

FORMANDO INVESTIGADORES E PROFESSORES: UMA ANÁLISE DE RELATOS DE PÓS-GRADUANDOS SOBRE A EXPERIÊNCIA DE DOCÊNCIA ORIENTADA

*Training researchers and professors: an analysis of
postgraduate students' accounts about the mentored teaching
experience*

*Formando investigadores y profesores: un análisis de relatos de
estudiantes de posgrado sobre la experiencia de enseñanza
orientada*

Débora da Silva Rodrigues 

Patrícia Oliveira Schmitt 

Fabricio Luís Lovato 

RESUMO

O presente estudo explora a importância da experiência do Estágio de Docência (também denominado como Docência Orientada) para os discentes em programas de pós-graduação. Seguindo uma abordagem qualitativa-narrativa, foram realizadas entrevistas com quatro estudantes de Mestrado, em uma instituição de Ensino Superior, localizada no município de Pelotas, RS. Os discentes entrevistados possuíam formações prévias em cursos de Engenharia. Os relatos possibilitaram conhecer os medos, inseguranças, estratégias de ensino, conhecimentos e as percepções de como os alunos experienciaram a prática docente. O Estágio de Docência desempenha um papel fundamental na formação de novos pesquisadores e professores. A orientação é crucial ao guiar os alunos em pesquisas e projetos, transmitindo conhecimentos e habilidades específicas. Percebe-se a necessidade de os docentes orientadores incentivarem a criatividade e a autonomia dos alunos e propiciarem um ambiente colaborativo.

Palavras-chave: Ensino Superior; Estágio de Docência; Pós-graduação; Orientação Pedagógica.

ABSTRACT

The present study explores the importance of the Teaching Internship experience (also known as Mentored Teaching) for students in postgraduate programs. Following a qualitative-narrative approach, interviews were carried out with four Master's students, at a Higher Education institution, located in the city of Pelotas, RS. The students interviewed had previous training in Engineering courses. The reports made it possible to understand the fears, insecurities, teaching strategies, knowledge and perceptions of how the students experienced the teaching practice. The Teaching Internship plays a fundamental role in the training of new researchers and professors. Mentorship is crucial when guiding students through research and projects, imparting specific knowledge and skills. There is a perceived need for guiding teachers to encourage students' creativity and autonomy and provide a collaborative environment.

Keywords: Higher Education; Teaching Internship; Postgraduate Studies; Pedagogical Guidance.

RESUMEN

El presente estudio explora la importancia de la experiencia de Pasantía Docente (también conocida como Enseñanza Guiada) para estudiantes de programas de posgrado. Siguiendo un enfoque cualitativo-narrativo, se realizaron entrevistas a cuatro estudiantes de Maestría, de una institución de Educación Superior, ubicada en la ciudad de Pelotas, RS. Los estudiantes entrevistados tenían formación previa en carreras de Ingeniería. Los relatos permitieron comprender los miedos, inseguridades, estrategias de enseñanza, conocimientos y percepciones sobre cómo los estudiantes vivieron la práctica docente. La Pasantía Docente juega un papel fundamental en la formación de nuevos investigadores y docentes. La tutoría es crucial a la hora de guiar a los estudiantes a través de investigaciones y proyectos, impartiendo conocimientos y habilidades específicos. Se percibe la necesidad de orientar a los profesores para fomentar la creatividad y la autonomía de los estudiantes y proporcionar un entorno de colaboración.

Palabras clave: Educación Superior; Pasantía Docente; Posgraduación; Orientación Pedagógica.

Introdução

As primeiras escolas de Ensino Superior foram fundadas no Brasil em 1808, após a chegada da família real portuguesa ao país (Souza; Miranda; Souza, 2019, p. 4). O Ensino Superior foi se desenvolvendo muito lentamente, visando à formação de profissionais liberais em faculdades isoladas, com

diploma profissional para ocupar postos privilegiados, além de garantir prestígio social (Martins, 2002, p. 22). Durante esse período, a carreira acadêmica não contemplava muito desenvolvimento e diversificação, e a ampliação do Ensino Superior era contida pela capacidade de investimentos do governo central, que dependia da vontade política.

Teixeira (1969, p. 13) relata que, até o final do século XIX, existiam apenas 24 estabelecimentos de Ensino Superior no Brasil. As instituições privadas surgiram da iniciativa das elites locais e confessionais católicas, disciplinada pela Constituição da República (1891). Nos 30 anos seguintes, o sistema educacional apresentou uma expansão considerável, passando de 24 escolas isoladas a 133, 86 das quais criadas na década de 1920 (Sampaio, 2015, p. 17).

Já a pós-graduação no Brasil tem uma história relativamente recente, tendo surgido na década de 1960, quando o Governo Federal estabeleceu um novo nível de ensino. Essa modalidade de ensino visa aprofundar o conhecimento em uma determinada área de estudo. No Brasil, existem duas categorias principais de pós-graduação: *lato sensu* e *stricto sensu*. A primeira, que significa “em sentido amplo”, tem como foco a especialização em uma área específica. É destinada a profissionais que buscam aprimoramento em suas atuações, sendo uma formação prática e direcionada. Já a segunda, volta-se para a formação de pesquisadores e docentes, compreendendo programas de Mestrado e Doutorado, com o propósito de seguir uma carreira acadêmica ou de pesquisa mais profunda (Magalhães, 2020, p. 34).

O Estágio de Docência, experiência também denominada de Docência Orientada, é um caminho importante na formação e na trajetória profissional de alunos da pós-graduação. Esse componente, que pode ser apresentado como disciplina, estágio ou atividade obrigatória, envolve a experiência de ser professor, no nível de pós-graduação. Uma pesquisa recente acerca do tema da “pedagogia universitária” destaca que o papel docente deve ser executado sob uma capacitação específica, voltada para os métodos de ensino (Begnini, 2023, p. 48).

