

Perfil acadêmico e profissional de autores/autoras e orientadores/orientadoras de teses e dissertações em Educação em Ciências da Área 46 da Capes

Academic and professional profile of authors and advisors of theses and dissertations in the field of science education in Area 46 of Capes

 Alexandre **Shigunov Neto**¹

 Jorge **Megid Neto**²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Itapetininga, SP, Brasil.
Autor Correspondente: shigunov@ifsp.edu.br

²Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP, Brasil.

Resumo: O objetivo desta pesquisa é desvendar o perfil acadêmico e profissional de autores/autoras e orientadores/orientadoras de dissertações e teses em Educação em Ciências da Área 46 da Capes, defendidas entre os anos 2001 e 2018. Metodologicamente, a pesquisa do tipo estado da arte levantou dados junto ao Centro de Documentação em Ensino de Ciências da Faculdade de Educação da Unicamp e na Plataforma Lattes, do CNPq. Foram identificadas 4.078 dissertações e teses de 2001 a 2018 e, exclusivamente, vinculadas à Área 46. Os resultados evidenciam que, durante o curso de mestrado ou doutorado, a maioria dos/as orientandos/orientandas atuava como professor/professora da educação básica, e outra parcela significativa era bolsista. As graduações predominantes dos/as orientandos/orientandas são Física, Biologia e Química. 44,1% deles concluíram o mestrado em cursos de ensino/educação, enquanto no doutorado esse percentual aumentou para 50,4%. .

Palavras-chave: Ensino de pós-graduação; Perfil acadêmico; Perfil profissional; Área de ensino da Capes; Estado da arte.

Abstract: The objective of this research is to reveal the academic and professional profile of the respective authors and advisors of the dissertations and theses in Science Education in Area 46 at Capes, defended between 2001 and 2018. The methodological research was carried out with a state-of-the-art methodology, collecting data from the Science Teaching Documentation Center of the Faculty of Education at Unicamp and the CNPq Lattes platform. 4,078 dissertations and theses defended between 2001 and 2018 and exclusively related to Area 46 were identified. The results show that most of the students worked as basic education teachers during their master's or doctoral studies, and another significant proportion were scholarship holders. Among the supervised students, degrees in physics, biology, and chemistry predominate; 44.1% of them completed a master's degree in teaching/education courses, while at the doctoral level, this percentage increased to 50.4%.

Keywords: Postgraduate teaching; Academic profile; Professional profile; Capes teaching area; State of-the-art.

Recebido: 27/11/2023
Aprovado: 26/09/2024



A Educação na área das Ciências da Natureza ou Educação em Ciências, enquanto objeto de estudo e pesquisa de especialistas e grupos de pesquisa brasileiros, começou a se desenvolver de modo formal e institucional desde, pelo menos, a década de 1950. As atividades pioneiras do Instituto Brasileiro de Educação Ciência e Cultura (IBCEC), os processos de tradução e difusão de projetos curriculares norte-americanos para o ensino na área de Ciências e Matemática – sob a responsabilidade do IBCEC, da Fundação Brasileira para o Ensino de Ciências (FUNBEC) e dos Centros de Treinamento para Professores de Ciências (ou Centros de Ciências) criados na década de 1960 – e o desenvolvimento de projetos curriculares nacionais nas décadas de 1960 e 1970 são indicativos desses primórdios da pesquisa e das tentativas de melhoria do ensino na área de Ciências da Natureza no Brasil (Almeida, 2012; Fracalanza, 1992; Megid Neto, 2014; Nardi, 2005; Nardi; Almeida, 2014; Nardi; Gonçalves, 2014; Shigunov Neto, 2022).

Apesar de a área de Educação em Ciências ter se consolidado como um campo específico de conhecimento científico, ainda não há uma sistematização da produção da pesquisa vinculada à Área 46 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Não identificamos, em levantamentos bibliográficos preliminares, um estudo amplo sobre tal produção da Área 46 no contexto da Educação em Ciências, bem como nenhum estudo amplo sobre o perfil acadêmico e profissional de estudantes e orientadores/orientadoras dessa Área. Ou seja, interessou-nos conhecer o que se produz na Área 46 e quem são os responsáveis por essa produção. Expresso de outro modo, o perfil da produção e o perfil dos/das pesquisadores/pesquisadoras. No âmbito deste artigo, trataremos somente deste segundo aspecto: o perfil de estudantes e seus/suas respectivos/as orientadores/orientadoras.

Por meio de uma pesquisa do tipo *estado da arte*, identificamos 8.525 pesquisas relativas à Educação em Ciências, produzidas entre 1972 e 2018, abrangendo programas de várias áreas de pós-graduação da CAPES. Entretanto, nosso corpus documental se restringiu à quantidade de 4.078 pesquisas em Educação em Ciências defendidas de 2001 até 2018 e, exclusivamente, vinculadas aos Programas da Área 46¹.

Dessa forma, pretendemos responder ao seguinte problema de pesquisa: qual é o perfil dos/das autores/autoras e orientadores/orientadoras das pesquisas em Educação em Ciências desenvolvidas em programas de pós-graduação da Área 46 da CAPES?

O objetivo geral deste trabalho foi identificar, descrever e analisar o perfil acadêmico-profissional de autores e orientadores(as) das dissertações e teses em Educação em Ciências vinculadas à Área 46.

Aspectos metodológicos gerais da pesquisa

Há vários estudos em diversas áreas de conhecimento do tipo estado da arte: no campo da formação de professores, avaliação educacional, alfabetização, educação infantil, educação de jovens e adultos, ensino de ciências, educação ambiental, educação em astronomia, educação matemática, dentre tantos outros. Contudo, não encontramos na literatura um estudo do tipo estado da arte sobre o perfil acadêmico dos pesquisadores-

¹A área 46 foi criada em setembro de 2000 e incorporou alguns programas de pós-graduação já existentes e vinculados, até então, à Área de Educação (Área 38) da CAPES. Adotamos, assim, como marco inicial para o levantamento das dissertações e teses da Área 46, os trabalhos defendidos a partir de janeiro de 2001. Já o ano de 2018 foi estabelecido tendo em vista os dados disponíveis pelo Banco de Teses e Dissertações do CEDOC no ano de 2021, quando foi realizado o levantamento de dados para a pesquisa de doutorado do primeiro autor deste artigo.

alunos dos cursos de Pós-Graduação da área 46 da CAPES, nem de seus respectivos orientadores.

Em relação às pesquisas no campo da Educação em Ciências de forma geral, destacamos: Fernandes (2009), Fracalanza et al. (2005) e Megid Neto (1999, 2007). No que se refere às pesquisas em Ensino de Física, enfatizamos: Barcellos (2013); Barcellos e Kawamura (2009); Bortoletto et al. (2007); Gução et al. (2011); Megid Neto (1999); Nardi (2005); Ribeiro et al. (2017); Salem (2012); Salem e Kawamura (1992, 2005, 2009); Souza Filho et al. (2005); Shigunov Neto (2022).

Assim, esta pesquisa pode ser caracterizada como sendo do tipo *estado da arte* ou *estado do conhecimento*. Consiste em um estudo com caráter de revisão bibliográfica que visa a mapear e discutir a produção acadêmica em um campo de conhecimento em determinado período (Cachapuz; Praia; Jorge, 2004; Ferreira, 2002; Megid Neto, 1999; Megid Neto; Carvalho, 2018; Salem, 2012; Severino, 1986; Shigunov Neto, 2022).

Pesquisas desse tipo procuram investigar aspectos e dimensões que vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares pela produção científica em determinada área ou temática; de que modos e em que condições têm sido produzidas as dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários. Também são reconhecidas por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que buscam investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam enquanto tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa, portanto, a ser analisado.

Realizamos o levantamento das dissertações e teses em Educação em Ciências da Área 46 da CAPES junto ao Banco de Teses e Dissertações do Centro de Documentação em Ensino de Ciências (CEDOC) da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Para o período abrangido por esta pesquisa (2001 a 2018), as informações registradas no banco do CEDOC foram obtidas pela equipe de pesquisadores desse Centro de Documentação por consulta ao Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Já as informações sobre os Programas de Pós-Graduação da CAPES foram obtidas por consulta à Plataforma Sucupira. Os dados foram organizados em planilha Excel.

