

# **DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: ESTUDO DE CASO NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

*TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT: CASE STUDY IN THE POSTGRADUATE PROGRAM IN THE NATIONAL NETWORK FOR ENVIRONMENTAL SCIENCE EDUCATION AT THE UNIVERSITY OF SÃO PAULO*

*DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE: ESTUDIO DE CASO EN EL PROGRAMA DE POSGRADO DE LA RED NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO*

## **LEANDRO DE OLIVEIRA RABELO**

Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Professor Adjunto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Curitiba – PR.

[rabelo@utfpr.edu.br](mailto:rabelo@utfpr.edu.br)

<https://orcid.org/0000-0002-2411-2459>

## **TADEU FABRICIO MALHEIROS**

Doutor em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP). Professor Associado na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo – SP.

[tmalheiros@usp.br](mailto:tmalheiros@usp.br)

<https://orcid.org/0000-0002-9455-4199>

Recebido em: 15/04/2025

Aceito em: 14/07/2025

Publicado em: 01/12/2025

## **Resumo**

O Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais visa oferecer formação continuada em nível de mestrado profissional na área de Ciências Ambientais para diferentes profissionais da Educação Básica. O Programa é estruturado a partir de nove universidades associadas, localizadas nas diferentes regiões do país. Neste trabalho, analisamos o desenvolvimento profissional docente dos egressos da Associada Universidade de São Paulo. Para isso, elaboramos dimensões e indicadores de análise sobre o desenvolvimento profissional que serviram de base para a aplicação de um questionário on-line, que foi enviado a todos os egressos da Associada em 2022. Dos 26 egressos, 20 (77%) responderam ao questionário. Os resultados indicaram contribuições do Programa para o desenvolvimento profissional dos egressos, no que se refere: à avaliação positiva sobre a formação; ao

favorecimento da reflexão; à investigação e à articulação teoria-prática; investimento na carreira docente; e à transformação e melhoria da prática.

**Palavras-chave:** ProfCiAmb; Educação ambiental; Formação de professores; Mestrado profissional; Desenvolvimento profissional docente.

### Abstract

The Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais aims to provide professional master's level training in environmental sciences for various professionals in basic education. The Program is structured around nine (9) associated universities located in different regions of the country. This paper analyzes the professional development of graduates from the associated University of São Paulo. To this end, we developed dimensions and indicators for analyzing professional development, which served as the basis for an online questionnaire sent to all associated alumni in 2022. Out of 26 university alumni, 20 (77%) responded to the questionnaire. The results indicated that the Program contributed to the professional development of alumni, specifically in the following areas: positive evaluation of the training; encouragement of reflection, research, and the integration of theory and practice; investment in teaching careers; and the transformation and improvement of teaching practices.

**Keywords:** ProfCiAmb; Environmental education; Teacher training; Professional master's program; Teacher professional development.

### Resumen

El Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais tiene como objetivo ofrecer formación continua a nivel de maestría en Ciencias Ambientales para diversos profesionales de la educación básica. El Programa está estructurado en torno a nueve universidades asociadas ubicadas en distintas regiones del país. En este trabajo, analizamos el desarrollo profesional docente de los ex-alumnos de la universidad asociada Universidad de São Paulo. Para ello, desarrollamos dimensiones e indicadores para analizar el desarrollo profesional, los cuales sirvieron como base para un cuestionario en línea enviado a todos los ex-alumnos de la Universidad Asociada USP en 2022. De los 26 ex-alumnos de la USP Asociada, 20 (77%) respondieron al cuestionario. Los resultados indicaron que el Programa contribuyó al desarrollo profesional de los ex-alumnos en los siguientes aspectos: valoración positiva de la formación; fomento de la reflexión, la investigación y la articulación entre la teoría y la práctica; inversión en la carrera docente; y transformación y mejora de la práctica docente.

**Palabras clave:** ProfCiAmb; Educación ambiental; Formación de docentes; Maestría profesional; Desarrollo profesional docente.

## 1 Introdução

---

O Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb) foi criado em 2016 e oferece formação continuada em nível de mestrado profissional, e atualmente está vinculado à área de avaliação Ciências Humanas e Educação. Tem como público-alvo professores da Educação Básica, profissionais da educação que atuam em espaços de educação não-formal e profissionais envolvidos com a divulgação e comunicação das ciências.

O ProfCiAmb conta com a parceria da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) desde sua criação, e recebe inclusive recursos financeiros para apoio nas atividades em suas nove associadas: Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal do Pernambuco (UFPE), Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Estadual de Maringá (UEM) e Universidade de Brasília (UnB). Embora façam parte do mesmo programa, que estabelece uma estrutura comum de disciplinas obrigatórias, cada uma destas associadas tem suas próprias características, tendo em vista seu corpo discente e docente, bem como as demandas regionais das localidades em que se inserem.

Buscando contribuir com a compreensão dos impactos do ProfCiAmb na formação continuada de professores, no ano de 2022 foi realizada uma consultoria de pesquisa que teve diferentes focos de análise acerca das nove associadas. Neste trabalho, apresentamos alguns dos resultados da pesquisa que teve como foco a Associada USP. Em particular, analisamos o desenvolvimento profissional docente dos egressos dessa Associada do ProfCiAmb, buscando compreender os impactos na formação continuada desses profissionais da educação.

Para alcançar este objetivo, tomamos como base trabalhos que articulam diferentes pressupostos teóricos da formação de professores na análise do desenvolvimento profissional docente em mestrados profissionais (Barolli *et al.*, 2019; Maia *et al.*, 2020; Villani *et al.*, 2017). Em especial, nos embasamos nas oito dimensões, bem como seus indicadores de avaliação, apresentadas por Barolli *et al.* (2019), para análise do desenvolvimento profissional docente no contexto dos mestrados profissionais. Além disso, de forma complementar, utilizamos o quadro analítico de programas de formação de professores desenvolvido por Lourenço, Vizotto e Queiroz (2021) para avaliar a formação dos egressos no ProfCiAmb.

## **2 Caracterização da Associada USP do ProfCiAmb**

---

A Associada USP teve ao todo 63 discentes matriculados entre 2017 e 2021, dos quais 26 (41,3%) concluíram o mestrado profissional até o ano de 2021. Além disso, 45 (71,4%) declararam ser do sexo feminino; 35 (55,6%) declararam como sendo da raça/cor branca, 12 (19,0%) como parda ou preta, um (1,6%) amarela e 15 (23,8%) não declararam raça/cor. Em relação à faixa etária, a Associada USP possuía até 2021: seis (9,5%) discentes com 25 anos ou menos, 11 (17,5%) discentes entre 26 a 30 anos, 14 (22,2%) discentes entre 31 a 35 anos, 10

(15,9%) discentes entre 36 a 40 anos, 11 discentes (17,5%) entre 41 a 45 anos, oito (12,7%) discentes entre 46 a 50 anos e três (4,8%) discentes com idade superior a 50 anos (Malheiros; Rabelo; Lorenço, 2023).

