



10° EBBC

Encontro Brasileiro de
Bibliometria e Cientometria



MOBILIDADE INTERNACIONAL DE DOUTORES FORMADOS NO BRASIL:

a relação entre o doutorado sanduíche e a atuação profissional no exterior

Higor Alexandre Duarte Mascarenhas

<https://orcid.org/0000-0001-6057-3888>,
higorallexandre1996@gmail.com,
Centro Federal de Educação Tecnológica de
Minas Gerais (CEFET-MG)

Thiago Magela Rodrigues Dias

<https://orcid.org/0000-0001-5057-9936>
thiagomagela@gmail.com
Centro Federal de Educação Tecnológica de
Minas Gerais (CEFET-MG)

Resumo:

Este estudo investiga a mobilidade internacional de doutores formados no Brasil, com foco na relação entre a realização do doutorado sanduíche e os destinos de atuação profissional no exterior. Utilizam-se dados da Plataforma Lattes, processados pelo framework LattesDataXplorer, integrados ao Repositório de Dados Abertos da CAPES. Os resultados evidenciam a centralidade dos Estados Unidos como principal destino de formação e atuação, seguidos por Canadá e Portugal, e indicam que o doutorado sanduíche está associado à inserção profissional internacional, ainda que a permanência no país de formação não seja predominante.

Palavras-Chave: Mobilidade Acadêmica Internacional; Doutorado Sanduíche; Plataforma Lattes; Atuação profissional no exterior.

EIXO TEMÁTICO:

Mapas e Redes na Ciência

MODALIDADE:

Resumo expandido

DOI: 10.22477/x.ebbc.992

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

MASCARENHAS, Higor Alexandre Duarte; DIAS, Thiago Magela Rodrigues. Mobilidade internacional de doutores formados no Brasil: a relação entre o doutorado sanduíche e a atuação profissional no exterior. In: EBBC - Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria. 10. **Anais [...]**. Curitiba, 2026. DOI: 10.22477/x.ebbc.992. Disponível em: <https://doi.org/10.22477/x.ebbc.992>.



1 INTRODUÇÃO

A mobilidade internacional de doutores brasileiros tem se ampliado, acompanhando a busca por melhores oportunidades acadêmicas e profissionais (Almeida, 2017). Esse processo, tradicionalmente associado à noção de “fuga de cérebros” (Adams, 1968), é atualmente interpretado sob a perspectiva da “circulação de cérebros”, que enfatiza a mobilidade como parte da formação de redes científicas internacionais (Meyer, 2001).

A permanência no exterior está relacionada, em grande medida, às limitações estruturais do sistema científico brasileiro, especialmente à instabilidade do financiamento e à restrição de oportunidades profissionais (Demartini, 2017), embora políticas de incentivo à formação internacional, como o Ciência sem Fronteiras, tenham ampliado esse fluxo (Aveiro, 2014).

Neste contexto, este estudo investiga a mobilidade de doutores formados no Brasil, analisando a relação entre a realização do doutorado sanduíche e os destinos de atuação profissional no exterior, a partir de dados da Plataforma Lattes processados pelo *framework* LattesDataXplorer (Dias, 2016) e de informações do Repositório de Dados Abertos da CAPES.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

No estudo de Dobre et al. (2023), é realizada uma análise bibliométrica em larga escala sobre a mobilidade de pesquisadores afiliados a instituições suíças, a partir de 5.103.910 documentos indexados na base Scopus no período de 1970 a 2021. Com base nas afiliações institucionais ao longo da carreira, os autores classificam os pesquisadores em três grupos — *Perennials*, *Inflow* e *Outflow* — e evidenciam padrões distintos de mobilidade entre as principais universidades suecas, além

de uma redução da centralidade de destinos tradicionais, como Estados Unidos, Reino Unido e Japão, e a emergência de novos países de destino, como Brasil, Índia e Irã, bem como o fortalecimento de países como China, Alemanha, Holanda e Espanha.

