvimento de projetos que atendam ao interesse mútuo em determinado setor da sociedade, compartilhando recursos, riscos e resultados. Esse tipo de parceria é comum em áreas como educação, agropecuária

entre outros”, segundo Priscila Sena, professora e pesquisadora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Diretora Regional Sul na Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e Instituições (FEBAB).

Para este objetivo, a interação entre os setores público e privado desempenha um papel essencial, pois ambos possuem capacidades complementares que, quando unidas, aceleram a implementação de práticas como a Ciência Aberta

e potencializam seus benefícios para a sociedade. Um exemplo prático dessa sinergia é observado na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), onde o Laboratório de Tecnologia em Atrito e Desgaste (LTAD) captou R\$ 54,7 milhões em investimentos por meio de PPPs de empresas nacionais ao longo de 15 anos, resultando em 40 projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Essas parcerias não apenas fortalecem a infraestrutura de pesquisa, mas também atendem às demandas do mercado, evidenciando o impacto positivo na geração de conhecimento acessível e aplicável. (Figura 1)

## Ciência Aberta

A Ciência Aberta é um movimento transformador que busca democratizar o conhecimento científico, promovendo transparência e colaboração, tornando publicações, dados de pesquisa, *softwares* e recursos educacionais acessíveis, sem barreiras significativas. “A ciência aberta dissemina o conhecimento científico, de maneira democrática para toda a sociedade, que financia as pesquisas, facilitando a colaboração, a reprodutibilidade e a aceleração dos estudos para problemas sociais relevantes”, afirma Sigmar Rode, professor e pesquisador da Universidade Estadual Paulista (UNESP) e representante da Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC).

A adoção da Ciência Aberta promove um ecossistema científico mais inclusivo e eficiente, ao integrar diferentes atores, como pesquisadores, governos e agências de

“A ciência aberta dissemina o conhecimento científico, de maneira democrática para toda a sociedade, que financia as pesquisas, facilitando a colaboração, a reprodutibilidade e a aceleração dos estudos para problemas sociais relevantes.”

fomento. O movimento facilita a inovação e a resolução de problemas complexos em escala global. Exemplo disso foi a colaboração global durante a pandemia de COVID-19, onde o compartilhamento rápido de dados e publicações resultou em avanços como o desenvolvimento acelerado de vacinas. Este é um exemplo marcante de quando o poder da cooperação e do compartilhamento de informações ficou evidente. Nesse contexto, o compartilhamento de dados ganhou destaque, com a rede VODAN (Virus Outbreak Data Network) ilustrando como infraestruturas e padrões de dados abertos podem acelerar o avanço científico e ajudar a enfrentar desafios sociais. “Assim, as PPPs podem se tornar fundamentais na integração de expertises, ampliação de investimentos e

democratização do acesso ao conhecimento científico, desde que seja mantido o equilíbrio entre a transparência e os interesses comerciais”, destaca Priscila Sena. (Figura 2)

No Brasil, a Ciência Aberta avança em várias frentes, como a abertura de dados de pesquisas financiadas com recursos públicos e a inclusão de critérios relacionados à abertura e reprodutibilidade na avaliação de programas de pós-graduação, como o Programa Fapesp de Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE). Além disso, o tema foi destaque na 76ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Progresso à Ciência (SBPC) de 2024 e em conferências livres preparatórias para a 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNCTI), que contou com a participação de Sigmar Rode na mesa-redonda “Como podemos contribuir com uma política Ciência Aberta no Brasil”.

“Nesses arranjos, a adoção de práticas de ciência aberta pelos atores tende a promover as sinergias necessárias para fomentar a pesquisa colaborativa e fortalecer o ecossistema: as empresas conseguem acessar a base de conhecimentos das universidades (que no Brasil são geralmente públicas), que por sua vez podem se beneficiar de investimentos em suas estruturas (geralmente precárias/deficitárias) e seus programas de pesquisa”, destaca Carolina Dias, gerente de projetos e contratos do Grupo Indústria e Competitividade no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e