### 3 Metodologia

---

Esta pesquisa constitui-se como uma investigação quali-quantitativa, cujos dados emergiram da aplicação de um questionário on-line na plataforma SurveyMonkey. Para elaboração deste questionário, tomamos como base Barolli *et al.* (2019) para análise do desenvolvimento profissional docente no contexto dos mestrados profissionais, bem como o quadro analítico de programas de formação de professores desenvolvido por Lourenço, Vizotto e Queiroz (2021). Assim, com bases nestes referenciais, elaboramos indicadores e perguntas associadas para o questionário. As perguntas possuíam alternativas em escala Likert (Trojan; Sapraki, 2015, p. 283) com cinco categorias de resposta, duas positivas, duas negativas e uma central, de modo a “não induzir nos respondentes a uma determinada tendência”, positiva ou negativa.

O questionário foi aplicado a todos os egressos das Associada USP do ProfCiAmb. Dos 26 egressos, 20 (77%) responderam ao questionário. As repostas foram organizadas em tabelas, bem como representadas em gráficos conforme os indicadores elaborados. Em seguida, os dados foram analisados, entendendo que a “quantificação abrange um conjunto e procedimentos, técnicas e algoritmos destinados a auxiliar o pesquisador a extrair de seus dados subsídios para responder à(s) pergunta(s) que o mesmo estabeleceu como objetivo(s) de trabalho” (Falcão; Régner, 2000, p. 232). No entanto, nesse processo de quantificação, não tivemos a pretensão de proceder de forma mecânica e técnica na análise dos dados, compreendendo que estes oferecem apenas indícios para responder ao problema de pesquisa, necessitando serem interpretados com base nos referenciais teóricos e condições do contexto de produção dos dados (Gatti, 2004). Desta maneira, embora a coleta de dados seja quantitativa, como os dados coletados são de natureza nominal ordinária, a interpretação dos resultados foi realizada de forma mista (quali-quantitativa), com base nos referenciais teóricos adotados nesta pesquisa.

**Quadro 1** – Perguntas e indicadores de análise da dimensão formação.

Pergunta à dimensão	Indicadores
1) Qual perfil de formação e atuação dos egressos do ProfCiAmb?	1a) Quantitativo de egressos com formação em licenciatura e/ou pedagogia. 1b) Quantitativo de egressos que afirmam atuar nos diferentes níveis da Educação Básica e em espaços não formais de educação.
2) Quais as contribuições do ProfCiAmb para o favorecimento do planejamento e investimento na carreira profissional dos egressos?	2a) Quantitativo de egressos que afirmam ter realizado cursos de formação continuada (mestrado profissional, mestrado acadêmico, doutorado profissional, doutorado acadêmico, especialização geral ou MBA ( <i>lato sensu</i> ) e outros. 2b) Quantitativo de egressos que afirmam ter tido promoção profissional após a realização da formação no ProfCiAmb. 2c) Quantitativo de egressos que afirmam que participam de grupos de pesquisa. 2d) Quantitativo de egressos que afirmam que divulgaram os resultados de pesquisa dos seus mestrados em eventos acadêmicos, periódicos, capítulos de livros e outros.
3) Quais as contribuições do ProfCiAmb para o favorecimento da reflexão, da investigação e da articulação teoria-prática dos egressos?	3a) Quantitativo de egressos que afirmam que a formação no ProfCiAmb favoreceu a reflexão e a mudança na própria prática. 3b) Quantitativo de egressos que afirmam ter partido de temas e/ou problemas de suas próprias práticas para elaboração das dissertações/PTTs. 3c) Quantitativo de egressos que afirmam que a formação no ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento da habilidade de relacionar conteúdos teóricos (ciências ambientais e educação) na realização do meu trabalho. 3d) Quantitativo de egressos que afirmam que a formação no ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento da habilidade de utilizar instrumentos de coleta de dados na própria prática profissional. 3e) Quantitativo de egressos que afirmam que a formação no ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento da habilidade de analisar e/ou discutir os resultados da própria prática profissional com base em conteúdos teóricos. 3f) Quantitativo de egressos que afirmam que a formação no ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento da habilidade de avaliar os resultados provenientes da própria prática profissional. 3g) Quantitativo de egressos que afirmam que aplicam conhecimentos e estratégias didáticas abordadas na formação do ProfCiAmb em sua sala de aula.
4) Quais as contribuições do ProfCiAmb para a transformação e a melhoria da prática dos egressos que atuam como professores?	4a) Quantitativo de egressos professores que afirmam que a formação do ProfCiAmb possibilitou a melhoria da aprendizagem dos meus estudantes nas atividades didáticas. 4b) Quantitativo de egressos professores que afirmam que a formação do ProfCiAmb possibilitou a melhoria da motivação e satisfação dos meus estudantes nas atividades didáticas. 4c) Quantitativo de egressos professores que afirmam que a formação no ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento da habilidade de diversificação dos espaços de realização da atividade didática.

	<p>4d) Estratégias didáticas que os egressos professores passaram a utilizar em sua sala de aula por conta da formação no mestrado do ProfCiAmb?</p> <p>4e) Quantitativo de egressos que afirmam que a formação no ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento da habilidade de realizar o trabalho cooperativo na sua prática profissional.</p> <p>4f) Quantitativo de egressos que afirmam que a formação no ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento de atividades didáticas fora da escola que envolvem a comunidade, de modo a enfrentar problemas sociais, econômicos e ambientais.</p>
<p>5) Qual nível de satisfação dos egressos com a formação do ProfCiAmb?</p>	<p>5a) Nível de satisfação dos egressos quanto à formação geral do ProfCiAmb.</p> <p>5b) Nível de satisfação dos egressos quanto aos conhecimentos e às práticas que aprenderam no ProfCiAmb.</p> <p>5c) Nível de satisfação dos egressos quanto às aprendizagens coletivas com os colegas discentes durante a formação no ProfCiAmb.</p> <p>5d) Nível de satisfação dos egressos quanto à atuação dos docentes formadores do ProfCiAmb.</p> <p>5e) Nível de satisfação dos egressos quanto à infraestrutura da instituição na qual a formação do ProfCiAmb foi realizada.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

## 4 Resultados

Conforme as perguntas e os indicadores de análise da dimensão formação (Quadro 1), a apresentação dos resultados está dividida em: i) perfil dos egressos – formação e atuação dos egressos quando realizaram o mestrado no ProfCiAmb; ii) planejamento e investimento na carreira profissional dos egressos; iii) contribuições do ProfCiAmb para a reflexão, a investigação e a articulação teoria-prática dos egressos; iv) contribuições do ProfCiAmb para transformação e melhoria da prática dos egressos que atuam como professores da USP; e v) nível de satisfação dos egressos com a formação do ProfCiAmb.