De forma complementar, Moreno-Delgado et al. (2024) analisam a mobilidade acadêmico-profissional de pesquisadores formados na Alemanha, França, Itália, Espanha e Países Baixos, a partir de dados da plataforma ORCID, investigando a relação entre país de formação e de atuação e estimando taxas de emigração científica. Os resultados apontam uma forte concentração dos fluxos em direção aos Estados Unidos e ao Reino Unido, configurando um “bloco atlântico”, além de padrões regionais específicos, como a conexão da Espanha com a Ibero-América, sendo França e Países Baixos os países com maiores taxas de emigração entre os analisados.

3 METODOLOGIA

Utilizou-se como base empírica um conjunto de currículos de indivíduos com doutorado concluído extraídos da Plataforma Lattes por meio do framework Lattes-DataXplorer. A extração inicial foi realizada em 2022, sendo posteriormente atualizado, em novembro de 2024, o subconjunto de indivíduos considerados nas análises.

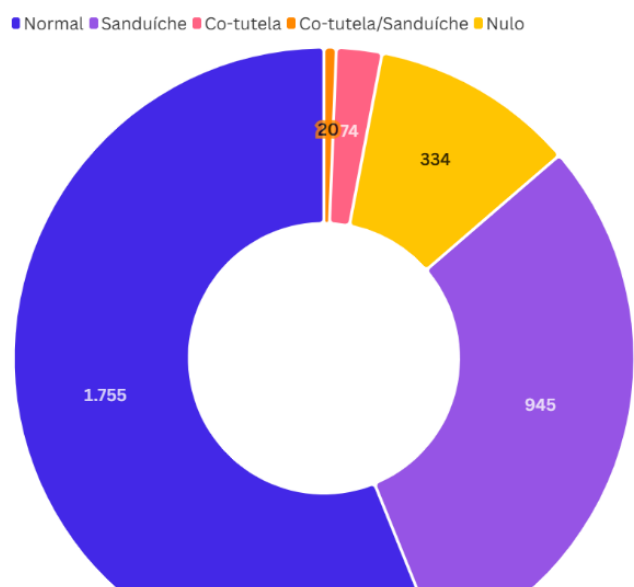
Para a identificação dos indivíduos que realizaram doutorado sanduíche, foram integrados dados do Repositório de Dados Abertos da CAPES, referentes ao período de 2010 a 2019. O cruzamento dessas informações permitiu identificar os países de realização da etapa sanduíche e os países de atuação profissional informados nos currículos.

Os currículos, disponibilizados em formato XML, foram submetidos a processos de filtragem, limpeza e normalização, possibilitando a extração dos atributos relacionados à formação, modalidade de doutorado e localização geográfica das instituições. A partir desses dados, foram observados vínculos entre países de formação e países de atuação profissional, utilizadas para analisar os fluxos internacionais e a centralidade dos principais destinos.

4 RESULTADOS

Neste subcapítulo, serão investigadas as principais tipologias de doutorado, bem como a atuação profissional dos indivíduos e suas respectivas localizações geográficas. A análise que se segue tem como objetivo identificar os principais países de destino associados à atuação profissional do conjunto de doutores analisado (Figura 1).

Figura 1 - Principais destinos para o exterior para atuar profissionalmente deste conjunto analisado.



Há uma tendência crescente de brasileiros em buscar melhor qualidade de vida e, em muitos casos, incentivos para a continuidade de seus trabalhos e pesquisas, visando sua atuação profissional. Nesse contexto, a análise realizada evidencia