Foi realizado, também, o levantamento do perfil de orientandos/orientandas responsáveis pelas dissertações e teses e respectivos/as orientadores/orientadoras. Tais informações não constam do banco do CEDOC, sendo consultada a Plataforma Lattes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Utilizamos como descritores do perfil acadêmico e profissional de orientandos/orientadas as seguintes informações: curso de graduação realizado; tipo de graduação, se licenciatura ou bacharelado; profissão do/da aluno/aluna à época do mestrado ou doutorado (bolsista, professor/a de educação fundamental e médio, professor/a de ensino técnico e tecnológico, professor/a de educação superior, dentre outras); natureza administrativa da atividade profissional (pública ou privada); área de conhecimento do curso de mestrado (apenas para estudantes de doutorado).

Para o perfil acadêmico e profissional dos/das orientadores/orientadoras, definimos os seguintes descritores: curso de graduação; área de conhecimento do mestrado; área de conhecimento do doutorado; profissão à época da respectiva orientação. O **quadro 1** apresenta o conjunto desses descritores.

Quadro 1 – Conjunto de descritores utilizados na pesquisa

Orientados/Orientandas	Orientadores/orientadoras
Curso de graduação realizado	Curso de graduação
Tipo de graduação, se licenciatura ou bacharelado	Área de conhecimento do mestrado
Profissão do/da aluno/aluna à época do mestrado ou doutorado (bolsista, professor/a de educação fundamental e médio, professor/a de ensino técnico e tecnológico, professor/a de educação superior, entre outras)	Área de conhecimento do doutorado
Natureza administrativa da atividade profissional (pública ou privada)	Profissão à época da respectiva orientação
Área de conhecimento do curso de mestrado (apenas para estudantes de doutorado)	

Fonte: Elaborado pelos autores.

O termo *perfil acadêmico e profissional* raramente é encontrado em pesquisas de estado da arte. Uma de nossas inspirações para criar esse termo foi o trabalho de Audi (2018), que utiliza denominação similar à que empregamos: perfil formativo, técnico-acadêmico e profissional, para designar o perfil acadêmico e profissional dos/das alunos/alunas concluintes do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista (UNESP), no câmpus de Bauru. Esse foi o único trabalho que localizamos na literatura científica a respeito do perfil acadêmico e profissional de autores de dissertações e teses. Embora restrito a um único programa de pós-graduação da Área 46, é de grande relevância para dialogar com os resultados e conclusões que traremos à frente.

O processo de identificação do perfil acadêmico e profissional de orientandos/orientandas e orientadores/orientadoras

A base do perfil acadêmico e profissional foi configurada para compreender a trajetória acadêmica (graduação, mestrado e doutorado) dos/das orientandos/orientandas e orientadores/orientadoras, além da trajetória profissional deles/as). Expresso de outra forma, compreender quem são os pesquisadores responsáveis pela produção científica em Educação em Ciências na Área 46 no período 2001-2018.

Como exposto anteriormente, os dados necessários para compreender o perfil dos/das orientandos/orientandas e orientadores/orientadoras foram coletados da Plataforma Lattes, abrindo-se um a um o Currículo Lattes de cada um dos/das orientandos(as) e orientadores/orientadoras das 4.078 dissertações e teses abrangendo a Educação em Ciências e defendidas em programas de pós-graduação da Área 46 no período de 2001 a 2018.

Em cada Lattes, interessava-nos compreender sobre a vida acadêmica (curso de graduação dos/das orientandos/orientandas e o curso de mestrado dos/das doutorandos/doutorandas) e sobre a vida profissional (se exerciam atividade profissional remunerada e onde, iniciativa pública ou privada), o momento em que realizaram seus cursos de pós-graduação ou se foram bolsistas de alguma agência de fomento – CAPES, CNPq, fundações estaduais etc. No caso dos/das orientadores/orientadoras, interessava-nos dados sobre o curso de graduação, de mestrado, de doutorado e a atuação profissional no período da orientação.

Em agosto de 1999 foi lançada, oficialmente, a Plataforma Lattes. Uma de suas bases de informação, o Currículo Lattes, constituiu-se o currículo padrão a ser utilizado no âmbito acadêmico e científico brasileiro. A partir desse momento, a maioria dos/das estudantes de pós-graduação passou a disponibilizar seus currículos nessa base, inclusive para facilitar processos de admissão nos cursos de pós-graduação e de avaliação periódica dos cursos; para os/as estudantes bolsistas, isso passou a ser um item obrigatório.

O procedimento que adotamos foi copiar o nome completo do/da orientando/orientanda (ou orientador/orientadora) disponível no Banco de Teses e Dissertações do CEDOC. Na sequência, acessar a Plataforma Lattes e, no item *Currículo Lattes*, clicar em *Buscar Currículo*, inserir o nome completo do/da autor/autora da defesa, e coletar os dados necessários.

As primeiras informações que constam, quando se acessa o currículo Lattes de um pesquisador, equivalem a um breve resumo padrão que o próprio sistema elabora a partir das informações inseridas ou um texto elaborado pelo próprio investigador.

Além do breve resumo da vida acadêmica e profissional do pesquisador, constam: o endereço eletrônico para acessar o Lattes; o ID do Lattes; e a data da última atualização realizada. Logo abaixo, é possível observar a identificação do pesquisador, em que constam: o nome completo e se não há pendências com a Receita Federal; o nome em citações bibliográficas e o Lattes ID; o endereço profissional; dentre outras informações.

No item *Formação acadêmica/titulação* do Lattes, constam as informações da graduação realizada, com o ano de início e fim e a IES responsável. Também podem constar as informações de cursos de especialização, mestrado e doutorado. No caso dos cursos de mestrado e doutorado, as informações que integram são a IES, o Programa de Pós-Graduação, o título da pesquisa, o/a orientador/orientadora, se foi bolsista e de qual agência de fomento, as palavras-chave e a grande área de conhecimento da dissertação ou tese.

O item *Formação Complementar* é constituído por cursos e qualificações realizadas pelo pesquisador ao longo de sua carreira. Também há o item *Pós-Doutorado e/ou Livre-Docência*, que contém as informações sobre IES, o período de realização, se foi desenvolvido com ou sem bolsa e o título, para o caso de Livre-Docência.

Por fim, no Lattes, para a finalidade deste trabalho, integram-se as informações sobre a *Atuação Profissional* do pesquisador. É possível incluir todas as organizações educacionais, empresariais ou filantrópicas em que colaborou, a função desempenhada e o período quando atuou.

Conseguimos localizar a quase totalidade dos currículos dos/das orientandos/orientandas responsáveis pelas 4.078 dissertações e teses de nosso corpus documental; apenas 5 currículos Lattes não foram encontrados. Além desses casos de Lattes inexistentes, houve casos em que os/as orientandos/orientandas não informaram o curso de graduação que realizaram, tampouco o curso de mestrado, no caso de doutorandos.

Para os/as orientandos/orientandas que não eram professores/as de Instituições de Ensino Superior, foi frequente não encontrar as informações sobre a carreira profissional.

Para os/as orientadores/orientadoras das 4.078 dissertações e teses, obtivemos a totalidade dos currículos e dados necessários à identificação do perfil acadêmico e profissional, embora, em alguns casos, não houvesse registro do curso de graduação.