### 4.1 Formação e atuação dos egressos da Associada USP (2018-2021)

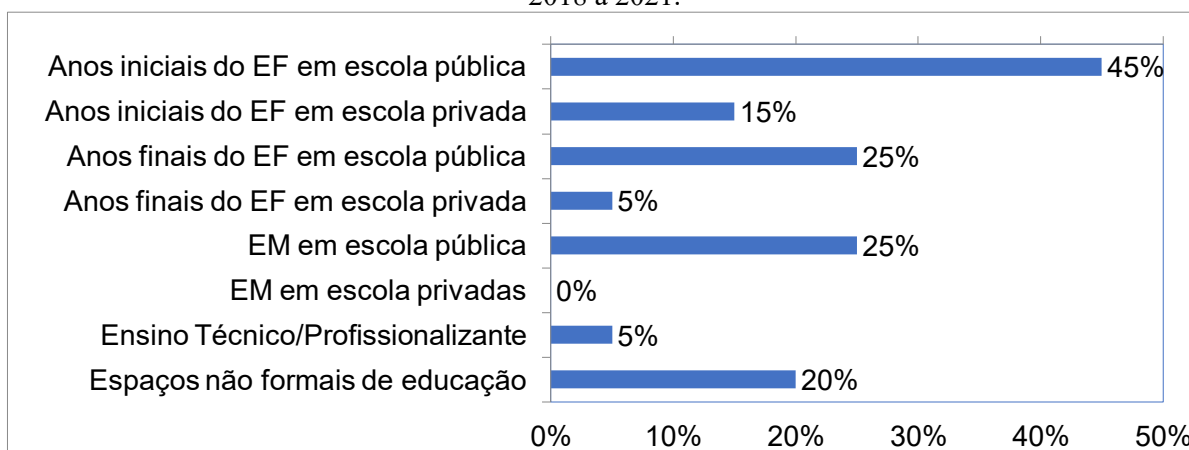
Dos 26 egressos da Associada USP no período de 2018 a 2021, 20 (77%) responderam às questões sobre a formação em nível superior e atuação. Esses egressos têm formação de nível superior diversa, em diferentes áreas: Multidisciplinar, com licenciatura em Ciências, Gestão e Análise Ambiental, tecnologia em Meio Ambiente e Recursos Hídricos, e Ciências Ambientais; Ciências Biológicas, com bacharelado e licenciatura em Biologia; Ciências Humanas, com Pedagogia e Geografia; Ciências Exatas e da Terra, com licenciatura em Ciência Exatas;

Ciências da Saúde, com Educação Física; e Ciências Sociais Aplicadas, com Direito, Ciências Sociais, Arquitetura e Comunicação.

Considerando o público-alvo do ProfCiAmb – professores da Educação Básica, profissionais da educação que atuam em espaços de educação não-formal e profissionais envolvidos com a divulgação e comunicação das ciências –, destaca-se que dos 20 egressos respondentes, 12 (60%) têm formação em licenciatura ou pedagogia, 16 (80%) atuava em instituições de educação e quatro (20%) atuavam em espaços não formais de educação.

Os percentuais de respondentes que atuavam em cada nível de ensino estão representados no Gráfico 1.

**Gráfico 1** – Atuação dos egressos da USP (2018-2021) no momento da realização do ProfCiAmb, 2018 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Os egressos podiam selecionar mais de uma alternativa de uma opção de atuação, de modo que a soma dos valores percentuais poderia exceder 100% (Gráfico 1), pois foi calculada com base no número total de respondentes (N=20).

Em relação aos demais, destaca-se que 15 (75%) respondentes atuavam em instituições públicas de Educação Básica: nove egressos (45%) em escolas dos anos iniciais do Ensino Fundamental; cinco egressos (25%) em escolas dos anos finais do Ensino Fundamental; cinco egressos (25%) em escolas de Ensino Médio e um egresso (5%) em órgão administrativo da Secretaria de Educação. Apenas um egresso (5%) atuava em escolas da rede privada, nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

## 4.2 Contribuições do ProfCiAmb para o favorecimento do planejamento e investimento na carreira profissional dos egressos da Associada USP (2018-2021)

---

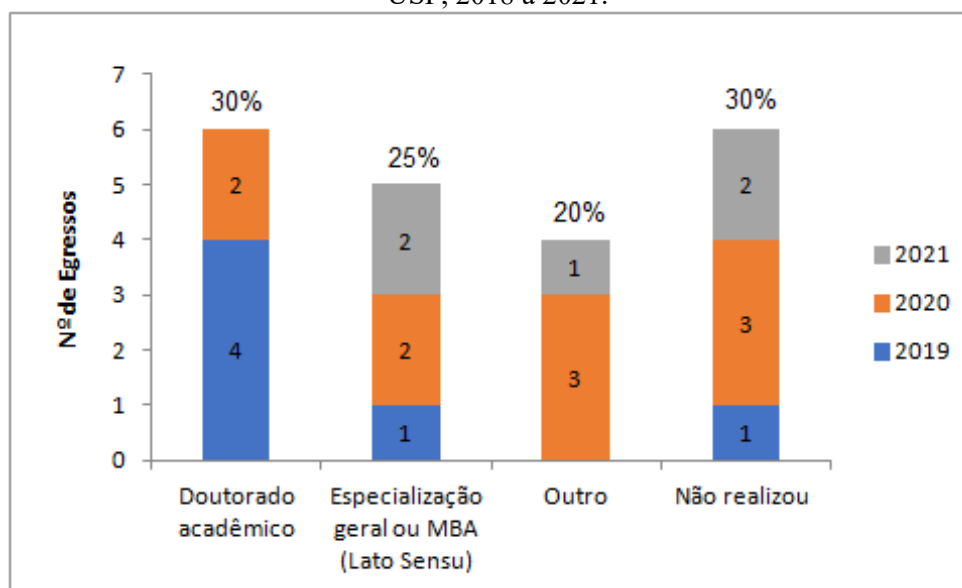
O planejamento e o investimento na carreira é uma das dimensões fundamentais para o desenvolvimento profissional docente (Barolli *et al.*, 2019). Tal dimensão da formação docente “envolve todas as ações do professor que complementam a própria formação, formal ou não” (Barolli *et al.*, 2019, p. 189, tradução nossa). Por essa razão, espera-se que os professores, bem como outros profissionais, ao realizarem cursos de formação continuada, se sintam estimulados a continuarem investindo em suas carreiras. Desta maneira, para avaliar a formação dos egressos do ProfCiAmb, é fundamental analisar em que medida o ProfCiAmb favoreceu o planejamento e o investimento na carreira profissional dos egressos.

Para isso, os egressos foram questionados sobre: i) a realização de outros cursos de formação após o ProfCiAmb; ii) a promoção profissional após o ProfCiAmb; iii) a participação em grupos de pesquisa; e iv) a divulgação dos resultados da pesquisa realizada no ProfCiAmb. Vale destacar que, na primeira e na última pergunta, os egressos podiam selecionar mais de uma alternativa de resposta, de modo que as somas dos valores percentuais poderiam exceder 100% (Gráficos 2 e 3), pois foram calculados com base no número total de respondentes (N=20).

