



PBPC
ISSN 2674-9432



Qualis A3
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex

Indexado no
Google Acadêmico

QUEM SÃO? O QUE FAZEM? POR ONDE ANDAM? Uma análise dos perfis acadêmico e profissional dos doutores que se especializaram no campo das tecnologias quânticas

Diogo Bezerra Borges, Sérgio Augusto Pereira Bastos



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n1p1374-1388>

Artigo recebido em 8 de Dezembro e publicado em 8 de Fevereiro de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

O potencial das tecnologias quânticas vem ganhando relevância em diferentes países. Estados Unidos e a China são exemplos de países que, preocupados em assegurar a soberania territorial, elaboraram suas próprias estratégias e políticas. No caso do Brasil, membros do governo e outros atores institucionais elaboram a Iniciativa Brasileira de Tecnologias Quânticas como uma resposta estratégica à necessidade de posicionar o país à vanguarda da ciência e da tecnologia. Esse documento apresenta um plano de ação baseado em cinco eixos estruturantes, entre os quais se destaca a formação de capital humano, com ações de capacitação, atração e retenção de talentos nos próximos anos. Entretanto, observa-se a ausência de estudos críticos, baseados em dados e informações, que permitam, pelo menos, traçar um panorama atual do corpo de especialistas em tecnologias quânticas constituído no país. Diante disso, procurou-se realizar uma pesquisa exploratória e documental com o objetivo de mapear o perfil acadêmico e a atuação profissional de doutores que obtiveram suas titulações em instituições brasileiras. Os resultados indicam que a maior parte deles se direcionou para a carreira acadêmica, sendo poucos os que atuaram profissionalmente no setor empresarial ou que buscaram o empreendedorismo tecnológico por meio de consultorias. Por outro lado, também foi possível evidenciar uma “fuga de cérebro” de doutores para o exterior, o que merece a atenção dos atores institucionais envolvidos na definição de políticas e programas voltados às tecnologias quânticas.

Palavras-chave: Política Científica e Tecnológica; Tecnologias Quânticas; Formação de Pesquisadores; Trajetória Profissional



WHO ARE THEY? WHAT DO THEY DO? WHERE ARE THEY? **An analysis of the academic and professional profiles of PhDs specialized in the field of quantum technologies**

ABSTRACT

The potential of quantum technologies is gaining relevance in different countries. The United States and China are examples of countries that, concerned with ensuring territorial sovereignty, have developed their own strategies and policies. In Brazil, government officials and other institutional actors are creating the Brazilian Quantum Technologies Initiative as a strategic response to the need to position the country at the forefront of science and technology. This document presents an action plan based on five structuring axes, among which the formation of human capital stands out, with actions to train, attract, and retain talent in the coming years. However, there is a lack of critical studies, based on data and information, that would at least allow an overview of the body of experts in quantum technologies in the country. Therefore, exploratory and documentary research was conducted to map the academic profiles and professional activities of PhD holders who obtained their degrees from Brazilian institutions. The results indicate that most pursued academic careers, with a few working professionally in the business sector or pursuing technological entrepreneurship through consulting. On the other hand, it was also possible to highlight a "brain drain" of PhDs to other countries, a fact that warrants the attention of institutional actors involved in defining policies and programs for quantum technologies.

Keywords: Science and Technology Policy; Quantum Technologies; Researcher Training; Professional Trajectories.