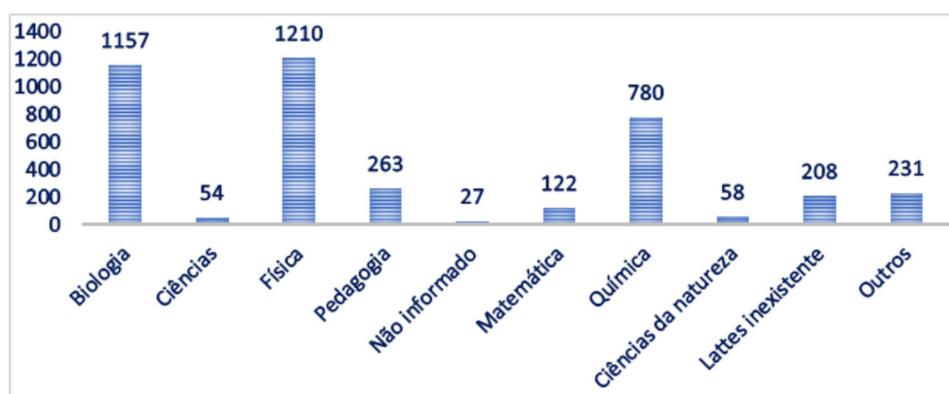
Na apresentação a seguir dos dados obtidos com respeito à base do perfil acadêmico e profissional e correspondente análise, consideramos mais adequado dividir em duas partes: os dados relacionados ao perfil do/da orientando/orientanda e os relacionados ao perfil do/da orientador/orientadora.

Perfil acadêmico e profissional dos/das orientandos/orientandas e autores/ autoras das dissertações e teses em Educação em Ciências da Área 46 no período 2001-2018

Iniciamos apresentando a distribuição do Curso (ou área) de Graduação dos/das Orientandos/Orientandas no universo de 4.078 estudantes de nosso corpus documental, conforme o **gráfico 1**.

Compete esclarecer, de início, que procuramos agrupar cursos com denominações similares. Por exemplo, Ciências Biológicas, Biologia ou História Natural, foram agrupados em *Biologia*. Também agrupamos cursos distintos, mas dentro de uma mesma área de conhecimento, por exemplo, Química (bacharelado e/ou licenciatura), Química Tecnológica e Química Ambiental foram agrupados na área de conhecimento *Química*.

Gráfico 1 – Área de graduação dos/das 4.078 orientandos/orientandas



Nota: o total de graduações indicadas (4.110) supera o número de orientandos(as) (4.078), pois alguns/algumas indicaram ter mais de uma graduação.

Fonte: : elaborado pelos autores, a partir de informações do Currículo Lattes.

Em relação à graduação dos/das orientandos/orientandas, Física, Biologia e Química são os cursos mais citados. A graduação em Física é a primeira, com 29,7% dos/das 4.078 estudantes, seguida da Biologia, com 28,4%, e Química, com 19,1% aproximadamente. Na sequência, têm-se: Pedagogia (6,4%), Matemática (3,0%) e Ciências (1,4%). Em 5,1% dos/das orientandos/orientandas, não foi possível identificar a graduação realizada, principalmente pela inexistência do currículo Lattes ou pelo fato de essa informação não constar ali. Outras graduações tiveram percentual total de 5,7%.

Em *Outros* cursos de graduação, alocamos 61 graduações diferentes e destacamos algumas delas: Administração, Agronomia, Astronomia, Biblioteconomia, Biomedicina, Ciências, Computação, Comunicação Social, Direito, Educação Artística, Educação Especial, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Geológica, Engenharia Mecânica, Farmácia, Filosofia, Fisioterapia, Geografia, Geologia, História, Jornalismo, Letras, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Psicologia, Serviço Social e Sociologia.

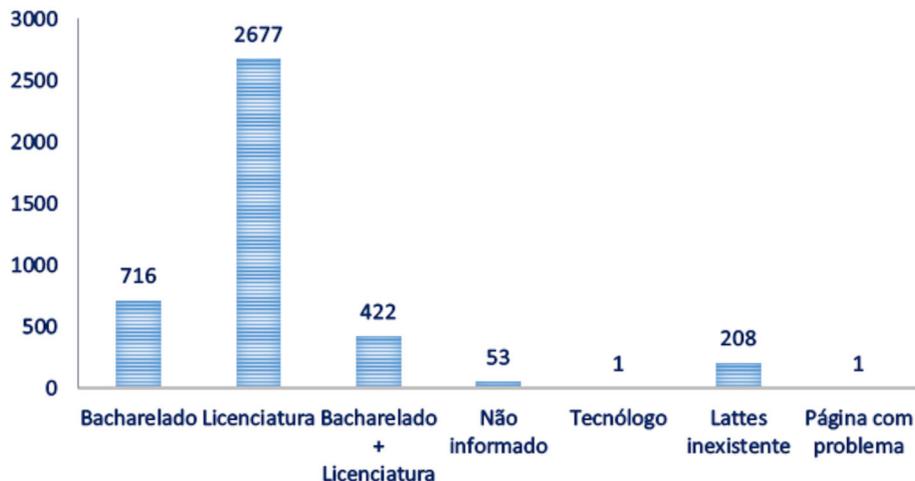
Constata-se que o leque de áreas de conhecimento de formação dos/das orientandos/orientandas, que pesquisaram no campo da Educação em Ciências, é amplo e diversificado, embora se concentre nas três áreas de conhecimento das Ciências da Natureza com maior presença no cenário curricular da educação básica e nos cursos de licenciatura: Física, Biologia e Química.

Além da área da graduação, interessa-nos compreender a *Modalidade de Graduação* dos/das Orientandos/Orientandas, se bacharelado, destinado, principalmente, à área empresarial e industrial, ou licenciatura, específica para a atuação no magistério. Há muitos casos em que os(as) orientandos/orientandas concluem o curso específico de bacharelado e complementam com a licenciatura ou vice-versa; nessa circunstância, podem atuar tanto nas empresas quanto na docência.

Outrossim, é possível encontrar os cursos superiores de Tecnologia que, apesar de existirem com a publicação do Decreto nº 547/1969 (Brasil, 1969), que autorizou as escolas técnicas federais a ofertarem cursos superiores de curta duração, foi o Decreto nº 5.773/2006 (Brasil, 2006), do Ministério da Educação (MEC), que formalizou a oferta dessa modalidade de curso. Essa modalidade de curso é denominada *Curso Superior de Tecnologia* e confere o grau de tecnólogo, tendo duração de dois ou três anos.

Observemos no **gráfico 2**, a distribuição da modalidade do curso de graduação realizada pelos/as orientandos/orientandas que defenderam na Área 46 no campo da Educação em Ciências no período 2010-2018.

Gráfico 2 – Modalidade de graduação dos/das 4.078 orientandos/orientandas



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de informações do currículo Lattes.

Os dados expõem que a maioria dos/das orientandos/orientandas (65,6%) fez licenciatura, seguidos/as por 17,6% que fizeram cursos de bacharelado e 10,3% que fizeram bacharelado e licenciatura. Ou seja, pouco mais de $\frac{3}{4}$ dos autores e das autoras das dissertações e teses do nosso corpus documental têm curso de licenciatura.

Ao corroborar nossa expectativa inicial, os dados indicam uma forte tendência de que aqueles e aquelas que buscam formação acadêmica em nível de mestrado ou doutorado no campo da Educação em Ciências/Ensino de Ciências na Área 46 têm formação inicial em licenciatura, isto é, ou já atuam profissionalmente no magistério, ou desejam atuar como professores/as da educação básica ou superior e, desse modo, buscam no

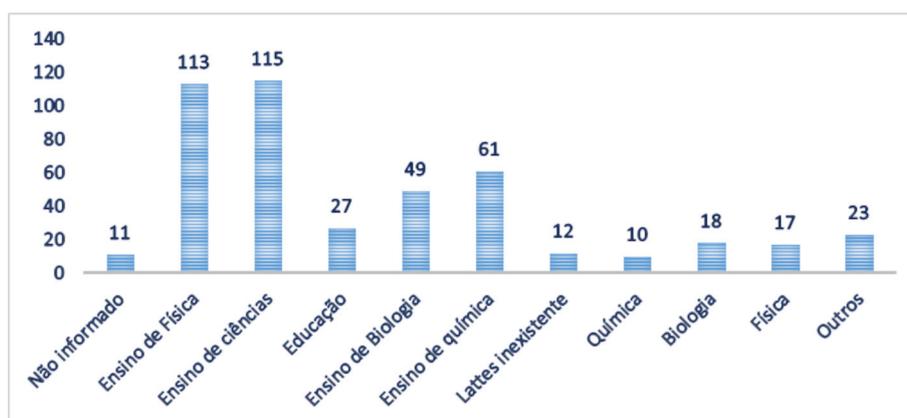
curso de mestrado e doutorado, na área de Ensino, uma maneira de prosseguir com sua formação na ou para a docência.