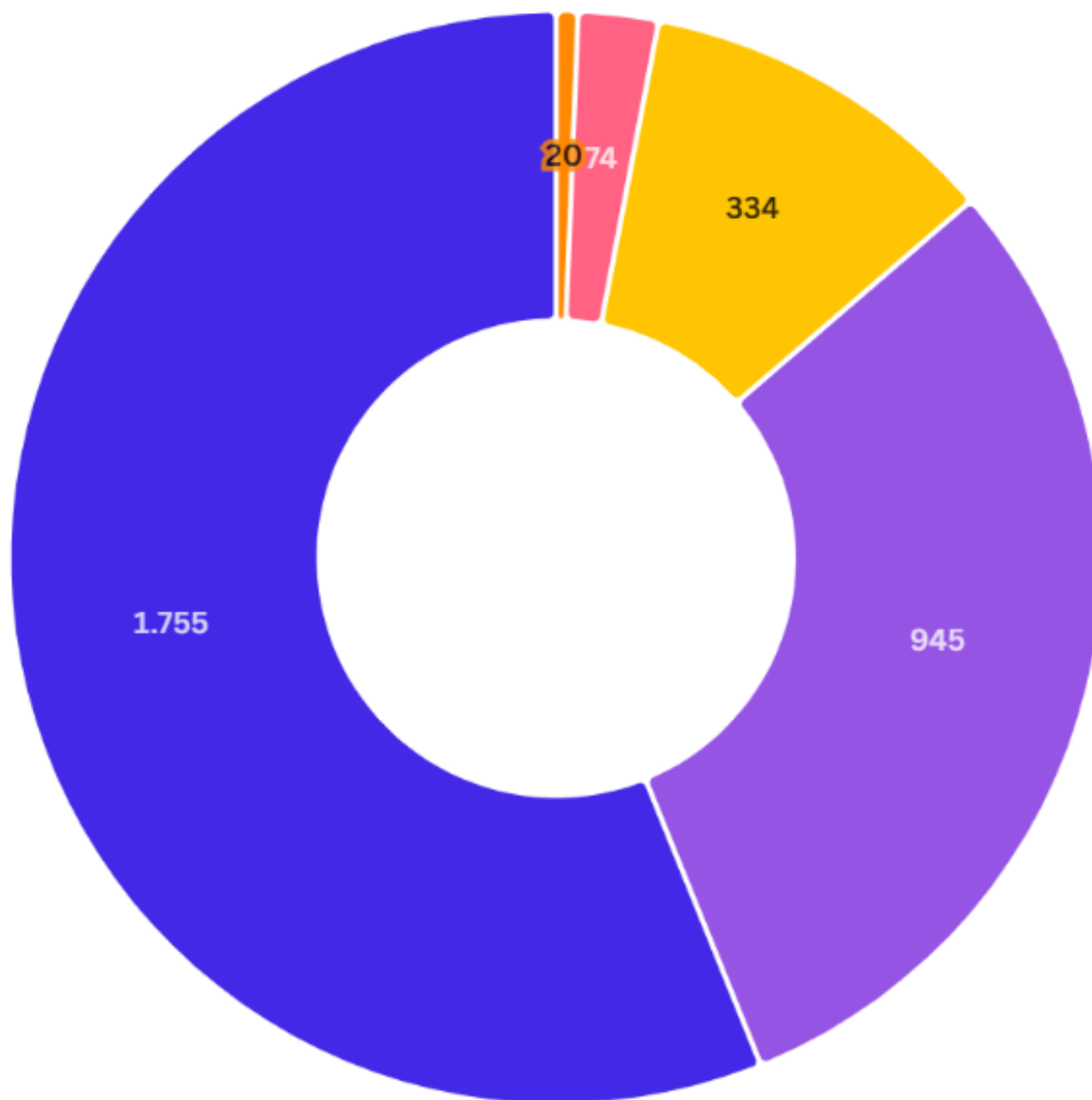
uma forte preferência pela migração para os Estados Unidos, que apresenta um número de vínculos para atuação profissional quatro vezes maior do que o segundo país mais escolhido. O Canadá ocupa a segunda posição em número de vínculos, o que pode estar relacionado à existência de diversos programas de incentivo para imigrantes qualificados que desejam atuar profissionalmente no país.

Diferente das demais análises, observa-se aqui a presença significativa de países sul-americanos, como a Colômbia, que ocupa a terceira posição em número de indivíduos atuando profissionalmente. No entanto, cerca de 92% desses indivíduos cadastrados são colombianos. O mesmo padrão é verificado no Chile, onde aproximadamente 58% dos indivíduos presentes são chilenos. Esse alto percentual de nativos também se repete em outros países sul-americanos analisados e Moçambique, sugerindo que muitos profissionais dessas nações vêm ao Brasil para obter o título de doutor e, posteriormente, retornam aos seus países de origem para exercer suas atividades profissionais.