Em relação à realização de formações após o mestrado do ProfCiAmb, os egressos podiam selecionar as seguintes opções: mestrado profissional, mestrado acadêmico, doutorado profissional, doutorado acadêmico, pós-graduações *lato sensu* – especializações ou MBA –, outras formações e não desejo responder. Nenhum dos 20 respondentes se recusou a responder essa questão.

Esses resultados, separados por ano de conclusão do mestrado (2019, 2020 e 2021), estão apresentados no Gráfico 2.

**Gráfico 2** – Realização de outros cursos de formação após o ProfCiAmb pelos egressos da Associada USP, 2018 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Dos cinco egressos respondentes de 2019, quatro realizaram doutorado, um realizou pós-graduações *lato sensu* e um não fez outra formação. Dos 10 egressos de 2020, dois realizaram doutorado, dois fizeram pós-graduações *lato sensu*, três concluíram outro tipo de formação como curso de extensão e formação pedagógica, e um não realizou outra formação. Dos cinco egressos de 2021, dois fizeram pós-graduações *lato sensu*, um concluiu outro tipo de formação (curso de extensão e formação pedagógica) e dois não realizaram outra formação.

Considerando todos os egressos respondentes, 14 (70%) declararam terem realizado outras formações após o mestrado do ProfCiAmb: seis egressos (30%) realizaram doutorado acadêmico, cinco (25%) fizeram pós-graduações *lato sensu* – especialização ou MBA –, quatro egressos (20%) realizaram outro tipo de formação como curso de extensão e formação pedagógica.

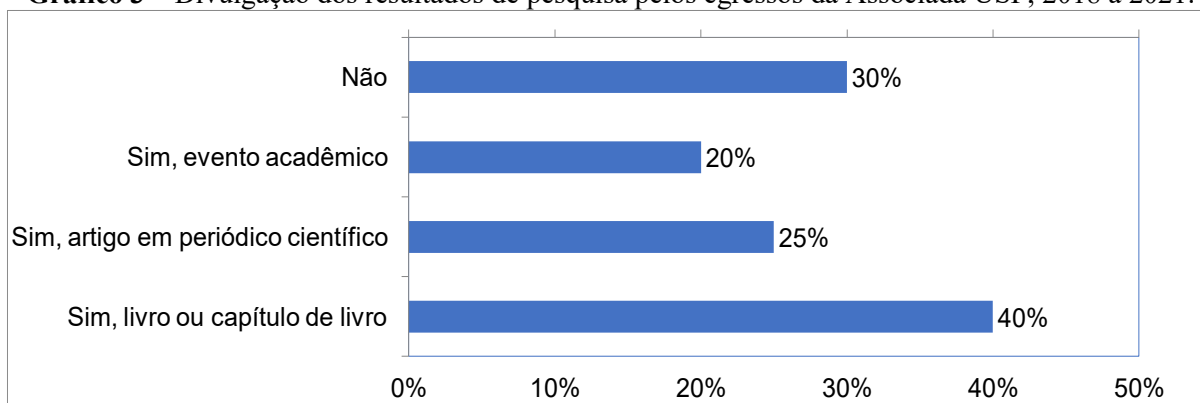
No que se refere às perguntas sobre a ocorrência ou não de promoções profissionais e participação em grupos de pesquisa após o ProfCiAmb, apenas dois dos respondentes optaram em não responder. Em relação aos demais, 10 egressos respondentes (50%) responderam ter recebido algum tipo de promoções profissional após o mestrado realizado ProfCiAmb, sendo que as promoções variaram entre aumento de salário, retribuição por titulação, aprovação em concursos e elevação de cargo de trabalho; e 4 (20%) revelaram que participaram de grupos de pesquisa após o mestrado realizado ProfCiAmb.

Em relação à divulgação dos resultados das pesquisas de mestrado realizadas no ProfCiAmb, apenas três respondentes optaram em não fornecer respostas. Dos demais respondentes, 14 egressos (70%) afirmaram terem divulgado os resultados de suas pesquisas de mestrado, conforme o Gráfico 3.

A maioria dos egressos (N=8, 40%) divulgou os resultados de suas pesquisas de mestrado por meio de livros ou capítulos de livro, seguido por aqueles que divulgaram em artigos em periódicos acadêmicos (N=6, 25%) e por meio de eventos acadêmicos (N=4, 20%).

Esses resultados indicam que o ProfCiAmb pode ter contribuído de maneira significativa para o desenvolvimento profissional dos egressos, no que se refere ao planejamento na carreira docente. Considerando apenas os dois principais indicadores de planejamento na carreira docente, apontados por Barolli *et al.* (2019, p. 189, tradução nossa), “complementação da própria formação” e a “valorização social e econômica da profissão”, ressalta-se que dos 24 respondentes, 15 (62,5%) realizaram outras formações e/ou obtiveram promoções em seus trabalhos após a realização do mestrado no ProfCiAmb.

**Gráfico 3** – Divulgação dos resultados de pesquisa pelos egressos da Associada USP, 2018 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

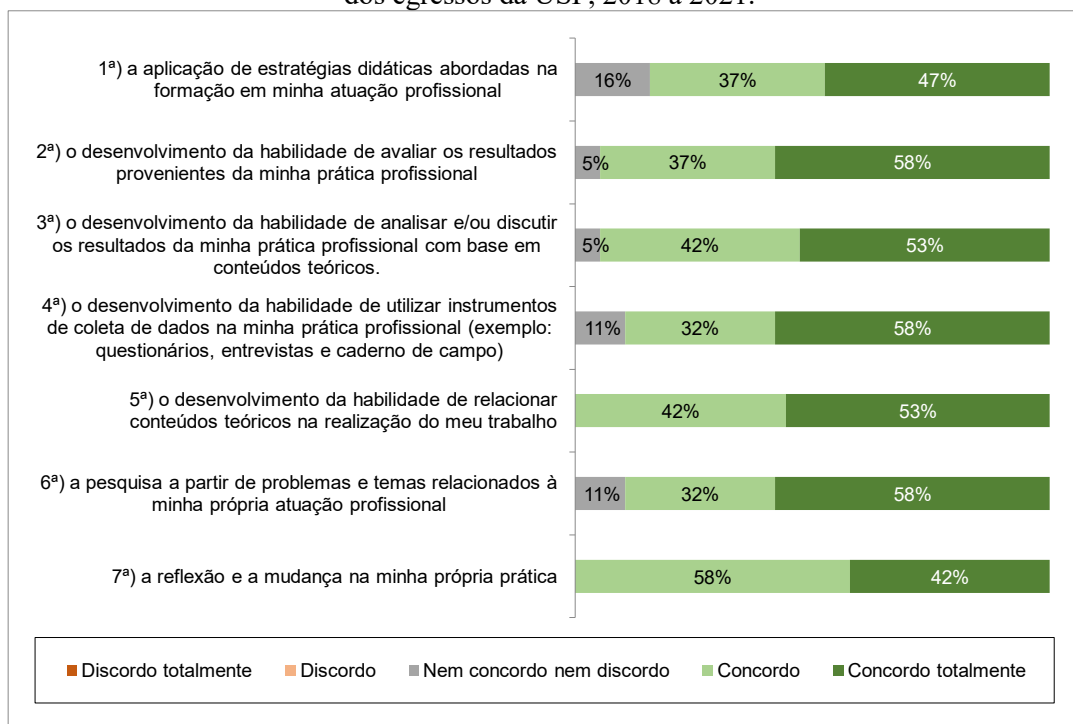
#### 4.3 Contribuições do ProfCiAmb para a reflexão, a investigação e a articulação teoria-prática dos egressos da Associada USP (2018-2021)

---

Com o objetivo de investigar quais as contribuições do ProfCiAmb para a reflexão, a investigação e a articulação teoria-prática, os egressos responderam sete questões em formato de escala Likert, em que tinham que avaliar o grau de concordância com afirmações apresentadas.