Dos/das orientandos/orientandas que fizeram graduação em Física, 86,5% têm licenciatura ou bacharelado e licenciatura; em Biologia, esse percentual cai um pouco (70,5%) e, em Química, esse percentual é de 90,8%, o maior entre as 3 (três) áreas de maior predominância entre os(as) orientandos(as) do nosso corpus documental.

Outra informação, que se considera importante e pertinente ao perfil acadêmico e profissional dos/das orientandos/orientandas, é a *Área do Curso de Mestrado dos/das Doutorandos/Doutorandas*, ou seja, identificar em que área cada doutorando(a) realizou seu mestrado, buscando observar se houve continuidade ou não com respeito ao curso de doutorado desenvolvido na Área de Ensino da CAPES e ao campo da Educação em Ciências.

No período 2001-2018, ocorreram 515 defesas de doutorado em Educação em Ciências na Área 46, o que corresponde a 12,6% do total das defesas realizadas. O **gráfico 3** apresenta a distribuição da área do curso de mestrado para esses/as 515 doutorandos/doutorandas.

Gráfico 3 – Área do curso de mestrado dos/das 515 doutorandos/doutorandas



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de informações do currículo Lattes.

Observamos, no **gráfico 3**, que mais de 80% dos/das doutorandos/doutorandas realizaram seus mestrados em áreas também do campo do Ensino/Educação, denotando continuidade dos estudos em nível de mestrado e de doutorado, direcionados para cursos que se voltam para o campo educacional, processos de ensino e aprendizagem e formação de professores, dentre outros aspectos de Ensino. Despontam com maior predominância os cursos de mestrado em Ensino de Ciências (25,22%) e Ensino de Física (24,78%), seguidos por cursos nas áreas de Ensino de Química (13,38%) e Ensino de Biologia (10,74%). Cursos das áreas específicas, como Biologia, Física e Química, tiveram pouca presença nos cursos de mestrado realizados pelos/as doutorandos/doutorandas, alcançando 8,7% desses/as orientandos/orientandas, o que reforça a elevada tendência de realização do mestrado e, posteriormente, do doutorado em cursos voltados para o campo da Educação em Ciências.

Ao explorar um pouco mais os dados a respeito dos cursos de mestrado e de doutorado dos/das 515 doutorandos/doutorandas de nosso corpus documental, identificamos 160 estudantes que defenderam o mestrado e o doutorado na mesma Área 46, sendo que 81,9% das defesas ocorreram, inclusive, na mesma IES, 10% na mesma região geográfica, mas em IES diferentes, e 8,1% em regiões geográficas diferentes.

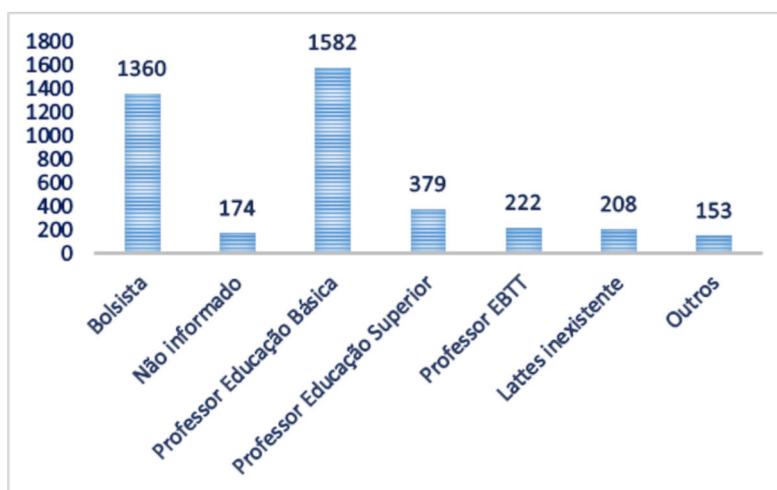
Notamos, assim, uma baixa mobilidade institucional e regional entre os/as estudantes que fizeram seus mestrados e doutorados sobre temáticas da Educação em Ciências na Área 46 no período aqui analisado. Cerca de 80% desses/as estudantes fizeram mestrado e doutorado na mesma instituição, e um total de 92% fizeram na mesma região geográfica do país, mudando ou não de IES do mestrado para o doutorado.

Dentre aqueles/as que realizaram mestrado e doutorado em regiões distintas (8,1% dos/das 160 doutorandos/doutorandas, a maioria (61,5%) defendeu o mestrado na região Sul e o doutorado na região Sudeste, ou vice-versa. Outra parte defendeu o mestrado em regiões fora do eixo Sul-Sudeste e os respectivos doutorados no Sul ou no Sudeste. Mas há casos de mobilidade inversa, por exemplo, um/a estudante cujo mestrado foi defendido na região Sudeste e o doutorado na região Nordeste; outro/a estudante cujo mestrado ocorreu na região Sul e o doutorado na região Nordeste; e outro/a em que o mestrado foi defendido na região Sudeste e o doutorado na região Centro-Oeste.

Do total de pesquisas defendidas na Área 46, na primeira década de existência dessa Área (2001-2010), apenas 7,2% correspondem à conclusão do doutorado; esse percentual sobe para 19,1% no período 2011-2018.

O último componente analisado do perfil acadêmico e profissional dos/das orientandos/orientandas se vincula à *Atuação Profissional dos/das Orientandos/Orientandas* enquanto realizavam o curso de mestrado ou de doutorado. Foram detectadas 51 funções distintas, algumas ligadas à docência, outras ligadas à área de pesquisa, área educacional, dentre outras, conforme mostra o **gráfico 4**.

Gráfico 4 – Atuação profissional dos/das 4.078 orientandos/orientandas durante a realização do mestrado ou doutorado



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de informações do currículo Lattes.

O **gráfico 4** indica que, durante a realização do mestrado ou do doutorado, 53,5% dos/das orientandos/orientandas eram professores/as da Educação Básica ou Superior, sendo que 44,2% atuavam na Educação Básica, incluindo a Educação Básica Técnica e Tecnológica (EBTT). Outra parcela expressiva de orientandos/orientandas (33,3%) recebeu bolsa de estudo de algum órgão de fomento à pesquisa (CNPq, CAPES ou fundações de apoio à pesquisa dos estados).

Importa destacar, sobre os/as alunos/alunas bolsistas, que uma pequena parcela era também professor/professora durante a realização do mestrado ou doutorado e recebeu bolsa das respectivas secretarias estaduais, como parte de programas de formação docente. Informações sobre o tipo de programa de formação ou órgão de fomento desse tipo de bolsa para professores/as em exercício não estavam disponíveis nos respectivos Currículos Lattes.

No **gráfico 4**, ainda podemos observar o grupo denominado outros (3,9%), em que figuram diversificadas profissões, como: Administrador, Analista Educacional, Assistente Social, Auxiliar de Laboratório, Bibliotecário, Biólogo, Consultor, Engenheiro Ambiental, Engenheiro Eletricista, Físico, Gestor de Saúde, Nutricionista, Fisioterapeuta, Fonoaudióloga, Técnico Administrativo, Técnico de Informática, Técnico de Laboratório, Supervisor de Ensino, Coordenador Pedagógico, Pedagogo e Tecnologista de C&T.

Ao explorar determinados dados complementares sobre a atuação profissional ou como bolsista de mestrandos/mestrandas e doutorandos/doutorandas, trazemos alguns cruzamentos dessa distribuição por região geográfica, dependência administrativa das instituições e tipo de curso de pós-graduação. Dentre 1.371 bolsistas, 936 defenderam suas pesquisas nos cursos de mestrado acadêmico em IES públicas (83,5%), 227 defenderam teses de doutorado em IES públicas (93,0%) e 208 concluíram o mestrado profissional em IES públicas (77,9%). No exame dos dados dessas defesas dos/das bolsistas, é possível perceber que as regiões Sudeste (41,1%) e Sul (27,9%) respondem por quase 70% do total das defesas. Enquanto a região Nordeste tem 13,9% das defesas, as regiões Norte, com 8,5%, e Centro-Oeste, com 8,6%, apresentam percentuais muito semelhantes. Os três anos em que ocorreram mais defesas de bolsistas foram 2018 (228), 2014 (205) e 2017 (158).