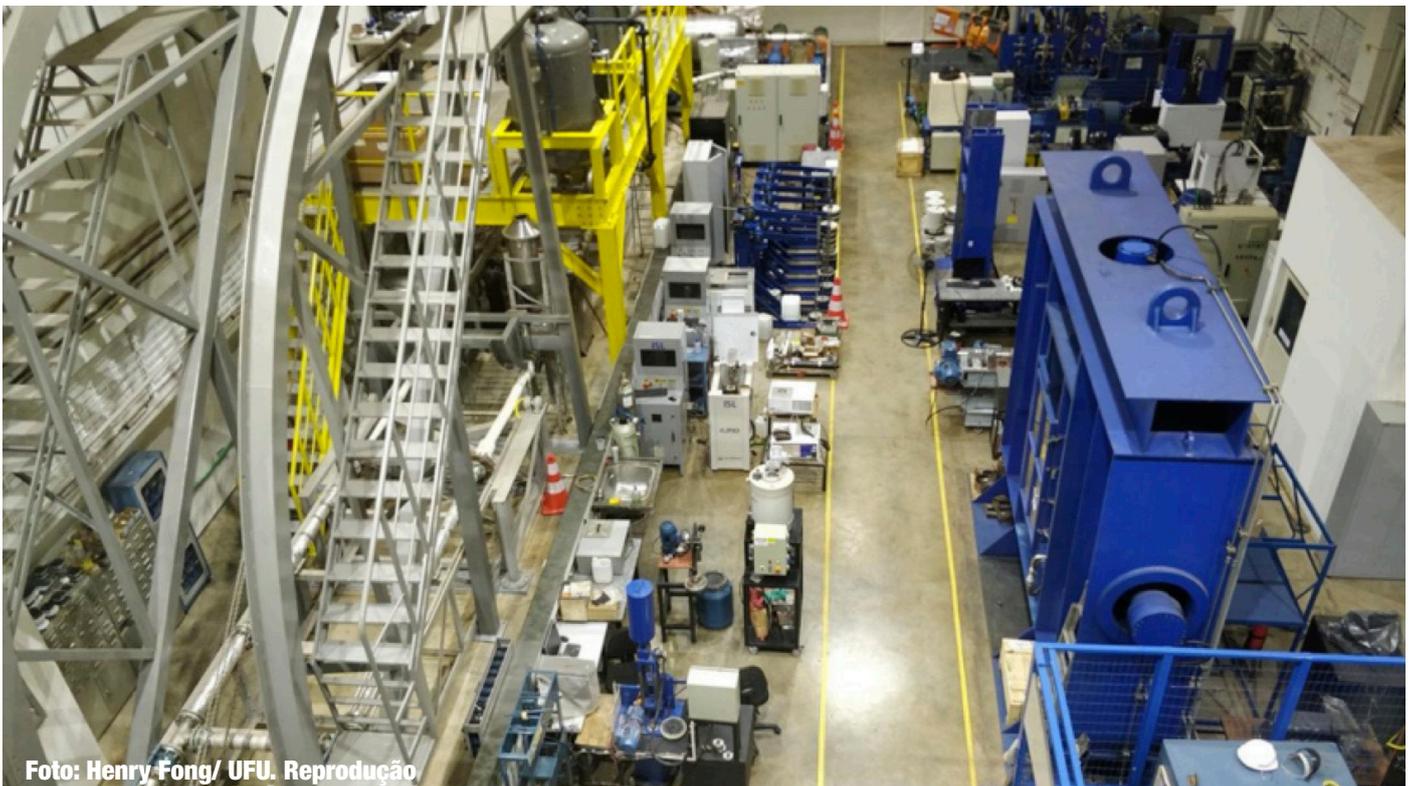


Foto: Henry Fong/ UFU. Reprodução

Figura 1. O LTAD captou R\$ 54,7 milhões em investimentos por meio de PPPs de empresas nacionais, resultando em 40 projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

editora-gerente da Revista de Economia Contemporânea.

## Parcerias Público-Privadas e a Ciência Aberta

O setor público é o principal impulsionador das iniciativas de Ciência Aberta, onde por meio de políticas públicas estratégicas, investimentos e regulamentações adequadas, incentivos fiscais e parcerias, o Estado pode estimular a pesquisa e a implementação de novas ideias e tecnologias, e sua divulgação. “O governo deve investir em educação de qualidade e em programas de capacitação profissional para formar mão de obra qualificada e preparada para os desafios da inovação e estimular a criação de redes de colaboração entre universidades, empresas

e governos para facilitar a troca de conhecimento e a geração de novas ideias. A legislação deve ser flexível e adaptável às rápidas mudanças tecnológicas, evitando criar barreiras à inovação e sua divulgação, tornando o país mais competitivo no cenário global”, reforça Sigmar Rode.