Lima e Pimenta (2018, p. 12) alegam que, para os estudantes, no que diz respeito à sua formação acadêmica, é crucial passar por uma fase de preparação

para ingressar em seu estágio de ensino. A preocupação em relação ao ensino universitário é justificada por diversos fatores, como a carência de prática pedagógica, a falta de preparo em termos de conhecimento pedagógico e a sensação de insegurança ao ministrar uma aula, além de outras situações e sentimentos que acompanham os alunos em nível de nível pós-graduação.

A disciplina de Estágio de Docência proporciona aos alunos a oportunidade de vivenciar a experiência de atuar como professores no Ensino Superior, sendo essa uma exigência da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para os alunos bolsistas do Programa de Demanda Social, segundo a Portaria CAPES nº 206, de 4 de setembro de 2018. Contudo, observa-se uma mudança nos programas de pós-graduação, com a inclusão dessa disciplina como obrigatória para todos os discentes matriculados (Paiva; Melo, 2021, p. 17). Outro ponto muito importante, segundo Modkovski et. al. (2022, p. 44), é a relação de interação entre o professor e o discente orientado, visto que este está se preparando para se formar como um pesquisador e, ao mesmo tempo, como um professor.

O docente orientador desempenha um papel crucial ao direcionar os estudantes na criação de suas pesquisas e projetos, além de compartilhar conhecimentos e habilidades para fomentar a criatividade e a independência dos alunos. Isso cria um ambiente de colaboração e diálogo dentro dos grupos de pesquisa existentes nas instituições acadêmicas.

Considerando as limitações dos estudos nesse campo particular da educação, é evidente que uma orientação de pós-graduação voltada à educação desempenha um papel fundamental na preparação de futuros pesquisadores e educadores, e como resultado direto, contribui significativamente para o avanço da Ciência e da Educação em nosso país. Este trabalho tem como objetivo investigar a contribuição da experiência de Docência Orientada em um programa de pós-graduação, em uma instituição de Ensino Superior localizada no município de Pelotas, RS.

Referencial Teórico

O termo “docência”, no sentido etimológico, tem origem no latim *docere*, que significa indicar, mostrar, ensinar, instruir, dar a entender (Sengik *et al.*,

2019, p. 983). O Estágio em Docência ou Docência Orientada é uma atividade desenvolvida pelos discentes junto a um programa de pós-graduação, sendo caracterizada pelo desempenho de atividades didático-pedagógicas, cuja contribuição está centrada na formação do discente para a experiência docente (Knop; Collares, 2019, p. 37).

A docência, segundo Larrosa *et al.* (2021), se refere ao trabalho dos professores, função que esses desempenham e que frequentemente ultrapassa as atividades de somente “dar aulas”. Brandelero e Estevam (2022) comentam que a atividade docente envolve a preocupação em refletir, tanto na prática quanto na teoria, a formação inicial e também a continuada do docente, a fim de aperfeiçoá-las, produzindo novos conhecimentos sobre elas. O professor,

ao se apropriar teoricamente de algum conceito, passa a gerir o contexto da sala de aula de forma a possibilitar interações, mediações entre os envolvidos, além de negociar e produzir significações. Assim, implicitamente, esses aspectos revelam indícios de desenvolvimento profissional. Isso porque o desenvolvimento profissional envolve a participação do professor em projetos, trocas de experiências, leituras e reflexões, além de permitir-lhe autonomia na tomada de decisão sobre questões que considere fundamentais e queira desempenhar ou modificar em sua prática pedagógica. (Brandelero; Estevam, 2022, p. 301)

O Estágio de Docência corresponde a um conjunto de atividades a serem desenvolvidas como parte integrante do processo de formação do pós-graduando. De forma obrigatória, os alunos devem ministrar aulas teóricas e práticas, participando também da avaliação da disciplina da qual se encarregam (Amorim *et al.*, 2020, p. 35). Segundo Borges Neto *et al.* (2023, p. 23), torna-se necessário pensarmos na qualidade do conhecimento que é transmitido para os alunos. Dillenburg *et al.* (2021, p. 29) ressaltam que todas as etapas da experiência de docência devem ser acompanhadas pelo orientador responsável pela disciplina. Logo, precisamos refletir no que esse tipo de ação pode contribuir de maneira positiva na formação dos alunos.

É essencial ter criatividade para despertar o interesse dos alunos, no processo pedagógico o papel de educador não é simplesmente “transmitir” os conhecimentos e sim construí-los todos os dias juntamente com os seus alunos, com as suas vivências, percepções e argumentações. Compreender-se como

mediador no processo de ensino e aprendizagem é de grande relevância para posicionar-se de forma aberta e colaborativa nas metodologias e ações desenvolvidas em sala de aula. (Dillenburg *et al.*, 2021, p. 84)

No contexto histórico, a atividade pedagógica surgiu, no Ensino Superior brasileiro, no ano de 1965, em razão de uma solicitação do então Ministro da Educação e Cultura (MEC), iniciando o processo de regulamentação da Pós-Graduação no Brasil, prevista no Artigo 69 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1961 (Saviani, 2019, p. 26). A experiência deveria contribuir com o desenvolvimento da identidade profissional dos acadêmicos.

Em seu Art. 66, a LDB nº 9394/96 estabelece que a formação de professores para atuar no Ensino Superior no Brasil “[...] far-se-á em nível de Pós-Graduação prioritariamente em Programas de Mestrado e Doutorado” (BRASIL, 1996). Essa atividade é definida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como “[...] parte integrante da formação do pós-graduando, objetivando a preparação para a docência e a qualificação do ensino de graduação [...]” (Portaria MEC/CAPES nº 76/2010).

Entretanto, segundo Shigunov Neto (2022, p. 74), a formação a nível de pós-graduação *stricto sensu* tem priorizado as atividades de pesquisa em detrimento da docência. Como afirma Pereira (2020, p. 57), houve um aumento progressivo da importância do desenvolvimento da atividade científica. No III Plano Nacional de Pós-Graduação, lançado na década de 1980, a ênfase recaiu sobre o desenvolvimento da pesquisa na universidade, em um contexto de preocupação com a autonomia científica do país (Amorim *et al.*, 2020, p. 41).