As afirmações e os respectivos percentuais de níveis de concordância dos egressos respondentes da Associada USP estão apresentados no Gráfico 4.

**Gráfico 4** – Contribuições do ProfCiAmb para a reflexão, a investigação e a articulação teoria-prática dos egressos da USP, 2018 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

De maneira geral, o Gráfico 4 evidencia o alto grau de concordância dos egressos respondentes da USP sobre as afirmações realizadas sobre as contribuições do ProfCiAmb para a reflexão, a investigação e a articulação teoria-prática. As respostas “concordo” e “concordo totalmente” tiveram, em média, respectivamente, 40% e 53% das respostas. Apenas três respondentes optaram pela resposta “nem concordo, nem discordo” em três afirmações.

Esse resultado evidencia a importância do ProfCiAmb para a melhoria da atuação profissional dos egressos em relação ao desenvolvimento da capacidade de reflexão e de análise sobre a própria prática profissional, bem como no que se refere à mobilização de conhecimentos tratados no mestrado em suas práticas profissionais, por meio da articulação entre teoria e prática. Assim sendo, além da dimensão planejamento da carreira profissional, tratada no tópico anterior, ressalta-se as implicações do ProfCiAmb para a formação dos egressos da Associada USP em pelo menos duas outras dimensões do desenvolvimento profissional docente:

i) organização e condução do ensino – O envolvimento do professor na atualização das suas práticas pedagógicas, quer através da implementação de metodologias de ensino diversificadas, quer através da realização de experiências didáticas que envolvam o ensino partilhado com outros professores, refere-se à dimensão de organização e gestão do ensino [...]. Os professores se desenvolvem nessa dimensão quando refletem constantemente sobre sua própria prática, quando durante sua atuação em aula consideram as concepções prévias dos alunos e os diferentes níveis de aprendizagem dos

alunos, bem como a transformação do conteúdo específico para o ensino (ibidem, p.186, tradução nossa); e

ii) investigação sobre a própria prática – “Contextos de desenvolvimento profissional que criam condições para que os professores gerem conhecimento local e teorizem sobre sua própria prática em um movimento de reflexão e ação crítica têm a possibilidade de se desenvolver na dimensão de pesquisa da própria prática [...]. Abrange ações relacionadas à revisão de métodos, estratégias e rotinas de trabalho, participação em grupos colaborativos de professores, participação em grupos de pesquisa acadêmica, etc” (Barolli *et al.*, 2019, p. 188, adaptado, tradução nossa).

Em relação à primeira dimensão “organização e condução do ensino” do desenvolvimento profissional docente, ressalta-se a concordância dos respondentes com: primeira afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb favoreceu a aplicação de estratégias didáticas abordadas na formação em minha atuação profissional” com 37% concordo e 47% concordo totalmente; segunda afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento da habilidade de avaliar os resultados provenientes da minha prática profissional” com 37% concordo e 58% concordo totalmente; quinta afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento da habilidade de relacionar conteúdos teóricos na realização do meu trabalho” com 42% concordo e 53% concordo totalmente; sétima afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb favoreceu a reflexão e a mudança na minha própria prática” com 58% concordo e 42% concordo totalmente.

Tais afirmações, que estão relacionadas às mudanças ocorridas na prática dos egressos após o mestrado no ProfCiAmb, também evidenciam os impactos positivos na formação dos egressos quando analisados com base no quadro analítico de programas de formação de professores desenvolvido por Lourenço, Vizotto e Queiroz (2021). Esse quadro analítico tem como base o modelo de Kirkpatrick (Kirkpatrick; Kirkpatrick, 2016), que tem quatro níveis de análise: i) nível da reação – “avalia a satisfação do professor quanto à formação continuada oferecida”; ii) nível da aprendizagem – “avalia a extensão com que os participantes adquirem conhecimentos e habilidades”; iii) nível do comportamento – “considera a extensão na qual os participantes aplicam o que aprenderam na formação no seu ambiente de trabalho”; e iv) nível da resultados – “compreende os resultados decorrentes da aplicação da aprendizagem da formação no ambiente de trabalho” (Lourenço; Vizotto; Queiroz, 2021, p. 1372). De maneira particular, ressalta-se no Gráfico 4 a concordância dos egressos quanto às afirmações relacionadas ao nível da aprendizagem que “avalia a extensão com que os participantes adquirem conhecimentos e habilidades, a partir da sua participação na formação” (Lourenço; Vizotto; Queiroz, 2021, p. 1371) e ao nível do comportamento que “considera a extensão na

qual os participantes aplicam o que aprenderam na formação no seu ambiente de trabalho” (Lourenço; Vizotto; Queiroz, 2021, p. 1372).

As implicações do ProfCiAmb para a dimensão “investigação sobre a própria prática” do desenvolvimento profissional são evidenciadas na concordância dos egressos com: a terceira afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento da habilidade de analisar e/ou discutir os resultados da minha prática profissional com base em conteúdos teóricos” com 42% concordo e 53% concordo totalmente; quarta afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb favoreceu o desenvolvimento da habilidade de utilizar instrumentos de coleta de dados na minha prática profissional” com 32% concordo e 58% concordo totalmente; e sexta afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb favoreceu a pesquisa a partir de problemas e temas relacionados à minha própria atuação profissional” com 32% concordo e 58% concordo totalmente.

Essas afirmações estão relacionadas à capacidade de reflexão e investigação sobre a própria prática, aspectos fundamentais para o desenvolvimento profissional (Barolli *et al.*, 2019), os quais podem favorecer a articulação entre teoria e prática, no sentido da realização de uma formação profissional crítica que se oponha a racionalidade técnica. Enquanto, em uma formação, na perspectiva da racionalidade técnica, considera-se que o profissional não precisa ter domínio sobre sua atividade, mas apenas aplicar técnicas de forma acrítica e mecânica, na formação reflexiva e crítica o profissional é visto como um intelectual que questiona, investiga e produz conhecimentos sobre sua prática.