Dentre as políticas de incentivo à Pós-Graduação presentes nos documentos da CAPES, enfatiza-se o incentivo aos cursos de Pós-Graduação em diversas áreas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Tal circunstância é verificada pelos resultados obtidos, em que, a partir de 2014, houve um salto na quantidade de defesas nos Programas de Pós-Graduação da região Nordeste. Circunstância similar ocorre a partir de 2016, nas regiões Norte e Centro-Oeste.

Esse fortalecimento e expansão dos Programas de Pós-Graduação fora do eixo Sudeste-Sul também foi impulsionado pelo lançamento dos programas de Mestrado Interinstitucional (MINTER) e Doutorado Interinstitucional (DINTER), caracterizados pelo atendimento de um grupo de estudantes de determinada IES (instituição receptora) por um Programa de Pós-Graduação já consolidado de outra IES, em caráter temporário e sob condições especiais. Esses programas visam, dentre outros objetivos, à futura implantação de um programa de pós-graduação na IES receptora, ao mesmo tempo em que representam um aspecto valorizado pela CAPES nos processos de avaliação dos programas já existentes, no tocante ao quesito 'solidariedade'.

Das 2.199 defesas realizadas por professores/professoras da Educação Básica, do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e da Educação Superior (EBTT), 1.054 ocorreram nos cursos de mestrado em IES públicas (90,7%), 266 defenderam teses de doutorado em IES públicas (94,7%) e 874 concluíram o mestrado profissional em IES públicas (85,2%). No exame dos dados dessas defesas dos/das docentes dos diversos níveis de ensino, constata-se que as regiões Sudeste (40,2%) e Sul (23,3%) respondem por um percentual muito próximo do ocorrido com os/as bolsistas, 65,6% do total das defesas. A região

Nordeste tem 15,1% das defesas, a região Norte responde por 8,4%, e a Centro-Oeste, 13%. Diferentemente do ocorrido com os/as bolsistas, na distribuição dos/das orientandos/orientandas professores(as), a região Centro-Oeste tem um percentual mais elevado do que a região Norte.

Ao considerar a expressiva expansão dos cursos de Mestrado Profissional (MP) e, conseqüentemente, da produção em Educação em Ciências na Área 46 nesses cursos, é justificável apresentar alguns dados comparativos em relação à produção nos cursos de Mestrado Acadêmico (MA).

Enquanto os MA respondem por 56,3% da produção total de nosso corpus documental, o MP responde por 31,1%. Esse percentual se torna mais relevante quando acrescentamos que as primeiras defesas de MP na Área 46, sobre temáticas do campo da Educação em Ciências, ocorreram em 2004.

Em relação à profissão dos/das orientandos/orientandas e autores/autoras das dissertações e teses, os(as) professores da Educação Básica no MA representam 36,1%, enquanto no MP correspondem a 55,0%. Até 2018, não houve nenhuma defesa no âmbito de doutorado profissional, cujos cursos na Área 46 começaram a funcionar exatamente nesse ano. Os/as bolsistas representam 40,3% do total de autores/autoras em MA, enquanto, no MP, 16,4%. Os/as professores de Educação Superior no MA totalizam 6,6% e, no MP, 5,7%. Os/as professores EBTT no MA correspondem a 3,0% e, no MP, 8,0%.

Caso somemos os resultados abrangendo *professores(as) da educação básica* (EB e EBTT), temos que os(as) egressos(as) de MP alcançam um total de, aproximadamente, 63% dos/das orientandos(as)-autores/autoras, enquanto egressos(as) de MA representam cerca de 39%. Assim, os Mestrados Profissionais têm alcançado – de modo mais significativo que os Mestrados Acadêmicos – o objetivo de qualificação profissional de professores(as) da educação básica, um dos objetivos centrais dos últimos Planos Nacionais de Pós-Graduação.

Por fim, lembramos que os dados do nosso corpus documental abrangem o período de 2001 a 2018, sendo previsível o crescimento da produção em Educação em Ciências nos cursos de MP, sobretudo em função da participação dos Mestrados Profissionais em Rede Nacional voltados para o Ensino de Física, Biologia ou Química. São o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF), criado em 2013, o Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), criado em 2017, e o Mestrado Profissional de Química em Rede Nacional (PROFQUI), criado em 2017.

Seria importante realizar estudos complementares visando à compreensão das similaridades e diferenças entre os cursos de MA, MP local (vinculado a uma única IES) e MP em rede nacional. Vale a pena, ainda, um estudo comparativo mais abrangente, alcançando a produção voltada para a Educação em Ciências nas diversas áreas de avaliação da CAPES que apresentem trabalhos nesse campo, como Educação (Área 38), Ensino (Área 46), Astronomia/Física (Área 3), Química (Área 4), Ciências Biológicas (Área 6), além da recém-criada Área de Ciências e Humanidades na Educação Básica (Área 50), dentre outras.

Perfil acadêmico e profissional dos/das orientadores/orientadoras

Após a análise dos descritores dos/das orientandos(as), faremos a análise do perfil acadêmico e profissional dos/das respectivos(as) orientadores/orientadoras. Dentre os descritores concebidos para delinear esse perfil, temos o curso de graduação, o curso ou área de conhecimento do mestrado ou doutorado, a profissão, a IES e o Programa de

atuação durante o processo de orientação de um/a mestrando/mestranda ou doutorando/doutoranda vinculado/a ao nosso corpus documental.

O **quadro 2** apresenta dados em relação aos/às orientadores/orientadoras com maior número de orientações de dissertações e teses em Educação em Ciências defendidas em programas da Área 46 no período de 2001 a 2018. No conjunto de 4.078 dissertações e teses, identificamos um total de 988 orientadores/orientadoras. Por se tratar de muitos/as orientadores/orientadoras, optamos por apresentar apenas os pesquisadores com um número superior a 15 orientações dentro do nosso corpus documental.

Quadro 2 – Pesquisadores com maior número de orientações entre 2001 e 2018

Orientador/Orientadora	IES	Total de orientações 2001-2018
Roberto Nardi	UNESP-Bauru	29
Maria Eunice Ribeiro Marcondes	USP	28
Ana Maria de Andrade Caldeira	UNESP-Bauru	23
Isabel Gomes Rodrigues Martins	UFRJ	24
João Zanetic	USP	24
Maria Regina Dubeux Kawamura	USP	24
Yassuko Hosoume	USP	20
Carmen Fernandez	USP	20
Marco Antonio Moreira	UFRGS	22
Marcos Cesar Danhoni Neves	UEM	22
Charbel Niño El-Hani	UFBA	19
João Bernardes da Rocha Filho	PUC-RS	19
Maria Delourdes Maciel	UNICSUL	19
Maria Inês Martins	PUC-Minas	19
Suzani Cassiani	UFSC	19
Terezinha Valim Oliver Gonçalves	UFPA	19
Adriana Gomes Dickman	PUC-Minas	18
José Cláudio Del Pino	UFRGS	18
Fernanda Ostermann	UFRGS	18
Josefina Barrera Kalhil	UEA	18
Álvaro Lorencini Júnior	UEM	17
Augusto Fachín Terán	UEA	17
Jesuina Lopes de Almeida Pacca	USP	17
Lev Vertchenko	PUC-Minas	17
Maurivan Güntzel Ramos	PUC-RS	17
Renato Eugenio da Silva Diniz	UNESP-Bauru	17
Sergio de Mello Arruda	UEL	17
Ricardo Gauche	UNB	17
Daisy de Brito Rezende	USP	16
Carlos Eduardo Laburú	UEL	16
Cristiano Rodrigues de Mattos	USP	16

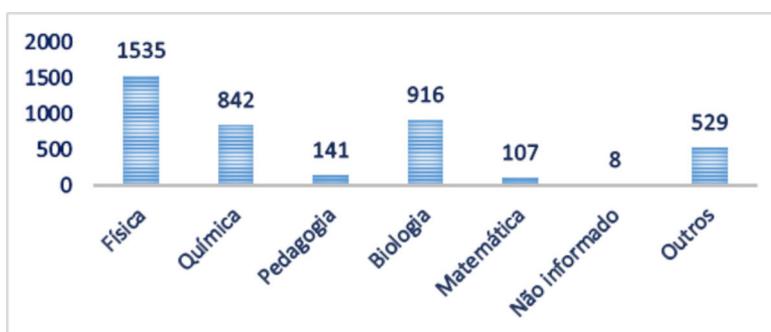
Fonte: Elaborado pelos autores.