O processo de avaliação dos programas de pós-graduação trouxe consigo muitas mudanças nas áreas de conhecimento, gerando importantes indicadores, todavia o mesmo não aconteceu com a docência. Assim, não são encontrados indicadores que avaliem o aspecto pedagógico da formação docente para alunos de pós-graduação (Oliveira, 2021, p. 66). A formação de professores não é tida como prioridade no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a atividade mais diretamente relacionada à formação docente nos programas de pós-graduação *stricto sensu* tem sido a oferta do Estágio de Docência, que se constitui como um importante espaço para desenvolver ou aprimorar a prática educativa (Valverde *et al.*, 2017, p. 68).

Segundo a CAPES, a ementa da disciplina de Docência Orientada foi adotada pela Portaria nº 76, de 14 de abril de 2010, determinando a inclusão dos alunos de pós-graduação nas atividades de ensino da graduação, sob a supervisão do professor orientador. Conforme o Artigo 18 deste documento,

Art. 18. O estágio de docência é parte integrante da formação do pós-graduando, objetivando a preparação para a docência, e a qualificação do ensino de graduação sendo obrigatório para todos os bolsistas do Programa de Demanda Social.

A Resolução n. 50/2015 complementa afirmando que o Estágio de Docência diz respeito à atuação do pós-graduando, conjuntamente com um professor, na preparação e ministração de uma disciplina em curso de graduação, com a supervisão de seu orientador e o professor da respectiva disciplina. Essa atividade tem como objetivo o aperfeiçoamento da formação de estudantes de pós-graduação para o exercício da docência em nível de Ensino Superior, como consta na Portaria n. 34/2006, Art. 22, da CAPES.

O estágio de docência é parte integrante na formação do pós-graduando, objetivando a preparação para a docência, a qualificação do ensino de graduação, e será obrigatório para todos os bolsistas do PROEX, obedecendo aos seguintes critérios:

I – para o programa que possuir os dois níveis, mestrado e doutorado, a obrigatoriedade estará restrita ao Doutorado;

II - a duração mínima do estágio de Docência será de um semestre;

III- o docente de ensino superior que comprovar atividades docentes acatadas pela CG/PROEX, ficará dispensado do estágio de docência;

IV - as atividades do estágio de Docência deverão ser compatíveis com a área de pesquisa no programa de pós-graduação, realizada pelo pós-graduando.

Dentre as atividades esperadas do Estágio de Docência constam: orientações com professor responsável pela disciplina, análise da ementa do conteúdo a ser trabalhado, organização do processo avaliativo, preparo de aulas e auxílio quanto à resolução de dúvidas dos graduandos (Bacich; Moran, 2017, p. 78). Apesar da existência de regulamentações legais e diretrizes que abordam a prática de Estágio de Docência, uma investigação da literatura revelou uma escassez de estudos que se dediquem à análise da maneira pela qual os

estudantes de pós-graduação têm enfrentado e avaliado essa vivência no contexto de sua própria formação acadêmica.

Metodologia

A presente pesquisa foi desenvolvida a partir de um estudo do tipo qualitativo-descritivo, privilegiando as falas de quatro alunos de pós-graduação em uma instituição de Ensino Superior, localizada no município de Pelotas, RS, através de entrevistas semiestruturadas. Os quatro participantes possuem formação acadêmica em cursos de Bacharelado, O processo de condução das entrevistas ocorreu de forma individual, com auxílio de *software* gravador de áudio, com o objetivo de assegurar uma análise precisa de suas falas. Todas as entrevistas foram registradas, permitindo obter uma perspectiva clara das experiências.

Durante as entrevistas, todas as medidas necessárias foram tomadas para garantir o conforto e a privacidade dos participantes. Os registros foram realizados apenas com a permissão prévia e informada dos entrevistados, respeitando sempre a sua vontade e consentimento.

As entrevistas realizadas tiveram como objetivo a investigação das concepções dos estudantes em relação a uma série de descritores, incluindo, mas não se limitando, à docência orientada, experiência(s) docente(s) prévia(s), preparação prévia ao estágio, grau de satisfação com a formação fornecida pela disciplina, desafios, facilidades, preparação de avaliações, conteúdos, bem como outros aspectos correlatos. Após caracterização inicial dos participantes (gênero, idade, formação acadêmica), a listagem de perguntas aplicadas foi a seguinte:

[1] Antes da disciplina de Docência Orientada, você já teve alguma experiência com a prática de ensino/docência? Se sim, há quanto tempo e por quanto tempo?

[2] Como foi a sua preparação antes de estar frente à turma?

[3] Você se sentiu preparado para ministrar as aulas?

[4] Caso a sua resposta anterior tenha sido negativa, quais foram os principais sentimentos que você enfrentou em sala de aula (medos, insegurança, ansiedade etc.)?

[5] Você acredita que a disciplina de Docência Orientada lhe prepara adequadamente para a prática docente? Justifique.

[6] Você teve alguma dificuldade nessa disciplina relacionada com postura docente em sala de aula, conteúdo, preparação da avaliação, entre outros pontos?

[7] Como foi a relação com o seu orientador em relação à disciplina de Docência Orientada?

[8] Você teria alguma sugestão para melhorias na disciplina de Docência Orientada?

Na realização da tabulação dos dados, foi de suma importância aderir ao processo de transcrição das entrevistas dos participantes, utilizando o *software* Otter.ai, que oferece funcionalidades de realce e estruturação das transcrições. As respostas fornecidas pelos entrevistados foram sistematicamente catalogadas em linhas da tabela e codificadas por cores, facilitando a identificação de padrões como a frequência de menções a tópicos específicos ou a classificação das respostas em categorias distintas, nomeadamente “positivas”, “negativas” e “neutro”.

Esta fase da análise da investigação abrangeu as tarefas críticas de interpretação e contextualização dos resultados, conferindo assim coerência às informações colhidas nas entrevistas. Ressalta-se que todas as entrevistas foram realizadas pessoalmente, pelo autor principal.