Também foi analisado o grupo de indivíduos que migrou para o exterior durante a titulação no doutorado, com o intuito de ampliar seus conhecimentos. Com base nas modalidades de cadastro disponíveis na Plataforma Lattes, os casos foram classificados em quatro categorias: normal (N), sanduíche (S), co-tutela (C) e co-tutela/sanduíche (CS), permitindo a caracterização do gráfico apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Tipos de doutorado

■ Normal ■ Sanduíche ■ Co-tutela ■ Co-tutela/Sanduíche ■ Nulo



Logo, percebe-se que 56% dos indivíduos deste conjunto analisado tendem a obter o título de doutorado em somente uma instituição, não realizando o intercâmbio em outras instituições para se qualificar. É de se destacar também que 10% não cadastram qual o tipo de doutorado realizado no currículo Lattes, o que poderiam aumentar o quantitativo das análises realizadas. Salienta-se que aproximadamente 30% deste conjunto realizam o doutorado sanduíche, logo, objetivava-se entender se existe alguma relação da migração deste indivíduo para atuar

profissionalmente, desejando analisar a influência do doutorado sanduíche na atuação profissional do indivíduo, ou seja, se este foi para o mesmo país de onde atua profissionalmente.

Dessa forma, conforme apresentado na Tabela 1, obtêm-se a análise da influência do doutorado sanduíche sobre os destinos de atuação profissional dos indivíduos contemplados. Esta investigação considerou quatro colunas principais que detalham a localização onde o doutorado sanduíche foi realizado para todos os indivíduos extraídos do Repositório de Dados Abertos da CAPES¹, abrangendo o período de 2010 a 2019. Cabe destacar que nem todos esses indivíduos estão necessariamente incluídos no conjunto de dados extraído dos currículos da Plataforma Lattes, o que se deve a limitações na disponibilidade e atualização dos registros.

Além disso, a análise contempla os países de atuação profissional desses doutores, bem como a quantidade de vínculos estabelecidos em cada localidade, informações estas obtidas a partir dos currículos disponíveis na Plataforma Lattes. Para fins de aprimoramento da análise e com o objetivo de evitar distorções na interpretação dos resultados, optou-se por excluir os países sul-americanos da distribuição apresentada. Tal decisão se justifica pelo fato de que, nesses casos, a maioria dos indivíduos que atuam profissionalmente nesses países são nativos, cadastrados na Plataforma Lattes. A título de exemplo, destaca-se a Colômbia, onde, dos 174 doutores que lá exercem suas atividades profissionais, 161 são nascidos no próprio país.

¹ <https://dadosabertos.capes.gov.br/>

Tabela 1 - Doutorado sanduíche e atuação profissional.

País de doutorado sanduíche	Quantidade	País de atuação Profissional	Quantidade
Estados Unidos	5.835	Estados Unidos	804
Portugal	3.615	Canadá	191
Espanha	3.268	Portugal	162
França	2.574	Reino Unido	157
Reino Unido	1.708	Alemanha	156
Alemanha	1.416	França	148
Canadá	1.394	Espanha	62
Itália	980	Austrália	58
Holanda	567	Suécia	44
Austrália	523	Holanda	42
* Dados extraídos do Repositório de Dados Abertos da CAPES.		*Dados extraídos do currículo de Lattes do grupo em análise.	

Os Estados Unidos destacam-se como principal destino para a realização do doutorado sanduíche, com 5.835 registros, seguidos por Portugal (3.615) e França (3.268), indicando preferência por sistemas científicos consolidados e, no caso português, também pela proximidade linguística.

No que se refere à atuação profissional, os Estados Unidos permanecem na liderança, concentrando 804 doutores brasileiros, enquanto o Canadá ocupa a segunda posição (191), apesar de figurar apenas como o sexto destino de formação (1.394). Esse descompasso sugere elevada capacidade de atração para a fixação de profissionais após a formação, possivelmente associada a políticas migratórias qualificadas. Portugal também se apresenta como destino relevante de inserção profissional (162 doutores), acompanhado por Reino Unido, Alemanha e França,

que mantêm importância simultânea na formação e na recepção de pesquisadores.