Dos/das 31 orientadores/orientadoras vinculados/as a programas da Área 46 e que mais orientaram mestrados(as) e doutorandos(as) em Educação em Ciências no período 2001-2018, obtivemos a seguinte distribuição quanto às suas respectivas instituições: USP (8), UNESP-Bauru (3), UFBA (1), UFPA (1), UEA (2), PUC-RS (2), PUC-Minas (3), UNB (1), UFRGS (3), UFRJ (1), UFSC (1), UNICSUL (1), UEM (2) e UEL (2). Ademais, um dado importante é que, dos/das 31 orientadores/orientadoras citados/as, 19 lideram grupos de pesquisa.

O professor Roberto Nardi teve sua primeira orientação na Área 46 defendida em 2001 e orientou 17 doutorados e 12 mestrados nessa área. A professora Maria Eunice Ribeiro Marcondes inicializou suas defesas na Área 46, em 2002, e já orientou 22 mestrados e 6 doutorados nessa área. A professora Ana Maria de Andrade Caldeira teve sua primeira orientação defendida em 2000, na Área 46, e orientou 10 doutorados e 14 mestrados nessa área no período aqui considerado. A professora Isabel Gomes Rodrigues Martins orientou 7 doutorados e 17 mestrados na Área 46, e o professor João Zanetic foi responsável por 19 orientações de mestrado e 5 de doutorado na Área 46 no período considerado nesta pesquisa. A professora Maria Regina Dubeux Kawamura orientou 17 mestrados e 7 doutorados na área.

Em relação ao *Curso de Graduação dos/das Orientadores/orientadoras*, foram identificados 51 cursos/áreas de conhecimento, conforme evidencia o **gráfico 5**, o que indica a diversidade de formação acadêmica básica dos/das orientadores/orientadoras.

Gráfico 5 – Curso/Área de Graduação dos/das orientadores/orientadoras das 4.078 dissertações e teses



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de informações do currículo Lattes.

As três formações iniciais básicas mais frequentes foram: Física (37,6%), Biologia (22,5%) e Química (20,6%), ordem idêntica em que ocorreu a distribuição da formação dos/das orientandos/orientandas. Na sequência, têm-se: Pedagogia (3,5%) e Matemática (2,6%).

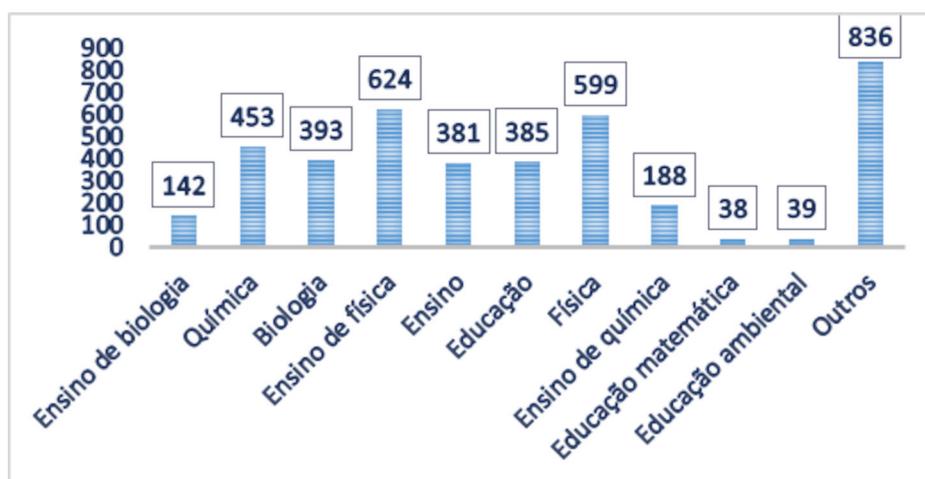
Há áreas que foram observadas poucas vezes, motivo pelo qual foram integradas na categoria *Outras*, a saber: Agronomia, Biomedicina, Ciência da Computação, Ciências Físicas e Biológicas, Comunicação Social, Desenho Industrial, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Civil, Engenharia de Materiais, Engenharia Eletrônica, Engenharia Mecânica, Farmácia, Geografia, Jornalismo, Medicina, Nutrição, Sociologia e Zootecnia.

Um apontamento relevante está relacionado à graduação dos/das orientadores/orientadoras comparada à graduação dos/das respectivos/as orientandos/orientandas. Existe correlação entre a formação em graduação dos/das orientandos/orientandas com a formação de seus/suas orientadores/orientadoras? Percebemos que os/as

orientadores/ orientadoras com formação em Biologia são os/as que mais orientam alunos/as com formação em Biologia, embora orientem, também, estudantes formados/as em outra área. Na sequência, temos os/as orientadores/orientadoras formados/as em Química, que orientam a maioria dos/das formados/as em Química e, por fim, os/as com formação em Física, que orientam boa parcela dos/das estudantes de mestrado ou doutorado graduados/as em Física.

Igualmente como ocorreu com a formação acadêmica na graduação, quanto à *Área do Curso de Mestrado dos/das Orientadores/Orientadoras*, deparamo-nos com uma infinidade de áreas, apesar de algumas delas se sobressaiam, conforme aponta o **gráfico 6**.

Gráfico 6 – Área de mestrado dos/das orientadores/orientadoras das 4.078 dissertações e teses



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de informações do currículo Lattes.

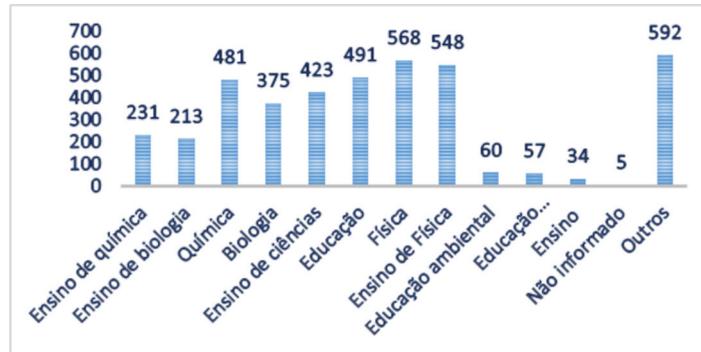
Ensino de Física (15,3%), Física (14,7%), Química (11,1%) e Biologia (9,6%) foram as áreas em que os(as) orientadores/orientadoras mais concluíram seus estudos de mestrado, seguidas das áreas de Educação (9,4%) e Ensino de Ciências (9,3%).

Uma ponderação importante: 44,1% dos/das orientadores/orientadoras realizaram seus cursos de mestrado no campo do Ensino/Educação; contudo, a maior parcela dos/das orientadores/orientadoras (55,9%) desenvolveu suas pesquisas de mestrado em áreas das denominadas ciências específicas, como Física, Química e Biologia (total de 35,4% nessas três áreas) ou em outras áreas também não diretamente relacionadas ao campo científico da Educação/Ensino.