Resultados e Discussão

Durante o processo de pesquisa, foi conduzida uma entrevista de natureza semiestruturada, com o intuito de examinar as percepções quanto à experiência no Estágio de Docência de estudantes (mestrandos), provenientes de graduação em nível de Bacharelado. Foram selecionados quatro estudantes para participar das entrevistas, dos quais três eram do gênero feminino e um do gênero masculino. A faixa etária dos participantes variava entre 26 e 31 anos.

As discussões abrangeram um conjunto de perguntas nas quais se abordaram questões como a existência de experiências prévias dos alunos na prática de ensino, os preparativos antes de assumirem a posição de instrutores,

a eficácia da formação direcionada ao ensino, bem como desafios e facilidades associadas a aspectos como postura docente, elaboração de estimativas, conteúdo programático, entre outros recursos relevantes.

Os estudantes (identificados como P1 a P4) possuem as seguintes graduações: Engenharia Madeireira; Engenharia Civil; Engenharia de Materiais; e Engenharia Ambiental e Sanitária. A primeira questão apontava se os entrevistados tinham alguma experiência prévia com práticas de ensino, antes da disciplina de Estágio de Docência, e por quanto tempo. A maioria dos entrevistados relatou que não possuía nenhum tipo de experiência prévia. Houve falas como: “*Antes da docência orientada eu não tinha*” (P1), “*Não tinha noção*” (P2) e “*Nunca, nem com monitoria*” (P4).

O processo de formação de identidade dos alunos em graduação de Bacharelado é muitas vezes focado em pesquisa, sem experiência voltada à docência. Rodrigues-Moura *et al.* (2023) relatam que experiências com ensino e docência podem ajudar a formar a identidade de um pesquisador mais integral, conduzindo a uma formação mais consistente.

Tais transformações não podem ser levadas no sentido de apenas tecer reflexões ou fazê-las sobre a própria prática, é preciso ir além, criar uma ação transformadora sobre si e sobre a sua prática profissional, no exercício de sua (re)constituição epistemológica e na sua formação permanente, que dependem, sobretudo, de escolhas e decisões individuais em busca de certezas para uma prática estabelecida, sobre a experiência e sobre o vivido. (Rodrigues-Moura *et al.*, 2023, p. 9)

Em contraponto, aos outros três participantes, P3 já possuía alguma experiência docente. Relatou: “*Sim, fiz um curso de aperfeiçoamento em Educação, em seguida que terminei a graduação. Meu estágio foi em uma turma de edificações*” (P3).

Observa-se que a discrepância entre a resposta fornecida pelo participante P3 e os demais deriva do fato de que este aluno em particular havia participado de um curso especializado no campo da Educação. Este curso incluiu um componente de estágio em ambiente de sala de aula, diferentemente das experiências oferecidas pela sua formação anterior em Engenharia.

Profissionais que buscam uma formação pedagógica pensam muito nos seus alunos. Como desejam fornecer o melhor de seus conhecimentos e

habilidades na sala de aula, bem como atender aos diversos tipos de discentes que irão encontrar nas instituições de ensino, mostram-se empenhados na obtenção de uma melhor qualificação pedagógica, dedicando-se às necessidades e características diversificadas de sala de aula. Tais profissionais aspiram à excelência na prática docente, estando comprometidos em aprender e desenvolver novas estratégias didáticas, visando à manutenção de uma boa qualidade do ensino.

O enfoque na individualização do ensino e na adaptação às necessidades específicas dos estudantes não apenas eleva os padrões pedagógicos, mas também fomenta uma cultura de respeito e valorização da diversidade no contexto educacional. De acordo com Amorim *et al.* (2020), as oportunidades de experiência prática, reflexão e desenvolvimento profissional, com práticas docentes, podem contribuir para o campo da Educação.

Em relação à “preparação antes de estar frente à turma”, foram obtidas respostas como: *“Eu, na verdade, não tive preparação, porque nunca me ensinaram como é que teria que fazer”* (P1), *“Só fiz os slides e apresentei um exercício”* (P2), *“Não me preparei, apenas me espelhei em algum professor que tive”* (P3) e *“Como já sabia o tema, apenas estudei”* (P4).

A análise das narrativas coletadas nos possibilita afirmar que ter um professor em quem se espelhar pode ser uma experiência valiosa para quem tem interesse na atividade de ensino. A presença de um docente modelo, em alguns casos, é dita como referência e inspiração, desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento profissional pedagógico. A capacidade de um educador em se estabelecer como modelo não diz respeito apenas à sua competência acadêmica ou proficiência pedagógica, mas também engloba as suas qualidades humanas, suas virtudes éticas e a sua capacidade de engajar e motivar seus alunos.

A relação entre o professor tido como modelo e o aluno evidencia um impacto significativo na percepção do ensino como uma vocação nobre e desejável, podendo fortalecer a resiliência dos futuros educadores, incentivando-os a seguir a carreira. Contudo, é importante ressaltar que a formação de professores é um processo contínuo que envolve anos de estudo,

conscientização de práticas e de experiências (Cabral, 2020). De acordo com Cabral (2020, p. 150), em contextos de extensão, ensino ou pesquisa,

[...] precisamos cultivar constantemente o solo em que transitamos, reconhecendo e legitimando o mosaico singular de conhecimentos, práticas, padrões de comportamento, crenças, conhecimentos, costumes, tradições e valores intelectuais, morais, espirituais de uma pessoa ou grupo social. Somente com esta base, qualquer proposta interventiva pode fazer sentido, em processos diversos de negociações, o que é próprio das atividades humanas. Pôr em questão os valores, no sentido de avaliar se estão a favor ou contra a expansão da vida, como propõe Nietzsche, é um caminho que abre novas possibilidades de levar adiante a existência entre humanos/as de modo inclusivo. Entre culturas de diferentes países, ou dentro de um mesmo país... Somos seres sempre diversos/as.

Como consequência desse despreparo frente à prática, os alunos sofrem de uma sobrecarga de tarefas em sala de aula, para a qual não estão preparados para assumir. Preparar slides e estudar o tema da aula a ser ministrada é o básico a se fazer para se estar à frente dos alunos.