A comparação entre a realização do doutorado sanduíche e os vínculos profissionais evidencia que a permanência no país de formação não é predominante, embora exista associação entre experiência internacional e posterior inserção laboral no exterior. Países como Austrália e Suécia, por exemplo, apresentam participação expressiva na atuação profissional mesmo sem figurarem entre os principais destinos de formação.

Os resultados indicam que o doutorado sanduíche constitui um fator relevante na trajetória internacional dos doutores brasileiros, influenciando a inserção ocupacional no exterior, especialmente em países que combinam sistemas científicos consolidados e mecanismos institucionais de atração de mão de obra altamente qualificada, com destaque para os Estados Unidos.

5 CONCLUSÕES

Este estudo analisou a mobilidade internacional de doutores formados no Brasil, com foco na relação entre a realização do doutorado sanduíche e os destinos de atuação profissional, a partir de dados da Plataforma Lattes e do Repositório de Dados Abertos da CAPES. Os resultados evidenciam a centralidade dos Estados Unidos como principal destino de formação e de atuação profissional, seguidos por Canadá, Portugal, Reino Unido, Alemanha e França, além de indicarem que a presença de países sul-americanos na atuação profissional está majoritariamente associada ao retorno de indivíduos nativos formados no Brasil.

Observou-se que, embora a maioria dos doutores realize sua formação integralmente no país, o doutorado sanduíche apresenta relação relevante com a poste-

rior inserção profissional no exterior. A recorrência de Estados Unidos e Portugal entre os principais destinos de formação e de atuação sugere que a experiência internacional durante o doutorado contribui para a ampliação de redes acadêmicas e para a mobilidade profissional, reforçando a importância de políticas públicas que considerem, de forma articulada, a formação internacional e a inserção de doutores no sistema científico brasileiro.

REFERÊNCIAS

ADAMS, Walter. **The Brain drain**. Nova Iorque: Macmillan, 1968.

ALMEIDA, Rodolfo; ZANLORENSSI Gabriel. **Fluxos migratórios: a distribuição da população de cada estado pelo país**. 2017. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/grafico/2017/12/01/Fluxos-migrat%C3%B3rios-a-distribui%C3%A7%C3%A3o-da-popula%C3%A7%C3%A3o-de-cada-estado-pelo-pa%C3%ADs>. Acesso em: 17 abr. 2026.

AVEIRO, Thais Mere Marques. O programa Ciência sem Fronteiras como ferramenta de acesso à mobilidade internacional. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 2, 15 dez. 2014.

DEMARTINI, Marina. **Falta de oportunidades mantém cientistas brasileiros no exterior**. 2017. Disponível em: <<https://exame.com/ciencia/falta-de-oportunidades-mantem-cientistas-brasileiros-no-exterior/>>. Acesso em: 17 abr. 2026.

DIAS, Thiago Magela Rodrigues. **Um estudo da produção científica brasileira a partir de dados da Plataforma Lattes**. 2016. Doutorado em Modelagem Matemática e Computacional)-Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte—Belo Horizonte: CEFET-MG, 2016.

DOBRE, Silvia; HERBERT, Rachel; SHIJIE DING, Alvin; POHL, Hans. **A Bibliometric Analysis Using a Newly Developed Model and a Customizable Research Tool - A Case Study of Researcher Mobility in Sweden**. Rochester, NY, 29 maio 2023. Disponível em: <<https://papers.ssrn.com/abstract=4485835>>. Acesso em: 3 jun. 2024

MEYER, Jean-Baptiste. Network Approach versus Brain Drain: Lessons from the Diaspora. **International Migration**, v. 39, n. 5, p. 91–110, 2001.

MORENO-DELGADO, Alicia; CÁRDENAS-BONETT, Marlon; GREGORIO-VICENTE, Óscar; MONTERO-DÍAZ, Julio. Mapping scientific mobility in leading Eurozone economies: insights from ORCID data analysis. **Scientometrics**, v. 129, n. 11, p. 6889–6907, 2024.