Ao passar, agora, às Áreas dos Cursos de Doutorado realizados pelos/as orientadores/orientadoras, semelhante ao que ocorreu com a formação acadêmica na graduação e no mestrado, nos cursos/áreas de conhecimento de doutorado realizados pelos/as orientadores/orientadoras, também nos deparamos com uma infinidade de áreas: Administração, Agricultura, Agronomia, Astronomia, Ciências da Comunicação, Ciências da Religião, Ciências da Saúde, Ecologia, Educação Ambiental, Educação em Saúde, Educação Matemática, Enfermagem, Engenharia de Biomassa, Engenharia dos Materiais, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Mineral, Engenharia Química, Ensino, Ensino de Geografia, Ensino de Letras, Ensino de Saúde, Filosofia, Geociências, Geografia, História, História da Ciência, Letras, Matemática, Meio Ambiente, Nutrição, Psicologia, Sociologia.

No **gráfico 7**, passamos a analisar os resultados quanto à *Área de Doutorado dos/das Orientadores/Orientadoras*.

Gráfico 7 – Áreas de doutorado dos/das orientadores/orientadoras das 4.078 dissertações e teses



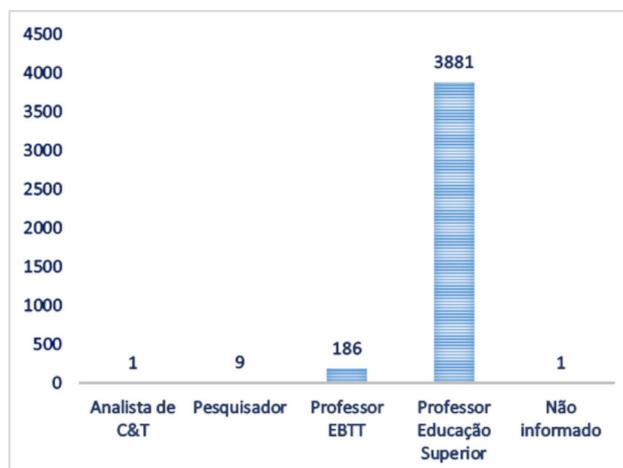
Fonte: elaborado pelos autores, a partir de informações do currículo Lattes.

Física (13,9%), Ensino de Física (13,4%) e Educação (12,0%) foram as áreas em que os/as orientadores/orientadoras mais concluíram seus estudos de doutoramento. O **gráfico 7** aponta para resultados semelhantes aos obtidos quanto à formação em mestrado dos/das orientadores/orientadoras. Na formação em mestrado, 44,1% dos/das orientadores/orientadoras focaram suas pesquisas no contexto do Ensino/Educação, enquanto, no doutorado, esse percentual subiu para 50,4%. Com doutorado em áreas específicas e não vinculadas à Educação/Ensino, identificamos 49,4% dos/das orientadores/orientadoras.

Grosso modo, podemos considerar que há uma distribuição equilibrada entre orientadores/orientadoras com mestrado e/ou doutorado na área de Educação/Ensino e aqueles/as com doutorado em áreas específicas e não vinculadas ao campo educacional.

Por fim, passamos a analisar o descritor *Atuação Profissional dos/das Orientadores/Orientadoras* quando desenvolveram as orientações das respectivas dissertações e teses de nosso corpus documental. O **gráfico 8** apresenta os resultados obtidos.

Gráfico 8 – Áreas de doutorado dos/das orientadores/orientadoras das 4.078 dissertações e teses



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de informações do currículo Lattes.

Nossa hipótese inicial de encontrar a maioria dos/das orientadores/orientadoras vinculados/as a Instituições de Ensino Superior, públicas ou privadas, foi confirmada, pois 95,2% dos/das orientadores/orientadoras de nosso corpus documental estavam vinculados(as) profissionalmente a uma Instituição de Ensino Superior com atuação em pós-graduação *stricto sensu* no momento das respectivas orientações.

Todavia, realizamos o levantamento dessa informação na expectativa de poder encontrar possíveis resultados distintos. Sabemos que, nos últimos anos, há muitos pesquisadores credenciados em programas de pós-graduação como pesquisadores ou professores voluntários e que não têm vínculo profissional com a respectiva instituição do programa, podendo, por exemplo, atuar na Educação Básica, em outras profissões ou, mesmo, não ter vínculo profissional.

A Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de dezembro de 2017 (Brasil, 2017), estabelece as normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Contudo, não menciona sobre a titulação e vinculação profissional dos docentes. Tais regulamentações sobre a titulação mínima e área de atuação são definidas pelos regulamentos próprios dos Programas de Pós-Graduação.

A Área 46 disponibilizou, em 14 de abril de 2022, o documento orientador de Aplicativo para Propostas de Cursos Novos (APCN), que descreve os aspectos a serem avaliados pela comissão da CAPES. No quesito caracterização do corpo docente, informa tão somente que o corpo docente dos cursos acadêmicos e profissionais deve ser constituído por *docentes permanentes, colaboradores e visitantes*.

Dentre os(as) 95,2% de orientadores/orientadoras docentes da Educação Superior, a partir das defesas ocorridas em 2005, surge, também, a figura dos/das professores do Ensino Básico Técnico e Tecnológico (4,6%), mas que também estão vinculados(as) a instituições de ensino superior. Isso ocorre em função do aumento da oferta de cursos de mestrado e doutorado em Institutos Federais, vinculados à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Considerações finais

Durante a trajetória da investigação, encontramos algumas dificuldades, principalmente de cunho metodológico, que demandaram, muitas vezes, o repensar das estratégias adotadas, e outras um maior tempo do que o previsto na coleta dos dados. As pesquisas do tipo estado arte, para sua realização, necessitam de bancos de dados atualizados e que espelhem a realidade daquela área. Contudo, há, basicamente, três barreiras, como a escassez desses bancos de dados, o período entre a inclusão e a disponibilização dos trabalhos e a atualização do banco que, normalmente, é anual e coincide com a disponibilização dos dados pelo Coleta CAPES. Essas dificuldades também foram relatadas por Ovigli (2013) em seu estudo sobre a produção em educação em museus.

Outra dificuldade com a qual nos deparamos foi a coleta dos dados dos pesquisadores (orientandos/orientandas e orientadores/orientadoras) na Plataforma Lattes, já que muitos currículos estavam incompletos, com informações divergentes ou até não existiam. A propósito, a inexistência de Lattes foi grande no período 1972-2010. Quando havia divergência entre as informações coletadas no CEDOC, tínhamos de entrar no Lattes do/da orientando/orientanda e do orientador/orientanda.

Da análise dos dados obtidos, foi possível constatar que:

- a graduação predominante dos/das autores/autoras das dissertações e teses em Educação em Ciências na Área 46 se concentra em Física (29,7%), Biologia (28,4%) e Química (19,1%);
- a maioria dos/das pós-graduandos(as) (cerca de $\frac{3}{4}$) têm curso de licenciatura;
- a graduação predominante dos/das orientadores/orientadoras dos Programas de Pós-Graduação da Área 46 se concentra em Física (37,6%), Biologia (22,5%) e Química (20,6%);
- mais da metade dos/das orientandos/orientandas (53,5%) atuava como professor/a durante a realização do curso, sendo 44,2% professores(as) da Educação Básica; bolsistas foram 33,3% do total de pós-graduandos/as;
- o curso de graduação dos/das orientadores/orientadoras se concentra na área de Física (37,2%), Biologia (22,3%) e Química (20,3%);
- o curso de Mestrado predominante dos orientadores ocorreu em Ensino de Física (15,3%), Química (11,1%) e Biologia (9,6%);
- já o curso de Doutorado predominante dos orientadores foi em Física (13,3%), Ensino de Física (13,4%) e Educação (12,0%);
- grosso modo, há equilíbrio entre número de orientadores com mestrado e/ou doutorado em Ensino/Educação e o número de orientadores com mestrado e/ou doutorado em áreas 'duras' ou não afins a Ensino/Educação.

Mas, afinal, qual é o perfil acadêmico e profissional dos/das autores/autoras e orientadores/orientadoras das dissertações e teses em Educação em Ciências produzidas em Programas da Área 46 da CAPES?