É perceptível uma lacuna significativa na preparação pedagógica de educadores, particularmente na gestão e na didática aplicada em sala de aula. Essa deficiência formativa acarreta, invariavelmente, uma sobrecarga de responsabilidades para os discentes, que acabam se vendo obrigados a assumir tarefas para as quais não foram devidamente capacitados.

A elaboração de materiais didáticos, como as apresentações de slides, e o domínio do conteúdo programático, embora sejam aspectos básicos fundamentais da docência, representam uma grande dificuldade para os alunos. Este cenário ressalta a necessidade premente de revisão e aprimoramento nos programas de pós-graduação, os quais devem abordar de maneira integral as competências didáticas, metodológicas e psicopedagógicas para se estar à frente de uma sala de aula. A incapacidade de se abordar essas dimensões preparatórias contribui não apenas para a deterioração da qualidade do ensino, mas também para o desgaste emocional e o desestímulo dos discentes, culminando em um ciclo prejudicial para o ambiente educacional como um todo.

Esse cenário pode ser resultado de diversas circunstâncias, tais como a escassez de recursos docentes, a sobrecarga de trabalho nas instituições de ensino, ou até mesmo a necessidade de alunos auxiliarem seus pares em

situações de aprendizagem informal. A presença de estudantes que cuidam do preparo pedagógico e do conhecimento sólido pode influenciar de maneira adversa o processo de ensino-aprendizagem, afetando a qualidade e eficácia da educação.

A priorização das atividades de docência em ambiente de sala de aula é relegada a um plano secundário pelos discentes em nível de Mestrado. Os estudantes demonstram uma inclinação maior em direção a elementos extrínsecos, como a elaboração de apresentações visuais e a aquisição de proficiência no conteúdo, progressão de atividades de projetos com inclinação à pesquisa em detrimento da dedicação à análise reflexiva da prática pedagógica propriamente dita.

A pesquisa aponta que a totalidade dos entrevistados não se sentiram preparados para ministrar as aulas. Houve falas como: “*Não sabia como lidar [...] me senti despreparada, perdida [...].*” (P1), “*Não senti [preparada]*” (P2), “*Totalmente despreparada, mas queria colocar algo em prática, tentei usar diversas metodologias... mas chegava na hora não sabia como fazer...*” (P3) e “*Não, apenas sabia o conteúdo.*” (P4).

Segundo Dias e Lobato (2022), é compreensível que os alunos que não têm contato com a docência se sintam despreparados para ministrar aulas, especialmente se não receberam uma formação específica em Educação. No entanto, é importante ressaltar que, segundo Cruz e Costa (2017), a educação de alta qualidade ocorre por meio da formação licenciada, onde os professores se esforçam para oferecer uma melhor formação aos seus alunos. Eles adquirem o conhecimento e as habilidades necessárias para criar ambientes de aprendizagem envolventes e eficazes. Esses aspectos relevantes são elementos fundamentais para o desenvolvimento de uma formação crítica (Moura, 2023).

Esses dados explicam por que estudantes sem experiência prévia nos saberes da docência, os quais devem assumir atividades pedagógicas em sua pós-graduação, manifestam sentimentos de despreparo ao serem confrontados com a necessidade de ministrar aulas, destacando uma lacuna sistêmica na integração de competências pedagógicas para assumir um papel educativo. Tal cenário não apenas compromete a qualidade da educação a ser entregue, mas também impõe aos alunos de pós-graduação um desafio adicional, forçando-os

a buscar, de maneira autônoma, desenvolver habilidades docentes, fora do contexto de sua formação.

Portanto, percebe-se assim a necessidade de se repensar e expandir os currículos acadêmicos, a fim de incluir componentes de formação em Educação, independentemente da área de estudo. Tal inclusão não somente prepararia melhor os futuros profissionais, mas também contribuiria para uma maior valorização das práticas docentes, promovendo uma experiência educacional mais rica e efetiva, tanto para educadores quanto para estudantes.

A maioria dos entrevistados demonstraram ter sentimentos negativos em relação à sua experiência docente. Ao tentar explicar quais foram os principais aspectos vividos em sala de aula, houve respostas como: *“Tive ansiedade, nervosismo, insegurança, dificuldade de me comunicar”* (P1), *“Não gostei, me senti desconfortável”* (P2), *“Eu não sabia como dar aula, fiquei muito insegura, tenho muita dificuldade de enfrentar o público”* (P3). P3 também se preocupou quanto a se os alunos *“estavam entendendo minha linguagem”*. Por outro lado, P4 afirmou que *“Foi uma coisa meio que tranquila, eu quero ser professor então não fiquei nervoso”* (P4). A partir dessas falas podemos concluir que os alunos apresentam um misto de preocupações, devido à falta de prática e preparo para ministrar a disciplina do seu Estágio de Docência. Naquele momento, os alunos são os responsáveis pela formação acadêmica de futuros jovens e isso representa um compromisso direto com a Educação.

Podemos inferir, a partir de questão anterior que indagava sobre a sensação de preparo para conduzir as aulas, que o participante P3 já havia mencionado ter passado por um curso na área de Educação e realizado um estágio anteriormente. No entanto, mesmo contando com essa experiência prévia, o participante ainda expressava sentimentos de insegurança. Essa constatação ilustra que o processo de preparação para a docência transcende a mera exposição do conteúdo em sala de aula; ao contrário, implica a necessidade de um acompanhamento contínuo e orientação atenta durante essa experiência. Isso é especialmente relevante para que o estudante desenvolva uma sensação de confiança mais sólida no seu papel como docente.