1. Diogo Bezerra Borges, doutorando em Administração de Empresas, Fundação Capixaba de Pesquisa – FUCAPE Business School. E-mail: diogobb@gmail.com
2. Sérgio Augusto Pereira Bastos, doutor em Administração de Empresa, Fundação Capixaba de Pesquisa – FUCAPE Business School. E-mail: sbastos@fucape.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, diferentes nações têm buscado mecanismos para impulsionar o desenvolvimento científico, tecnológico e industrial. Para tanto, utilizou-se um conjunto articulado de políticas governamentais que culminaram no estabelecimento de setores econômicos de elevada complexidade tecnológica, tais como o nuclear, o aeroespacial, entre outros. Dentre as ações, convém destacar os esforços na formação de pesquisadores, que constituíram a base do conhecimento científico e tecnológico e foram diretamente envolvidos na execução das estratégias nacionais. A título de exemplo, citam-se os esforços do departamento de defesa americano para constituir um grupo de pesquisadores que viria a atuar no Projeto Manhattan, que deu origem à construção do primeiro artefato nuclear em território americano, bem como o desenvolvimento de radares em parceria com cientistas de diversos outros laboratórios no Reino Unido (Brito Cruz, 2014).

No atual contexto, o crescente interesse pelas tecnologias quânticas (TQ), tanto na esfera civil quanto na militar, tem se consolidado como tendência global. Essas tecnologias possibilitam o desenvolvimento de sistemas de comunicação altamente seguros, com capacidades sofisticadas de codificação e decodificação, além de favorecer o aperfeiçoamento de mecanismos de navegação, decifração e interceptação de informações sensíveis. Entre os impactos potenciais desses avanços, destacam-se a inviabilização da detecção de submarinos e a condução de operações militares sem dependência do sistema GPS, entre outros (Rim, 2023).

Diversos países, como Estados Unidos, Canadá e China, atentos à importância estratégica desse campo, têm elaborado políticas nacionais específicas para orientar seu desenvolvimento. Tais estratégias evidenciam uma preocupação com a formação de recursos humanos qualificados, capazes de sustentar a base científico-tecnológica necessária. No caso dos Estados Unidos, por exemplo, o direcionamento estratégico ressalta a urgente demanda por profissionais especializados em ciência e tecnologia quântica, ao mesmo tempo em que reconhece que, dada a complexidade intrínseca do tema, a formação dessa força de trabalho exige tempo e investimentos contínuos (National Science and Technology Council [NSTC], 2021).



No Brasil, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação elaborou, em parceria com diversas instituições, a Iniciativa Brasileira de Tecnologias Quânticas. Ela surge como uma resposta estratégica à necessidade de posicionar o país à vanguarda da ciência e da tecnologia. Nela, encontra-se elencada uma variedade de ações estabelecidas a partir de diferentes eixos de atuação. No que tange à formação de capital humano, menciona-se a necessidade de criar condições atrativas para pesquisadores brasileiros no exterior, para talentos internacionais e profissionais em formação no Brasil (CGEE, 2025).

Assim como nas estratégias americana e canadense, a respectiva Iniciativa Quântica destaca a capacitação, atração e retenção de capital humano como alguns dos desafios centrais. Entretanto, compreende-se que o êxito de quaisquer ações governamentais que venham a ser realizadas demandará uma análise pormenorizada no que tange à formação e atração de especialistas, assim como a atuação deles no mercado de trabalho. Entretanto, o respectivo documento limita-se a apresentar orientações gerais, sem dispor de dados e informações sobre o contexto nacional atual. Diante disso, corre-se o risco de constituir programas e projetos governamentais sem o embasamento técnico necessário para avaliar os resultados ao longo dos anos.

Diante dos desafios mencionados anteriormente, buscou-se, neste artigo, traçar um panorama do perfil acadêmico e da atuação profissional de doutores especialistas em TQ formados em instituições nacionais. Para tanto, optou-se por uma abordagem exploratória, tendo como fontes as plataformas Sucupira, Lattes e LinkedIn. Na primeira etapa, o foco da investigação concentrou-se no levantamento de doutores titulados, com base nas planilhas de teses e dissertações disponíveis na Plataforma Sucupira. Na segunda etapa, buscou-se analisar as informações curriculares disponíveis nas Plataformas Lattes e LinkedIn. Em alguns casos, verificou-se a veracidade das informações por meio do Portal da Transparência do governo federal.