#### **4.4 Contribuições do ProfCiAmb para transformação e melhoria da prática dos egressos da Associada USP (2018-2021) que atuam como professores**

---

A maioria dos egressos que responderam ao questionário da Associada USP atua como professor. Dos 20 respondentes, 11 (55%) são professores, sete (35%) não atuam como professores e dois (10%) não quiseram responder.

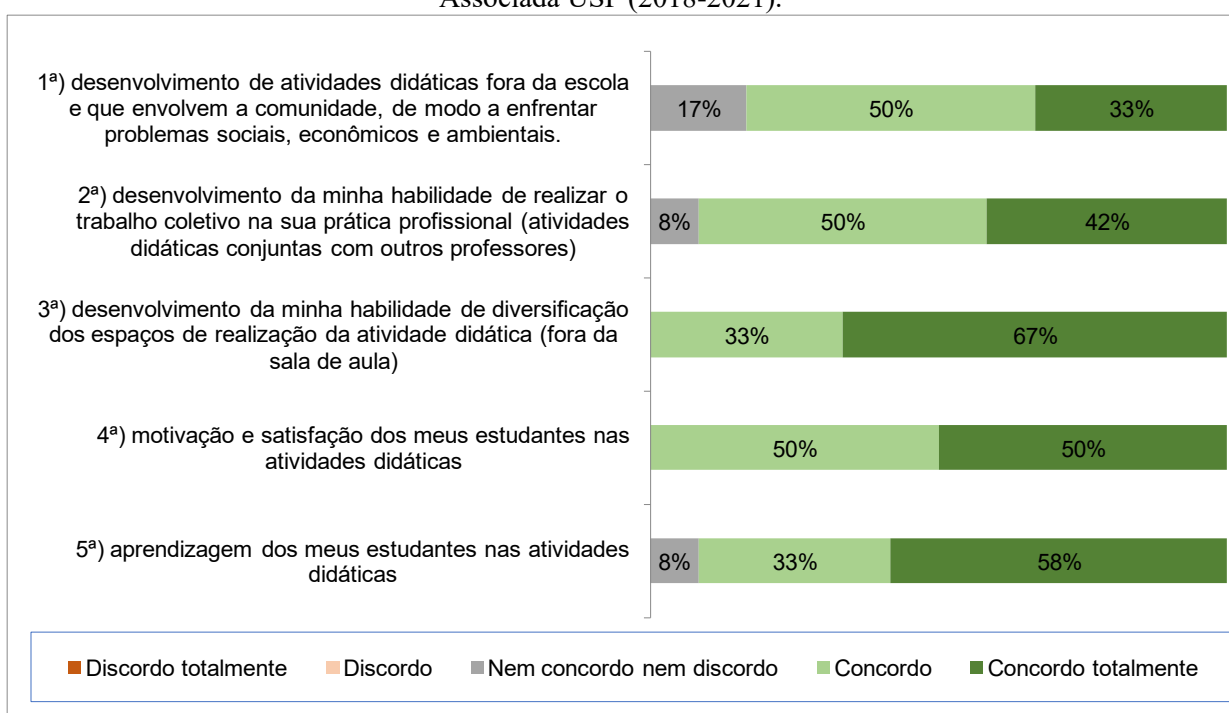
Foi solicitado aos egressos que atuam como professores que respondessem a duas questões extras. Na primeira questão, eles tinham que citar estratégias didáticas que passaram a utilizar em suas práticas por conta da formação no mestrado do ProfCiAmb. Essa questão não tinha alternativa, permitindo que os egressos respondessem da maneira dissertativa.

Três dos egressos que atuam como professores não responderam a esta questão, o que pode indicar que não passaram a utilizar estratégias didáticas aprendidas no ProfCiAmb em sua

prática. Em relação aos demais, houve menção a diferentes estratégias e recursos didáticos aprendidos no mestrado que passaram a fazer parte de suas práticas. Como exemplo, podemos citar: trabalho em grupo, mapas mentais, ensino por investigação, estudo do meio e jogos.

Na segunda pergunta, foi solicitado aos egressos professores que respondessem se concordam ou não com cinco afirmações relacionadas às suas práticas docentes e à formação no ProfCiAmb. As afirmações, os percentuais de concordância e de discordância estão apresentados no Gráfico 5.

**Gráfico 5** – Contribuições do ProfCiAmb para transformação e melhoria da prática dos egressos da Associada USP (2018-2021).



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O Gráfico 5 evidencia o alto nível de concordância dos egressos professores em relação às afirmações apresentadas. As respostas “concordo” e “concordo totalmente” tiveram em média, respectivamente, 43% e 50% das respostas. Apenas um respondente optou pela opção “nem concordo, nem discordo” na quinta afirmação: “a formação no mestrado do ProfCiAmb possibilitou aprendizagem dos meus estudantes nas atividades didáticas”.

A concordância dos respondentes com a primeira afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb possibilitou o desenvolvimento de atividades didáticas fora da escola e que envolvem a comunidade, de modo a enfrentar problemas sociais, econômicos e ambientais”, com 50% concordo e 33% concordo totalmente, evidencia as contribuições da formação oferecida pela Associada USP no que se refere à busca por “romper com os muros da escola”.

Essa característica fundamental da atuação e formação docente está ligada à dimensão “participação na responsabilidade social” no desenvolvimento profissional docente como intelectual crítico (Barolli *et al.*, 2019), isto é, o professor como agente de transformação da realidade.

Em relação à segunda afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb possibilitou o desenvolvimento da minha habilidade de realizar o trabalho coletivo na sua prática profissional”, com 50% concordo e 42% concordo totalmente, fica evidente o desenvolvimento profissional docente no que se refere à dimensão organização e condução do ensino (Barolli *et al.*, 2019, p. 186), pois tal dimensão tem como um dos seus indicadores as “experiências didáticas compartilhadas”. Essas práticas compartilhadas podem amplificar e potencializar as atividades de ensino-aprendizagem dos professores, as trocas de conhecimentos e práticas pedagógicas e o ensino interdisciplinar, o que é fundamental na formação de professores.

A terceira afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb possibilitou o desenvolvimento da minha habilidade de diversificação dos espaços de realização da atividade didática”, com 33% concordo e 67% concordo totalmente, foi a que obteve maior percentual de respondentes “concordo totalmente”. Tal afirmação refere-se à dimensão sustentação da aprendizagem dos alunos o desenvolvimento profissional docente (Barolli *et al.*, 2019, p. 187), a qual tem como um dos seus indicadores a “diversificação dos espaços de aprendizagem”, fundamental para superar o ensino transmissivo-receptivo do ensino tradicional. Ao diversificar os espaços onde são realizadas as atividades didáticas, aumentam-se as chances de os estudantes estarem mais mobilizados, por conta das diferentes situações de aprendizagem que são expostos, bem como pelo contato com diferentes significações sociais.