Souza, Mazia e Silva (2022) relatam que o medo e a desmotivação durante a experiência de ensino podem ser causados por uma variedade de fatores, como falta de suporte emocional, dificuldades de aprendizagem e falta

de conexão com o conteúdo. Isso pode incluir falta de apoio emocional por parte dos seus professores (Francelino, 2022). Galvão (1995, p. 61-62) menciona

a aceleração dos batimentos cardíacos, mudanças no ritmo da respiração, dificuldades na digestão, secura na boca. Além dessas variações no funcionamento neurovegetativo, perceptíveis para quem as vive, as emoções provocam alterações na mímica facial, na postura, na forma como são executados os gestos. Acompanham-se de modificações visíveis do exterior, expressivas, que são responsáveis por seu caráter altamente contagioso e por seu poder mobilizador do meio humano.

Tal afirmação nos faz compreender como as emoções podem afetar não apenas o bem-estar emocional, mas também o funcionamento físico e comportamental das pessoas. Além disso, as emoções também desempenham um papel importante no contexto escolar e na prática docente.

Estudos mostram que as emoções e sentimentos têm um impacto significativo no contexto escolar. Alunos e alunas podem experimentar sentimentos negativos, como medo, tristeza e desmotivação para aprender, especialmente em situações desafiadoras, como o ensino remoto emergencial (Souza; Mazia; Silva, 2022).

Na questão que versava se os entrevistados acreditavam que a disciplina de Estágio de Docência os preparou adequadamente para a prática docente, os discentes apontaram aspectos positivos e negativos: *“Depois que eu dei a primeira aula, nas outras aulas eu tive aprendizagem na experiência. Eu não tinha ideia de como me portar. Como no teatro, criei um personagem. [...] Quando estamos como alunos é mais tranquilo, mas estar do outro lado e querer que os alunos interajam com coisas básicas, foi interessante essa troca.”* (P1), *“Eu aprendi bastante, mas eu acho assim que falta mais preparo.”* (P2), *“A gente não tá preparada para isso... precisa de muito para ser professor.”* (P3) e *“Não, mas vai de cada orientador, pois tem orientador que te guia.”* (P4).

Pensar na Educação é mais complexo do que a dimensão de atuação docente em sala de aula. O Estágio da Docência faz o elo entre teoria e a prática. Segundo Briccia *et al.* (2022), estar na sala de aula possibilita compreender as relações fundamentais no processo formativo. A Docência Orientada fornece

uma experiência concreta de aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos (Drumond, 2019).

A presente pesquisa aponta que a relação com o orientador da disciplina é um ponto crucial para o bom desempenho dos alunos de pós-graduação (mestrandos). Algumas das falas a esse respeito foram as seguintes: *“Em questão da disciplina de Estágio de Docência, facilitou por conta da disciplina que me foi dada, já sabia o conteúdo [...] mas em relação às dicas [do professor], foi muito fraco”* (P1), *“Não tive orientação direta, apenas um acompanhamento, [sobre] a postura adequada, pois tive que me virar sozinha com o plano de aula, com elaboração do conteúdo e com administração dentro da sala de aula com os alunos.”* (P2), e *“Não fui orientada, apenas o básico do conteúdo, nada de questão pedagógica, eu assistia a aula da prof. titular, mas e depois só fui para sala”* (P3). P4, por outro lado, relatou: *“Tranquilo, foi um acordo. Pude escolher a disciplina, então escolhi os conteúdos que tinha mais afinidade, e tive todo suporte, como: o material do professor, livros, macetes e também assisti uma aula antes de assumir a turma, foi uma experiência valiosa.”* (P4).

Os alunos devem ser incentivados a buscar novos conhecimentos e aprimorar suas habilidades, enquanto os orientadores devem estar sempre atualizados e dispostos a aprender com seus alunos (Mota *et al.*, 2021). A Docência Orientada cursada durante o Mestrado, quer seja como atividade obrigatória ou voluntária, acrescenta considerável qualidade na formação dos pós-graduandos. Conhecer as demandas dos docentes, os problemas e as possíveis soluções decorrentes do ensino, gera um amadurecimento do aluno como possível futuro professor.

Nunan *et al.* (2023), discutindo a partir da ótica de um ambiente profissional, relatam que a orientação envolve o compartilhar de conhecimentos, habilidades e experiências para equipar aquele que está aprendendo, com o intuito de fomentar o desenvolvimento pessoal e profissional. Em instituições de ensino, os alunos veem os seus mentores como modelos de confiança e experiência. Por outro lado, os orientadores também são moldados a partir de situações, eventos e aconselhamentos, desenvolvendo novos aprendizados no decorrer de suas carreiras, ao mesmo tempo que servem como um modelo inspirador e um ponto de referência para o direcionamento da trajetória dos “pupilos” (Marijanovic *et al.*, 2022).

Chama a atenção que os entrevistados relataram muita dificuldade nas questões relacionadas à postura docente, preparação da avaliação, conteúdo, dentre outros pontos: “*Sim, ser professor.*” (P1), “*Tive dificuldade em ter postura em frente à turma.*” (P2), “*Sim, de postura e em relação a mostrar na prática para meus alunos.*” (P3), “*Postura, pois sou jovem, não me viam como professor. Mudei minha vestimenta. Fazia a barba.*” (P4).

Com relação ao último bloco de questões, foi abordado nessa pesquisa se os estudantes teriam alguma sugestão para a melhoria da disciplina de Estágio de Docência. Quando questionados sobre, relataram falas como: “*Deveria ter uma disciplina antes [...] como dar aula [...] como ser docente [...] algo mais específico da minha formação.*” (P1), “*Investir em conhecer os alunos, estratégias de ensino para contemplar os alunos [...] buscar um histórico dos teus alunos.*” (P2), e “*Em relação ao orientador, conhecer os orientados, para depois colocar eles em sala de aula.*” (P3).

Observamos que o Estágio de Docência na pós-graduação se constitui como atividade indispensável para aqueles que almejam trilhar os caminhos da docência universitária, uma vez que o mesmo procura preparar futuros pesquisadores e professores. Contudo, tal disciplina deve ser planejada de forma cuidadosa pelos programas de pós-graduação, para então preparar e encaminhar os alunos à sala de aula.