Por sua vez, o setor privado pode contribuir ao estabelecer parcerias com universidades e instituições de pesquisa. Essas colaborações frequentemente resultam em soluções tecnológicas inovadoras, como sistemas de armazenamento de dados, ferramentas de análise de *big data*, novos tipos de *hardware* e *softwares* para visualização de informações, cruciais para a prática da Ciência Aberta em grande escala. Isso inclui a proteção de dados sensíveis, o respeito à propriedade intelectual e a

promoção de acesso equitativo, elementos fundamentais para que a abertura do conhecimento não se transforme em desigualdade. “Uma das formas de promover a ciência aberta em PPPs sem abrir dados ou *software* é cadastrar a existência desses produtos e disponibilizar a documentação associada — assim, é possível saber que aquilo foi produzido sem violar detalhes ou propriedade intelectual. Para o setor público, isto permite prestar contas à sociedade do bom uso dos recursos públicos. E para o setor privado, é uma forma de *marketing* do valor dos produtos associados”, declara Claudia Bauzer Medeiros, professora e pesquisadora da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que coordena a comissão da Universidade que supervisiona o repositório oficial de dados



Foto: Marcílio Lana/ UFMG. Reprodução

**Figura 2. Durante a pandemia de Covid-19, a colaboração global resultou em avanços como o desenvolvimento acelerado de vacinas.**

abertos de pesquisa, em consonância com a política de Ciência Aberta da instituição.

## Conflitos e desafios das PPPs na Ciência Aberta

Apesar dos avanços, a Ciência Aberta também enfrenta obstáculos significativos. A abertura dos resultados de pesquisa, característica central da Ciência Aberta, pode entrar em conflito com a necessidade de resguardar patentes e segredos industriais, elementos essenciais para a competitividade do setor privado. Em sua Recomendação sobre Ciência Aberta, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura (Unesco), reconhece a importância de incentivar parcerias público-privadas equitativas, desde que haja certificação e regulamentação adequadas para evitar comportamentos predatórios e extração injusta

de lucros de atividades científicas com financiamento público. Além disso, a Science Granting Councils Initiative (SGCI) destaca que, em projetos de pesquisa colaborativa, especialmente aqueles envolvendo setores público e privado, é crucial estabelecer acordos de confidencialidade claros para proteger informações sensíveis e alinhar expectativas quanto à divulgação e uso dos resultados. Esses acordos ajudam a equilibrar a transparência promovida pela Ciência Aberta com a necessidade de proteger interesses comerciais legítimos, garantindo que a colaboração seja benéfica para todas as partes envolvidas.

“Conceitualmente, o modelo de PPP, em si, não é nem compatível, nem incompatível com os princípios e as práticas de ciência aberta. Dependendo do objeto e do propósito da parceria, do desenho do contrato, da modalidade de financiamento etc.,

enfim, dependendo do caso, determinada PPP, em sentido estrito, pode ser mais ou menos aderente às práticas de ciência aberta,” pontua Carolina Dias.

Para Claudia Bauzer Medeiros, “pesquisadores enfrentam recorrentes desafios ao convencer as empresas das vantagens do compartilhamento, em casos que nem tudo pode ser aberto e ao entender que o compartilhamento pode ter custos adicionais para a empresa, como auditorias e precauções legais necessárias”. Além da questão da definição clara de quais dados ou softwares serão tornados públicos, há a questão da desigualdade de acesso. Sem políticas adequadas, há o risco de que os benefícios dessas parcerias se concentrem em regiões ou grupos específicos, ampliando as disparidades existentes. A Revista Pesquisa FAPESP destaca que pesquisadores em ambientes com recursos limitados enfrentam dificuldades para participar de colaborações que exigem treinamento e infraestrutura adequados para o gerenciamento e armazenamento de dados.

Carolina Dias reafirma que “nem toda PPP que envolve a realização de pesquisas executa essa atividade seguindo a lógica da pesquisa proprietária tradicional (o P&D empresarial), com seus insumos, processos e produtos protegidos por direitos de propriedade e rígidos acordos de sigilo e confidencialidade, visando ao lucro para remunerar o investimento”. É importante destacar esse contraponto, pois novamente “não é o modelo de PPP em si que restringe

o compartilhamento de dados e resultados das pesquisas ou a adoção de outras práticas de ciência aberta, mas a lógica que governa a pesquisa, comercial ou não comercial.”