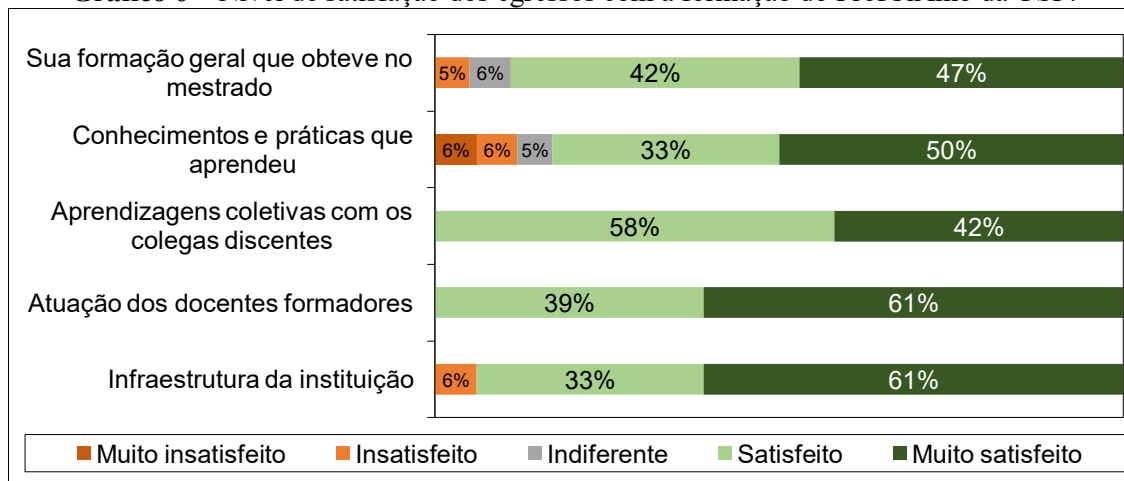
Além disso, ressalta-se que a concordância dos egressos com a terceira afirmação indica aspectos positivos da formação do ProfCiAmb na Associada USP no nível do comportamento e nível dos resultados do modelo Kirkpatrick. Estes níveis têm como indicadores, respectivamente, a “implementação por parte do professor de práticas docentes pautadas em elementos da formação” e “impacto da performance do professor no ambiente escolar, após participar da formação” (Lourenço; Vizotto; Queiroz, 2021, p. 1373-1374). No caso dos egressos professores da USP, percebe-se que ocorreram transformações nas práticas destes egressos por conta da formação no ProfCiAmb. Assim sendo, a diversificação dos espaços de aprendizagem pode ter sido impulsionada pela formação que estes egressos professores tiveram no mestrado profissional que realizaram no ProfCiAmb.

De modo particular, a concordância dos egressos com a quarta afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb possibilitou a motivação e satisfação dos meus estudantes nas atividades didáticas” com 56% concordo e 50% concordo totalmente, e a quinta afirmação “a formação no mestrado do ProfCiAmb possibilitou a aprendizagem dos meus estudantes nas atividades didáticas” com 33% concordo e 58% concordo totalmente, revela avaliações positivas da formação da Associada USP do nível dos resultados do modelo Kirkpatrick. Em ambas as afirmações são expressas situações que denotam os indicadores desse nível: “Conhecimentos e habilidades adquiridos pelos estudantes a partir da prática do professor” e “Motivação e/ou satisfação demonstrada pelos estudantes consoante à prática do professor” (Lourenço; Vizotto; Queiroz, 2021, p. 1374).

#### 4.5 Nível de satisfação dos egressos da Associada USP (2018-2021) com a formação do ProfCiAmb

As respostas dos egressos da Associada USP ao questionário aplicado evidenciam um alto nível de satisfação em relação à formação que tiveram no ProfCiAmb, conforme o Gráfico 6.

**Gráfico 6** – Nível de satisfação dos egressos com a formação do ProfCiAmb da USP.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Antes de analisar os percentuais apresentados no Gráfico 6, é importante destacar que o primeiro aspecto não foi avaliado por um egresso os demais aspectos ficaram sem avaliação de dois egressos. Analisando este gráfico, destaca-se que, de maneira geral, os respondentes da Associada USP avaliaram de forma positiva todos os aspectos da formação no ProfCiAmb, indicados no Gráfico 6. As médias dos percentuais de respostas “muito satisfeito” e “satisfeito” foram iguais a 41% e a 52%, respectivamente. Os aspectos “infraestrutura da instituição” e a “atuação dos docentes formadores”, com 61% de avaliação “muito satisfeito”, foram os mais

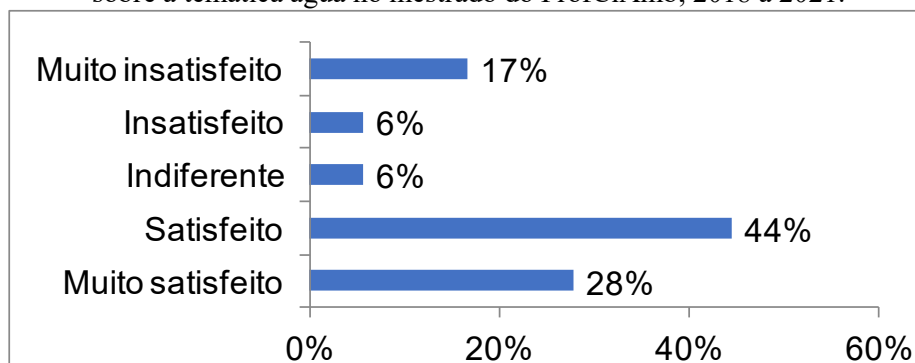
bem avaliados pelos egressos respondentes. Outro aspecto bem avaliado foi a “aprendizagem coletiva com os colegas discentes”, em que todos os respondentes avaliaram como “satisfeitos” (58%) ou “muito satisfeitos” (42%).

Apenas um egresso respondente indicou estar “muito insatisfeitos” em relação a um dos aspectos avaliados da formação do ProfCiAmb: “conhecimentos e práticas que aprendeu”. Este aspecto foi avaliado como “insatisfeito” por um egresso e como “indiferente” por outro. Além disso, a “infraestrutura da instituição” foi avaliada como “insatisfeito” por um discente.

A abordagem da temática água nas pesquisas de mestrado, o nível de satisfação quanto à sua aprendizagem sobre a temática água no mestrado do ProfCiAmb e a importância desses conhecimentos para prática profissional dos egressos também foram avaliados pelos egressos. Em relação ao primeiro aspecto, sete (35%) egressos respondentes afirmaram terem abordado a temática água em suas pesquisas de mestrado, 10 (50%) responderam que não abordaram esta temática em suas pesquisas de mestrado e três (15%) não quiseram responder. Esse resultado diverge da análise realizada na dimensão temática, na qual se constatou que 61,5% das dissertações abordam essa temática de forma parcial ou total.

Quanto ao nível de satisfação em relação à aprendizagem sobre a temática água no mestrado do ProfCiAmb, destaca-se que dos 18 respondentes, a maioria se diz “satisfeito” (N=8, 44%) ou “muito satisfeito” (N=5, 28%), conforme o Gráfico 7.