A formação do professor é questão não só de grande complexidade e importância, mas também de elevada centralidade (Lima; Viana, 2023), sendo que esse processo envolve não apenas a manutenção e aquisição de competências cruciais por meio da formação superior e de pós-graduação, mas também a aplicação efetiva dessas competências na prática pedagógica. Por fim, o Estágio de Docência na pós-graduação é visto como um cumprimento de requisito para formação, mas estar à frente de uma sala de aula, ministrar uma aula, é uma atividade que demanda uma formação contínua.

A mediação entre docente, discentes e o conhecimento a ser ensinado se torna uma importante experiência na formação do mestrando, devido ao exercício que se faz de pensar e preparar a aula, ministrá-la, refletir sobre as considerações, dúvidas e comentários dos estudantes (Rezende *et al.*, 2022). Assim, essas conexões e aprendizados geram motivações e bases alicerçantes

para trilhar uma carreira docente universitária como profissionais qualificados. Assim, ao longo desse trabalho, refletimos na atuação de alunos como professores universitários, levando essa problemática para ser analisada entre eles.

Considerações Finais

Os relatos descritos ao longo deste trabalho possibilitaram conhecer os medos, inseguranças, estratégias de ensino, conhecimentos e as percepções de como alunos de pós-graduação experienciaram a prática docente. Elaborar diversos saberes foi um grande desafio para esses discentes, destacando reflexões sobre ser professor, como ensinar, aprender e planejar, compreendendo que se necessita de uma formação contínua, um amadurecimento e organização, para então se chegar na disciplina de Estágio de Docência.

A análise dos relatos apresentados evidencia um misto de desafios emocionais e intelectuais enfrentados junto de seus mentores, incluindo desde o temor e a incerteza até a assimilação de novas práticas de ensino. É importante destacar que a vivência docente transcende a aquisição de habilidades técnicas, envolvendo uma transformação pessoal e profissional dos pós-graduandos, influenciada pela interação com o corpo docente, no qual vários alunos têm professores tomados como modelos de inspiração.

As reflexões dos alunos possibilitaram repensar nas formações que são oferecidas por alguns programas de pós-graduação. Muitas vezes, esses programas estão preocupados apenas com a realização da pesquisa científica, criando impedimentos e falhas à formação necessária para se atuar em sala de aula. Percebe-se também a necessidade do suporte institucional adequado e de estratégias de formação docente que preparem adequadamente os pós-graduandos para os desafios da carreira acadêmica.

Devido à limitação de fontes, por poucos estudos nessa área, é crucial a realização de contínuas análises quanto à disciplina de Estágio de Docência. A mesma enriquece a formação, impulsionando o conhecimento, contribuindo para o crescimento acadêmico e profissional. Assim, deve-se buscar por elementos que complementam as lacunas pedagógicas existentes na formação dos

mestrandos e doutorandos. Almeja-se que este projeto estimule a realização de pesquisas adicionais em nosso país, com o objetivo de compreender a condição e experiência de diferentes áreas, estudantes e programas. Isso permitirá a contínua melhoria na preparação dos futuros educadores.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Tâmara Ramalho de Sousa; PESSOA, Manuella Castelo Branco; ALBERTO, Maria de Fatima Pereira. Aprendendo a ser docente: relato de experiência em estágio de docência. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 13, n. 3, p. 1-16, 2020.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2017.

BEGNINI, Karine Cecilia Finatto. **Formação docente como profissional da aprendizagem em programas de pós-graduação *stricto sensu* em Administração: perspectivas à inovação educacional**. 139 p. 2023. Dissertação (Mestrado em Administração Pública). Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, Área de Concentração Gestão de Organizações Públicas, Governança e Sociedade, Universidade Federal de Santa Maria, 2023.

BORGES NETO, Hermínio; CÁ, Cristina Mandau Ocuni; TORRES, Antonia L. M. Martins; ARAÚJO, Ana Cláudia Uchôa. Sequência Fedathi: uma proposta metodológica para o ensino fundamental e médio na Guiné-Bissau. **Acta Scientiarum. Education**, v. 45, e52913, 2023.

BRANDELERO, Dalva Spiler; ESTEVAM, Everton José Goldoni. Perspectivas de pesquisas sobre a investigação da própria prática: mapeamento em periódicos científicos. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 11, n. 24, p. 287-311, 2022.

BRICCIA, Viviane *et al.* Estágio supervisionado do curso de Pedagogia: experiências de articulação com disciplinas de Metodologia no ensino de Ciências. **Em Aberto**, v. 35, n. 115, p. 49-60, set./dez. 2022.

CABRAL, Barbara E. B. Reflexões (Im)Pertinentes na Interface Extensão/Diálogo Intercultural: Outras Miradas Possíveis para o Tripé Ensino-Pesquisa-Extensão? **Revista ComSertões**, v. 8, n. 1, p. 139-152, 2020.

CRUZ, Evandro Costa; COSTA, Deuzeli Brandão da. A Importância da formação continuada e sua relação com a prática docente. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 8, p. 42-58, 2017.

DIAS, Josiane do Carmo Santos da Silva; LOBATO, Vivian Silva. Formação Continuada de Professores Alfabetizadores no PNAIC: um estudo de caso sobre concepções, saberes e identidade profissional em Abaetetuba. **Concilium**, v. 22, n. 4, p. 282-306, 2022.

DILLENBURG, Andreia Inês; DE MORAES, Liliane Milani; FANTINEL, Roberta Aparecida. A Experiência de Reflexão e Ação do Estágio: Contribuições para o Amadurecimento de Práticas Pedagógicas e para Formação de Futuros Docentes. **Revista Expressão Católica**, v. 10, n. 1, p. 74-86, 2021.

DRUMOND, Viviane. Estágio e docência na Educação Infantil: questões teóricas e práticas. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 22, p. 1-13, 2019.

FRANCELINO, Ricardo. **Emoções e sentimentos no processo de ensino e aprendizagem: contribuições da teoria de Henri Wallon**. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2022.

GALVÃO, Izabel. **Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

KNOP, Márcia; COLLARES, Ana Cristina Murta. A influência da origem social na probabilidade de concluir os diferentes cursos de ensino superior. **Sociedade e Estado**, v. 34, p. 351-380, 2019.