Outro aspecto é o fortalecimento dos comitês de ética em pesquisa, que não só garantem que os projetos de pesquisa sigam princípios éticos, respeitem os direitos dos participantes e assegurem a confidencialidade e a segurança dos dados coletados. “É necessário um ambiente colaborativo e transparente, que possa atrair mais investimentos e talentos para o setor de pesquisa e desenvolvimento. A mudança de cultura em relação ao compartilhamento de conhecimento pode ser um processo lento e desafiador”, contextualiza Sigmar Rode. “Outro problema é a necessidade de obter resultados comerciais tangíveis de seus investimentos em pesquisa. A pressão para obter retornos financeiros pode levar pesquisadores a terem que priorizar a proteção da propriedade intelectual em detrimento da divulgação aberta. Os sistemas de avaliação e promoção acadêmica muitas vezes privilegiam a publicação em revistas de alto impacto, normalmente ligadas a editoras comerciais, que geram altos custos para publicar em acesso aberto e que nem sempre interessam às empresas”.

Essas barreiras podem impedir que certos grupos se beneficiem plenamente das iniciativas de Ciência Aberta, ressaltando a necessidade de políticas inclusivas que assegurem uma distribuição equitativa dos benefícios das PPPs

e promovam a democratização do conhecimento científico. A colaboração estreita entre o setor público e o privado em Parcerias Público-Privadas no contexto da Ciência Aberta pode suscitar preocupações relacionadas à transparência e ética, especialmente no que tange a conflitos de interesse. Para Priscila Sena, “o equilíbrio entre Ciência Aberta, PPPs e Segredos Industriais é um dos maiores desafios. Enquanto a Ciência Aberta preconiza a abertura dos processos de criação, avaliação e comunicação do conhecimento científico a atores da sociedade, além da comunidade científica tradicional, as empresas privadas dependem de patentes e segredos industriais para garantir sua competitividade. No entanto, uma solução intermediária é estabelecer marcos regulatórios que delimitam o tipo de informação compartilhada, resguardem dados sensíveis e incentivem licenças abertas para tecnologias não diretamente ligadas à vantagem comercial das empresas”.

## Oportunidades e perspectivas

O futuro da Ciência Aberta depende da construção de um ecossistema equilibrado, onde os setores público e privado trabalhem juntos de forma harmoniosa e transparente. Com o fortalecimento dessa interação, será possível maximizar o impacto da Ciência Aberta, consolidando-a como um pilar para o avanço científico e social em escala global. “O debate entre Ciência Aberta e ciência proprietária atravessa

diferentes camadas e perspectivas sociais que demandam análise cuidadosa. Optar por uma dessas abordagens sem considerar as implicações em diversos âmbitos seria inadequado. Assim, propõe-se a busca por um equilíbrio entre as duas práticas, apontado como uma alternativa potencialmente mais adequada”, pontua Priscila Sena.

Já o futuro das PPPs aponta para um crescimento significativo em diversas áreas, ampliando seu alcance em campos essenciais para a população. No entanto, o resultado desse modelo depende de uma regulação estruturada e alinhada entre os interesses públicos e privados, maximizando assim os benefícios das PPPs para o desenvolvimento sustentável do Brasil. “O principal fator é a educação para tornar claro, a todos os parceiros envolvidos em qualquer pesquisa, que a abertura dos resultados nem sempre é negativa ou impede o avanço das empresas. Isso leva tempo, porque é uma mudança de cultura, e cabe ao setor público iniciar a discussão”, declara Claudia Bauzer Medeiros.

---

**Priscylla Almeida** é jornalista e produtora de conteúdo para áreas de saúde e ciência, *marketing* e publicidade. Apaixonada por filmes, gatinhos e pela rotina dinâmica que a comunicação traz: o contato com gente, a curiosidade de assuntos diversos, a troca.

**João F. F. Nogueira** é desenvolvedor de *software*, professor e pesquisador. Transita por diversos temas, das ciências humanas às exatas, sempre estudando algo novo. Adora jogar videogame quando não está viajando.