Desse conjunto de análises foi possível constatar que a maior parte dos especialistas em TQ titulados por instituições brasileiras se direcionou para a carreira acadêmica. Em menor número estiveram aqueles que atuaram profissionalmente no setor empresarial. Por outro lado, também foi possível evidenciar uma “fuga de cérebro”



de doutores para o exterior, o que merece a atenção dos atores institucionais envolvidos na definição de políticas e programas direcionados ao campo das TQ.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho constituiu-se como uma pesquisa exploratória, por meio da qual se buscou obter informações que, no primeiro momento, permitissem identificar doutores que se especializaram no campo das TQ. Nesse sentido, buscou-se identificar aqueles que direcionaram suas teses para o campo das TQ, haja vista que as universidades não dispõem de cursos de pós-graduação que abordem especificamente a formação de pesquisadores nessa área temática. Para tanto, buscou-se, no primeiro momento, como fonte de pesquisa, as diversas planilhas disponíveis na Plataforma Sucupira que, dentre outras informações, apresentavam resumos das teses. A partir delas, foi possível identificar os pesquisadores que efetivamente direcionaram seus projetos para o campo das TQ.

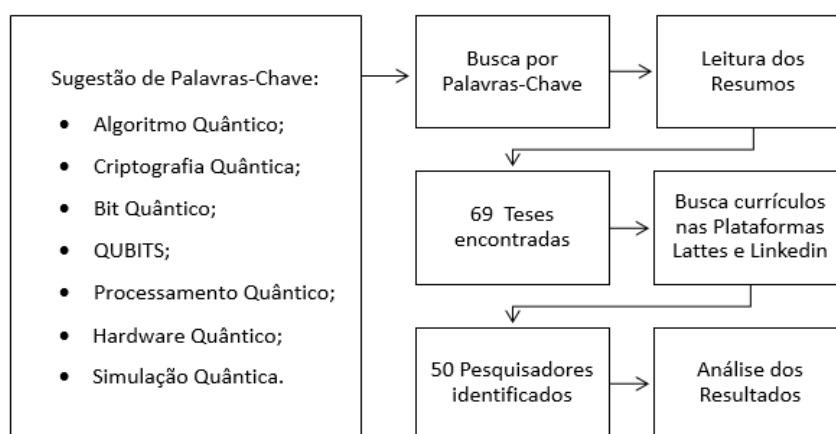
Antes de iniciar o processo de busca nas planilhas disponibilizadas pela Plataforma Sucupira, procurou-se, por meio do suporte de plataformas de inteligência artificial, estruturar um conjunto de palavras-chave a serem utilizadas na coleta de dados. Dessa etapa, obtiveram-se as seguintes sugestões: (1) Algoritmo Quântico; (2) Criptografia Quântica; (3) Bit Quântico; (4) QUBITS; (5) Processamento Quântico; (6) Computação Quântica; (7) Cálculo Quântico; (8) Hardware Quântico; (9) Simulação Quântica.

Tendo como base as palavras-chave mencionadas acima, concluiu-se o processo de busca no qual foram identificados 69 doutores que defenderam suas teses entre 2013 e 2020. Ao se estabelecer o limite de doutores que se formaram até 2020, torna-se possível identificar a atuação profissional deles nos cinco anos subsequentes à conclusão do curso. Posteriormente, realizou-se uma análise dos resumos com o propósito de selecionar apenas aqueles que apresentassem contribuições ao desenvolvimento científico e tecnológico no campo das TQ.

Concluída tal etapa, identificaram-se 69 autores de teses que atenderam aos requisitos mencionados anteriormente. Com os nomes dos doutores, buscou-se coletar

informações pertinentes ao perfil acadêmico e à atuação profissional por meio do LinkedIn e da Plataforma Lattes. No tocante à última, consideraram-se apenas os currículos atualizados entre 2021 e 2020. Em alguns casos, procurou-se comprovar a veracidade das informações por meio do Portal da Transparência do Governo Federal. Por fim, concluiu-se o processo de busca, no qual foram identificados 50 doutores. O procedimento consta da Figura 1.