LARROSA, Jorge; RECHIA, Karen Christine; CUBAS, Caroline Jaques. **Elogio do professor**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2021.

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez Editora, 2018.

LIMA, Willams dos Santos Rodrigues; VIANA, Maria Aparecida Pereira. Estágio de docência na Pós-Graduação: Reflexões acerca da formação. **Debates em Educação**, v. 15, n. 37, e14838, 2023.

MAGALHÃES, Vitor Vinicius Castro et al. Fatores Determinantes da Carreira dos Discentes de Ciências Contábeis da Região Nordeste. **Pensar Contábil**, v. 24, n. 83, 2022.

MARTINS, Antonio Carlos Pereira. Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 17, p. 04-06, 2002.

MARIJANOVIC, Nina et al. Advising Experiences of First Year International Doctoral Students. **Journal of International Studentes**, v. 11, n. 2, p. 417-435, 2021.

MODKOVSKI, Aline Fátima et al. Autoeficácia e relacionamento entre orientadores e orientandos em programas de pós-graduação stricto sensu. **Humanidades & Inovação**, v. 9, n. 14, p. 239-255, 2022.

MOTA, Emerson Batista Ferreira; MARTINS JÚNIOR, José Cirqueira; FIORENTINI, Dário. Os desafios revelados na prática profissional de professores iniciantes em Matemática. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 7, n. 8, p. 81055-81071, 2021.

MOURA, Maria da Glória Carvalho. **Educação de Jovens e Adultos: Formação, Prática Pedagógica e Profissionalidade Docente**. Curitiba: Editora Appris, 2023.

NUNAN, Jennerdene L. Rubbi; EBRAHIM, Aysha B.; STANDER, Marius W. Mentoring in the workplace: Exploring the experiences of mentor–mentee relations. **SA Journal of Industrial Psychology**, v. 49, n. 1, p. 1-11, 2023.

OLIVEIRA, Gislaine Alves de. **Formação pedagógica nas ciências básicas da saúde: o papel da instituição de ensino superior e da pós-graduação na qualificação docente**. 2021. 182 p. Tese (Doutorado em Fisiologia) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Fisiologia do Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

PAIVA, Gisele Oliveira da Silva; MELO, Francisco Ricardo Lins Vieira de. Acessibilidade linguística de surdos no ensino superior: reflexões sobre o curso de Letras Libras/Língua Portuguesa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 27, p. e0154, 2021.

PEREIRA, Marcela Rebecca. **Competências de pesquisa: uma análise em programas de pós-graduação stricto sensu brasileiros na área de Administração**. 2020. 183 p. Tese (Doutorado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

RODRIGUES-MOURA, Sebastião; SOUZA, Cintia A. Silva de; SEABRA, Silvaney F.F.; GONÇALVES, Terezinha V.O. Experiência e reflexão para prática profissional da docência: o constituir-se professor de Ciências e Matemática. **Scientia Plena**, v. 19, n. 3, 034410, 2023.

SAMPAIO, Helena. Novas dinâmicas do ensino superior no Brasil: o público e o privado. **Cadernos do GEA**, Rio de Janeiro, v. 7, p. 8-22, 2015.

SAVIANI, Dermeval. **Da LDB (1996) ao novo PNE (2014-2024): Por uma outra política educacional**. Campinas: Autores Associados, 2019.

SENGIK, Aline Sberse; TIMM, Jordana Wruck; STOBÄUS, Claus Dieter. Estágio docente como prática pedagógica. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 21, n. 4, p. 979-993, 2019.

SHIGUNOV NETO, Alexandre. **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 p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2022.

SOUZA, Caius Costa Amaral de; MAZIA, Carlos Eduardo da Silveira; SILVA, Fabio Luiz da. Dificuldades e sentimentos de alunos e alunas em relação ao ensino remoto emergencial. **Cadernos do Aplicaçã**o, v. 35, jan./jun. 2022.

SOUZA, Dominique Guimarães de; MIRANDA, Jean Carlos; SOUZA, Fabiano dos Santos. Breve histórico acerca da criação das universidades no Brasil. **Revista Educação Pública**, v. 19, n. 5, 12 de março de 2019.

REZENDE, Laíse Souza; FREITAS, Douglas Soares; DOS SANTOS SILVA, Suely. Vivências e experiências da docência universitária em um programa de mestrado em educação. **Humanidades & Inovaçã**o, v. 9, n. 15, p. 53-63, 2022.

TEIXEIRA, Anísio. **Ensino superior no Brasil: Análise e interpretação de sua evolução até a fase atual de reconstrução e reforma**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1969.

VALVERDE, Thalita Marcolan *et al.* Enfrentando desafios da formação docente na pós-graduação: descrição de uma experiência. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 9, n. 17, p. 67-84, 2017.

Submissão em: 04 mar. 2024

Aceite em: 02 mai. 2024.

ⁱ **Débora da Silva Rodrigues**, Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Mestranda em Ciências Ambientais ((Universidade Federal de Pelotas, UFPel), é Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas (UFPel), Especialista em Ciências e Tecnologias na Educação (Instituto Federal de Educação Sul-Riograndense (IFSul).

E-mail: deborabiologa.rodrigues@gmail.com

Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3198398362811873>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3842-8497>

ⁱⁱ **Patrícia Oliveira Schmitt**, Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária e Mestra em Ciências e Engenharia de Materiais (Universidade Federal de Pelotas, UFPel). Atualmente cursa o Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais (UFPel).

E-mail: patricia.olimitt@gmail.com

Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0436148916831903>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1372-2881>

iii **Fabricio Luís Lovato**, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Riograndense (IFSul).

Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas, Mestre em Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica e Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (Universidade Federal de Santa Maria, UFSM). Atualmente é professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Riograndense (IFSul), Câmpus Visconde da Graça – CaVG (Pelotas, RS).

E-mail: fabriciolovato@ifsul.edu.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8943577436722902>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8900-0546>