Falar em perfil significa apresentar o conjunto de informações pessoais que identificam o usuário, como: nome, idade, profissão, local de nascimento, dentre outros aspectos. Desse modo, ao pensarmos no perfil dos pesquisadores, pretendemos compreender quais foram as características dos investigadores (alunos/as e orientadores/orientadoras) que produzem pesquisas em Educação em Ciências.

Poderíamos pensar em inúmeros perfis: o perfil pessoal, o perfil profissional, o perfil comportamental, o perfil em relação à produtividade, o perfil em relação às linhas de atuação e pesquisa, o perfil em relação aos grupos de pesquisa que o sujeito participa. Ademais, podemos pensar em relacionar o perfil profissional a uma identidade profissional do pesquisador.

Destarte, para os fins desta investigação, foi possível, em função da coleta dos dados, traçar o perfil acadêmico e profissional dos pesquisadores que trabalham com Educação em Ciências na Área 46; mais especificamente, dois perfis puderam ser definidos: um perfil para os(as) orientandos(as) e outro para os(as) orientadores/orientadoras que produzem em Educação em Ciências nos Programas de Pós-Graduação da Área 46.

Compete pontuar, portanto, que o perfil dos/das orientandos/orientandas é constituído, majoritariamente, por professores/as da Educação Básica, graduados/as, em sua maioria, em licenciatura, nos campos da Física, Biologia e Química.

Já o perfil dos/das orientadores/orientadoras é composto por graduados/as em Física, Biologia ou Química, em sua maioria, com, aproximadamente, metade dos/das orientadores/orientadoras com cursos de mestrado e/ou doutorado no campo do Ensino/Educação, atuantes em IES públicas das regiões Sul e Sudeste.

Por fim, julgamos que pesquisas complementares a esta trariam novas e relevantes informações quanto ao perfil profissiográfico e acadêmico das pessoas responsáveis pelas pesquisas no âmbito dos cursos de mestrado e doutorado com temáticas relativas à Educação em Ciências, estudantes e orientadores/orientadoras. Por exemplo, estender o estudo aqui relatado para outras Áreas da CAPES, além da Área 46, e abranger um período maior, desde as primeiras defesas no campo da Educação em Ciências (1972) até a produção mais recente dos primeiros anos da década de 2020. Também julgamos bastante interessante identificar e analisar o perfil biológico, de gênero e de raça de estudantes e orientadores/orientadoras, o que ampliaria a discussão mais epistemológica que aqui fizemos para o campo sociológico e cultural.

Referências

- ALMEIDA, M. J. P. M. *Meio século de educação em ciências: foco nas recomendações ao professor de Física*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
- AUDI, A. G. *Um perfil formativo, técnico-acadêmico e profissional dos egressos do programa de pós-graduação em educação para a ciência: FC-Unesp [1997-2014]*. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2018.
- BARCELLOS, M. E. *Conhecimento físico e currículo: problematizando a licenciatura em física*. 2013. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2013.
- BARCELLOS, M. E.; KAWAMURA, M. R. D. Licenciatura em física: as novas tendências e a pesquisa em ensino. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. Atas [...]. Florianópolis: UFSC, 2009. Disponível em: <https://tinyurl.com/wk2np9vd>. Acesso em 5 nov. 2024.
- BORTOLETTO, A.; SUTIL, N.; BOSS, S. L. B.; IACHEL, G.; NARDI, R. Pesquisa em ensino de física (2000-2007): áreas temáticas em eventos e revistas nacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. Atas [...]. Florianópolis: UFSC, 2007. Disponível em: <https://tinyurl.com/2p9v92rp>. Acesso em 5 nov. 2024.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 547 de 18/04/1969. Autoriza a organização e o funcionamento de cursos profissionais superiores de curta duração. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, p. 3377, 22 abr. 1969.
- BRASIL. Decreto nº 5.773/2006, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 6, 10 maio 2006.
- BRASIL. Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de setembro de 2017. Estabelece normas para funcionamento de cursos de pós-graduação strictu sensu. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 237, p. 21, 12 dez. 2017.
- CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 10, n. 3, p. 363-381, 2004.
- FERNANDES, R. C. A. *Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de ciências nas séries iniciais da escolarização (1972-2005)*. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.
- FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

FRACALANZA, H. *O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de ciências no Brasil*. 1992. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, SP, 1992.

FRACALANZA, H. et al. A educação ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru, SP Atas [...]. Bauru: Unesp, 2005. p. 1-12. CD-ROM.

GUÇÃO, M. F. B.; JESUS, A. C. S.; TAKAHASSHI, B. T.; CARNIO, M. P.; NARDI, R. Um panorama sobre a temática da formação de professores de física presente em periódicos da área de ensino de ciências na última década. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 19., 2011, Manaus. Atas [...]. Manaus: UFAM, 2011.

MEGID NETO, J. Origens e desenvolvimento do campo de pesquisa em educação em ciências no Brasil. In: NARDI, R.; GONÇALVES, T. V. O. *A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil: origens, características, programas e consolidação da pesquisa na área*. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p. 98-139.

MEGID NETO, J. *Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de ciências no nível fundamental*. 1999. 365 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

MEGID NETO, J. Três décadas de pesquisas em educação em ciências: tendências de teses e dissertações (1972-2003). In: NARDI, R. (org.). *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes*. São Paulo: Escrituras, 2007. p. 341-354.

MEGID NETO, J.; CARVALHO, L. M. Pesquisas de estado da arte: fundamentos, características e percursos metodológicos. In: ESCHENHAGEN, M. L.; VÉLEZ-CUARTAS, G.; MALDONADO, C.; GUERRERO PINO, G. (org.). *Construcción de problemas de investigación: diálogos entre el interior y el exterior*. Medellín: Editora da Universidade Pontificia Bolivariana, 2018. p. 97-113.

NARDI, R. *A área de ensino de ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros*. Bauru, 2005. 170 f. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

NARDI, R.; ALMEIDA, M. J. P. M. Formação da área de ensino de ciências no Brasil: fatores que contribuíram para a constituição e consolidação da pesquisa e suas características segundo destacados pesquisadores brasileiros. In: NARDI, R.; GONÇALVES, T. V. O. *A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil: origens, características, programas e consolidação da pesquisa na área*. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p. 17-55.

NARDI, R.; GONÇALVES, T. V. O. *A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil: memórias, programas e consolidação da pesquisa na área*. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

OVIGLI, D. F. B. *As pesquisas sobre educação em museus e centros de ciências no Brasil: estudo descritivo e analítico da produção acadêmica*. 2013. 376 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP, 2013.

RIBEIRO, E. E. H.; BICALHO, F. S.; ALENCAR, J. R. S.; NARDI, R. Tendências na pesquisa em ensino de física: o estado da arte das publicações no encontro de pesquisa em ensino de física (EPEF) de 2006 a 2014. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 22., 2017, São Carlos, SP. Atas [...]. São Carlos: EESC, 2017.

SALEM, S. *Perfil, evolução e perspectivas da pesquisa em ensino de física no Brasil*. 2012. Tese (Doutorado Interunidades em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SALEM, S.; KAWAMURA, M. R. D. Contribuição para a caracterização da pesquisa em ensino de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru, SP. Atas [...]. Bauru: UNESP, 2005.

SALEM, S.; KAWAMURA, M. R. D. *Ensino de física no Brasil: dissertações e teses (1972-1992): catálogo analítico*. São Paulo: USP, 1992.

SALEM, S., KAWAMURA, M. R. D. Estado da arte dos estados da arte da pesquisa em ensino de física. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO DE CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. Atas [...].* Florianópolis: UFSC, 2009.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez & Moraes, 1986.

SHIGUNOV NETO, A. *Gênese e desenvolvimento das pesquisas em educação em ciências nos programas de pós-graduação da área de ensino da CAPES: estudo da produção e do perfil profissional e acadêmico.* 2022. 201 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2022.

SOUZA FILHO, M. P.; VIVEIROS, E. R.; MACUL, M.; BOZELLI, F. C.; RONQUI JR.; D; NARDI, R. Tendências da pesquisa em ensino de física em publicações e eventos recentes. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru, SP. Atas [...].* Bauru: UNESP, 2005. p. 1-12.