Figura 1 – Procedimentos para levantamento das informações



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Diante dos objetivos anteriormente mencionados, buscou-se analisar as informações de cunho acadêmico e profissional dos doutores pesquisados, tendo como base a nacionalidade, o gênero, o programa de pós-graduação vinculado, as áreas de atuação profissional, o último cargo informado, a personalidade jurídica da instituição, bem como a respectiva localidade, conforme elencadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Perfil acadêmico e profissional dos pesquisadores

Campo	Detalhe
Nacionalidade e gênero	Nacionalidade e gênero do doutor(a)
Programa de pós-graduação	Área do programa de pós-graduação do doutorado
Atuação profissional	Ensino superior e/ou pesquisa, ensino médio, empresa, administração pública
Último cargo informado	Informações do último cargo profissional que esteve vinculado
Personalidade jurídica da instituição e sua localidade	Privada ou Pública (nacional ou internacional)

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

3.1 Quantitativo de doutores por gênero e nacionalidade

Com a posse das informações coletadas, verificou-se que a grande maioria dos doutores analisados na presente pesquisa é do sexo masculino. No que tange à nacionalidade, identificou-se que 88% deles são brasileiros, enquanto 12% são estrangeiros provenientes da Colômbia, do Peru e do Irã. Por fim, na presente pesquisa, não se identificou a participação de mulheres estrangeiras que obtiveram a titulação de doutorado em universidades brasileiras. Isso está apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Quantitativo de doutores por gênero e nacionalidade

Nacionalidade	Masculino	Percentual	Feminino	Percentual	Quantitativo Total	Percentual Total
Brasil	42	84%	2	04%	44	88%
Colômbia	04	08%	0	-	04	08%
Peru	01	02%	0	-	01	02%
Irã	01	02%	0	-	01	02%
Total	48	96%	2	04%	50	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

3.2 Programa de pós-graduação do doutorado

No que tange às áreas de formação, identificou-se que a maioria dos doutores é proveniente do curso de Física (58%). Os demais se encontram distribuídos entre os cursos de química (02%), ciência da computação (04%), modelagem computacional (06%), ciência e tecnologia dos materiais (02%), ciência da informação (02%), matemática (04%), bioquímica (02%), computação (02%), matemática aplicada (02%), além de diferentes áreas da engenharia, tais como elétrica (04%), de sistemas de computação (02%) e de teleinformática (04%). A Tabela 3 detalha esses dados.

Tabela 3 – Programa de pós-graduação do doutorado

Programa de pós-graduação	Quantidade	Percentual
Física	29	58%
Ciência da Informação	01	02%
Modelagem Computacional	03	06%
Engenharia Elétrica	02	04%
Química	01	02%
Ciência dos Materiais	03	06%
Ciências da Computação	02	04%
Engenharia de Teleinformática	02	04%
Matemática	02	04%
Bioquímica	01	02%
Ciência e Tecnologia de Materiais	01	02%
Computação	01	02%
Engenharia de Sistemas e Computação	01	02%
Matemática Aplicada	01	02%
Total	50	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

3.3 Área de atuação profissional e último cargo informado

No que se refere às áreas de atuação profissional (Tabela 4), identificou-se que a maioria dos doutores passou a realizar atividades remuneradas junto às instituições de ensino superior e/ou de pesquisa. Em seguida, estiveram aqueles que passaram a atuar no setor empresarial, nas instituições do ensino médio e nas organizações da administração pública. Por fim, verificou-se que 14% dos currículos dos doutores analisados não constavam de atividades profissionais remuneradas.

Tabela 4 – Áreas de atuação profissional

Curso	Quantidade	Percentual
Ensino Superior e/ou Pesquisa	29	58%
Empresa	11	22%
Não consta atividade remunerada	07	14%
Ensino Médio	02	04%
Administração Pública	01	02%
Total	50	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

No que tange ao último cargo informado (Tabela 5), verificou-se que a maior parte dos doutores que atuaram em instituições de ensino superior e/ou de pesquisa exerceram atividade docente, enquanto outros mantiveram vínculos como pesquisadores, bolsistas de pós-doutorado e de programas governamentais. Parte dos doutores também assumiu diferentes cargos no setor empresarial, como diretores, engenheiros, desenvolvedores de software, analistas de dados e consultores. Por fim, constatou-se a atuação de alguns como professores do ensino médio e um servidor público.

Tabela 5 – Último cargo profissional informado

Último cargo profissional informado	Quantidade	Percentual	Área de atuação
Docente do ensino superior	23	46%	Ensino Sup. e/ou Pesquisa
Bolsista de pós-doutorado	03	06%	Ensino Sup. e/ou Pesquisa
Criptoanalista	01	02%	Ensino Sup. e/ou Pesquisa
Pesquisadora (Tec. Quânticas)	01	02%	Ensino Sup. e/ou Pesquisa
Bolsista de programa governamental	01	02%	Ensino Sup. e/ou Pesquisa
Professor do ensino médio	02	04%	Ensino Médio
Diretor	02	04%	Empresa
Consultor	02	04%	Empresa
Engenheiro (Tec. Quânticas)	01	02%	Empresa
Engenheiro de software	02	04%	Empresa
Desenvolvedor	01	02%	Empresa
Analista de dados	02	04%	Empresa
Analista de infraestrutura de TI	01	02%	Empresa
Servidor público da Secretaria de Educação	01	02%	Administração Pública

Não consta atividade remunerada	07	14%	-
Total	50	100%	

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

No que tange ao perfil jurídico da instituição profissional (Tabela 6), identificou-se a maior incidência de doutores nas federais de ensino superior e/ou de pesquisa, seguida pelas entidades empresariais da esfera privada e pelas estaduais. Por fim, verificou-se que parte dos doutores pesquisados passou a atuar profissionalmente no exterior, o que corresponde a 16% do total. Ressalta-se que a maioria deles passou a atuar em instituições de ensino superior e/ou de pesquisa, públicas e privadas, seguida por aqueles que estabeleceram vínculos profissionais com o setor empresarial.

Tabela 6 – Perfil jurídico da instituição profissional

Instituição profissional	Ensino Superior e/ou Pesquisa	Ensino Médio	Empresa	Adm. Pública
Federal	23	-	-	-
Estadual	01	01	-	01
Privada	-	01	08	-
Pública (Exterior)	04	-	-	-
Privada (Exterior)	01	-	03	-
Total	29	02	11	01

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Identificou-se, também, que parte dos que buscaram colocação no exterior é estrangeira (Tabela 7). Dois deles, provenientes da Colômbia, retornaram ao país de origem e passaram a desempenhar atividades nas instituições de ensino superior e/ou de pesquisa após a conclusão do doutorado. Outro estrangeiro iraniano, após a participação em 3 pós-doutorados no Brasil, passou a trabalhar como engenheiro numa empresa alemã fabricante de computadores quânticos. Os demais doutores são brasileiros que se tornaram engenheiros em empresas localizadas na Austrália e nos Estados Unidos, ou que passaram a atuar como docentes e bolsistas de programas de pós-doutorado em instituições de ensino superior e/ou de pesquisa nos Emirados Árabes e na Islândia. Como exemplo, cita-se o caso de uma pesquisadora que se tornou especialista em TQ em Abu Dhabi.

Tabela 7 – Informações dos pesquisadores que atuam no exterior

Cargo informado	Nacionalidade	País que emigrou	Área de atuação
Engenheiro (Tec. Quânticas)	Irã	Alemanha	Empresa
Engenheiro de Software	Brasil	Estados Unidos	Empresa
Engenheiro de Software	Brasil	Austrália	Empresa
Docente no Ensino Superior	Colômbia	Colômbia	Ensino Sup. e/ou Pesquisa
Criptoanalista	Peru	Emirados Árabes	Ensino Sup. e/ou Pesquisa

Docente do Ensino Superior	Colômbia	Colômbia	Ensino Sup. e/ou Pesquisa
Pesquisadora (Tec. Quânticas)	Brasil	Emirados Árabes	Ensino Sup. e/ou Pesquisa
Bolsista de Pós-doutorado	Brasil	Islândia	Ensino Sup. e/ou Pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Em relação aos doutores que atuam no Brasil, observou-se que a maioria deles obteve colocação profissional como docente do ensino superior. Esses profissionais estão distribuídos, de forma desconcentrada, entre as regiões Sul, Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste. Além disso, identificou-se a presença de doutores ocupando distintos cargos no setor empresarial, concentrados majoritariamente na região Sudeste. Por fim, verificou-se a atuação de bolsistas de pós-doutorado nas instituições de ensino superior e/ou de pesquisa, de professores do ensino médio e um servidor público. Essas informações são consolidadas na Tabela 8.

Tabela 8 – Informações dos pesquisadores que atuam no Brasil

Cargo informado	Região	Área de atuação	Quantidade
Docente do Ensino Superior	Sul	Ensino Sup. e/ou Pesquisa	06
Docente do Ensino Superior	Nordeste	Ensino Sup. e/ou Pesquisa	07
Docente do Ensino Superior	Centro-Oeste	Ensino Sup. e/ou Pesquisa	04
Docente do Ensino Superior	Sudeste	Ensino Sup. e/ou Pesquisa	04
Bolsista de Pós-doutorado	Sudeste	Ensino Sup. e/ou Pesquisa	02
Analista de Dados	Sudeste	Empresa	02
Analista de Infraestrutura de TI	Sudeste	Empresa	01
Diretor	Sudeste	Empresa	02
Consultor	Sudeste	Empresa	02
Desenvolvedor	Sudeste	Empresa	01
Professor do Ensino Médio	Sudeste	Ensino Médio	02
Servidor Público	Nordeste	Adm. Pública	01

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

4 CONCLUSÃO

O potencial das TQ vem ganhando relevância em diferentes países. A título de exemplo, Estados Unidos, Canadá e China são alguns dos países que elaboraram suas estratégias governamentais. No Brasil, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, publicou a Iniciativa Brasileira de Tecnologias Quânticas. Nela, menciona-se a necessidade de criar condições atrativas para pesquisadores brasileiros no exterior, bem como para talentos internacionais e profissionais em formação no Brasil (CGEE, 2025). Entretanto, percebe-se a ausência de estudos críticos que permitam, ao menos, traçar um panorama atual do corpo de especialistas em TQ no país. Diante disso, procurou-se realizar uma pesquisa



exploratória e documental com o objetivo de mapear o perfil acadêmico e a atuação profissional de doutores que obtiveram suas titulações em instituições brasileiras.

Compreende-se que a presente pesquisa trouxe alguns resultados já esperados, mas que merecem atenção dos formuladores de políticas públicas. A título de exemplo, predomina a participação de doutores do sexo masculino, como historicamente evidenciado nos cursos de engenharia e outros de ciências exatas. A maioria dos titulados são provenientes dos programas de física, seguidos por modelagem computacional, ciência dos materiais e outros. No tocante à atração de capital intelectual, os resultados evidenciaram a tímida participação de doutores estrangeiros especializados em TQ. A título de comparação, a participação de brasileiros mostrou-se 7 vezes maior do que a de estrangeiros, provenientes da Colômbia, do Peru e do Irã.

Diante do exposto, torna-se relevante mencionar que a Iniciativa Brasileira de Tecnologias Quânticas enfatiza a necessidade de criar condições atrativas para talentos internacionais e profissionais no Brasil. Em contrapartida, os resultados da amostra indicaram que os estrangeiros eram majoritariamente provenientes de países da América do Sul. Diante desses resultados, levantam-se as seguintes indagações: O processo de atração de talentos deve ser direcionado a estrangeiros provenientes de países circunvizinhos? Seria produtivo estabelecer indicadores com base na proporção entre doutores estrangeiros e brasileiros? O Brasil dispõe de condições para atrair pesquisadores estrangeiros de países desenvolvidos? Essas são algumas das questões que merecem ser objeto de discussão entre os atores governamentais envolvidos na definição de políticas públicas voltadas ao campo das TQ.

No que se refere à atuação profissional, identificou-se que parte significativa dos doutores passou a atuar profissionalmente como docentes junto às instituições de ensino superior e/ou de pesquisa, seguida pelos bolsistas de pós-doutorado e de programas governamentais. Outros passaram a atuar junto ao setor empresarial, tendo ocupado cargos de engenheiros, desenvolvedores de software, analistas de dados, diretores ou que buscaram o empreendedorismo tecnológico e se tornaram consultores. Em menor percentual, estiveram aqueles que estabeleceram vínculos profissionais junto às instituições do ensino médio e passaram a atuar como professores,



além de servidores da administração pública. Destaca-se que 14% dos currículos analisados não apresentaram vínculo institucional.

No que tange ao perfil jurídico das instituições, identificou-se a maior incidência de doutores em instituições localizadas no Brasil. Em primeiro lugar, encontram-se as federais, seguidas pelas instituições privadas e pelas estaduais. Destaca-se que 18% dos currículos analisados não apresentaram vínculo institucional. Os demais doutores estão distribuídos entre instituições públicas e privadas localizadas no exterior. Dois deles, provenientes da Colômbia, retornaram ao país de origem e passaram a atuar como docentes nas instituições de ensino superior. Um iraniano, após a participação em 3 pós-doutorados no Brasil, passou a trabalhar numa empresa alemã fabricante de computadores quânticos. Os demais doutores são brasileiros que passaram a atuar como engenheiros em empresas localizadas na Alemanha e nos Estados Unidos, ou em instituições de ensino superior e/ou de pesquisa nos Emirados Árabes e na Islândia. Nesse caso, chama a atenção uma pesquisadora que se tornou especialista em TQ em Abu Dhabi.

Diante de tais resultados, chama-se a atenção para evidências de possível “fuga de cérebros” do Brasil. Entretanto, não foi objetivo deste artigo identificar os fatores motivadores que levaram os doutores a atuarem no exterior, nem se eles pretendem, futuramente, retornar ao país. De fato, a carência de tais informações constitui uma limitação da presente pesquisa. Portanto, defende-se a elaboração de estudos complementares que evidenciem as dificuldades enfrentadas pelos doutores no mercado de trabalho, bem como a trajetória profissional deles ao longo dos anos. Espera-se que as futuras pesquisas subsidiem os atores governamentais na elaboração de medidas efetivas que orientem as políticas e programas voltados à atração, formação e aproveitamento do capital intelectual em prol da educação, da ciência e do desenvolvimento tecnológico, visando à geração de riqueza no Brasil.

5 REFERÊNCIAS

BRITO CRUZ, C. H. Apresentação: Vannevar Bush – *Science: the Endless Frontier*. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 241–280, 2014.



CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Iniciativa Brasileira de Tecnologias Quânticas**. Brasília, DF: CGEE, 2025.

NSTC – NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY COUNCIL. **The role of international talent in quantum information science**. 2021. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/12/NSTC-Quantum-Talent-Report-2021.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2026.

RIM, H. J. The US-China strategic competition and emerging technologies in the Indo-Pacific region: strategies for building, dominating, and managing networks. **Asian Perspective**, v. 47, n. 1, p. 1–25, 2023. DOI: 10.1353/apr.2023.0000.