**Gráfico 7** – Nível de satisfação dos egressos Associada USP (2018-2021) quanto à aprendizagem sobre a temática água no mestrado do ProfCiAmb, 2018 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Segundo as respostas dos egressos, tais conhecimentos sobre a temática água têm ajudado em suas práticas profissionais. Do total de 18 respondentes 8 (44%) e 4 (22%), respectivamente, concordaram e concordaram totalmente com a afirmação “os conhecimentos sobre o tema água apreendidos no mestrado do ProfCiAmb me ajudam em minha atividade profissional”. Apenas 1 (6%) respondente afirmou que “discorda” e outros 5 (28%) escolheram

a opção “nem concordo nem discordo” para esta mesma afirmação. Além desses, dois egressos respondentes optaram por não responderem a esta questão.

Dessa maneira, esses resultados indicam que os egressos da Associada USP avaliam de forma positiva a formação que tiveram no ProfCiAmb. Tais resultados podem também ser percebidos pelas respostas que deram no item do questionário que pedia para descreverem a experiência que tiveram no ProfCiAmb em apenas uma palavra. As respostas dos egressos foram tabuladas, de modo a elaborar a seguinte “nuvem de palavras” (Figura 1).

**Figura 1** – Nuvem de palavras sobre a experiência no ProfCiAmb em uma palavra dos egressos da Associada USP, 2018 a 2021.



Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

A Figura 1 destaca palavras positivas mencionadas pelos egressos respondentes sobre suas experiências no ProfCiAmb. A palavra citada com maior frequência foi “realização”.

Esses resultados indicam implicações positivas na formação dos egressos da Associada USP no que se refere ao nível de reação do modelo Kirkpatrick (Lourenço; Vizotto; Queiroz, 2021, p. 1371), na qual “considera a extensão na qual os participantes julgam a formação satisfatória, favorável, envolvente e relevante para seu trabalho e desenvolvimento profissional”. Pelo nível de satisfação apresentado pelos respondentes quanto aos aspectos avaliados, fica evidente como a formação foi satisfatória para os egressos dessa associada.

## 5 Conclusão

---

Neste trabalho, analisamos o desenvolvimento profissional docente dos egressos da Associada USP do ProfCiAmb (2018-2021), buscando compreender os impactos na formação continuada desses profissionais da educação. Para isso, realizamos uma pesquisa quali-quantitativa, cujos dados emergiram das respostas desses egressos da Associada USP a um questionário online.

Este questionário foi elaborado com base em referenciais que tratam do desenvolvimento profissional docente no contexto dos mestrados profissional (Barolli *et al.*, 2019) e programas de formação de professores (Lourenço; Vizotto; Queiroz, 2021). A partir destes referenciais, tomamos cinco dimensões de análise: i) formação e atuação dos egressos; ii) favorecimento do planejamento e do investimento na carreira profissional dos egressos; iii) favorecimento da reflexão, da investigação e da articulação teoria-prática dos egressos; iv) contribuições do ProfCiAmb para transformação e melhoria da prática dos egressos que atuam como professores; e v) nível de satisfação dos egressos com a formação do ProfCiAmb.

Os principais resultados das cinco dimensões de análise do desenvolvimento profissional docente dos egressos da Associada USP estão representados na Figura 2.

**Figura 2** – Desenvolvimento profissional docente dos egressos da Associada USP, 2018 a 2021.



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

Em síntese, a análise dos dados indicou que a maioria dos egressos: têm formação em licenciatura e/ou pedagogia (60%), bem como atuam escolas de Educação Básica (80%), sobretudo em escolas de públicas (75%); realizaram outras formações após o mestrado do ProfCiAmb (70%), divulgaram suas pesquisas de mestrados (70%) e receberam algum tipo de promoções profissional (50%); consideram que o ProfCiAmb favoreceu a reflexão, a investigação e a articulação teoria-prática com 40% concordo e 53% concordo totalmente;

consideram que o ProfCiAmb favoreceu a transformação e melhoria da prática dos egressos que atuam como professores com 43% concordo e 50% concordo totalmente; avaliaram de forma positiva a formação geral que tiveram na Associada USP, com 41% muito satisfeito e 52% satisfeito, e em relação à aprendizagem sobre a temática água 28% responderam muito satisfeito e 44% satisfeito.

Considerando os indicadores selecionados neste trabalho, podemos afirmar que há indicativos de contribuições do ProfCiAmb para o desenvolvimento profissional dos egressos da Associada USP. Esses resultados corroboram outras análises que realizamos no âmbito da consultoria de pesquisa do ProfCiAmb (Rabelo *et al.*, 2024). No entanto, consideramos que são necessárias outras pesquisas complementares para aprofundar a compreensão sobre o desenvolvimento profissional de egressos deste programa.

## Referências

---

- BAROLLI, E.; NASCIMENTO, W. E.; MAIA, J. O.; VILLANI, A. Desarrollo profesional de profesores de ciencias: dimensiones de análisis. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 137-197, nov. 2019. Disponível em: [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen18/REEC\\_18\\_1\\_9\\_ex1369.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen18/REEC_18_1_9_ex1369.pdf). Acesso em: 20 ago. 2025.
- FALCÃO, J. T. R.; RÉGNIER, J.-C. Sobre os métodos quantitativos na pesquisa em ciências humanas: riscos e benefícios para o pesquisador. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v. 81, n. 198, p. 229-243, maio/ago. 2000. Disponível em: <https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/3721>. Acesso em: 20 ago. 2025.
- GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 11-30, 2004. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ep/v30n01/v30n01a02.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2025.
- KIRKPATRICK, J. D.; KIRKPATRICK, W. K. **Kirkpatrick's four levels of training evaluation**. Alexandria: ATD Press, 2016.
- LOURENÇO, A. B.; VIZOTTO, M. E.; QUEIROZ, S. L. Contribuições à formação de professores de química para atuação em espaço de educação não formal: quadro analítico como facilitador da avaliação. **Química Nova**, Campinas, v. 44, p. 1369-1378, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/rvH8dmh9v7pdCzYzm7vFYQs/>. Acesso em: 20 ago. 2025.
- MAIA, J. O.; VILLANI, A.; BAROLLI, E.; NASCIMENTO, W. E. Autoria docente: um esquema de análise no ensino de ciências. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 36, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/wVDhcSXP8cMMsDmrzxpRSKH>. Acesso em: 20 ago. 2025.

MALHERIOS, T. F.; RABELO, L. O.; LORENÇO, A. B. Associada USP-ProfCiAmb: história, perfil e perspectivas futuras. *In*: MALHERIOS, T. F.; FERRARI, A. J.; MACHADO, D. C.; ORTÊNCIO FILHO, H.; MARTINELLI FILHO, J. E.; CHAVES, J. M.; CAVALCANTE, K. V.; AMAZONAS, M.; SHIMADA, S. O. (orgs.). **Rede ProfCiAmb: histórico, aprendizados e perspectivas**. São Paulo: Com-Arte / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico; Programa de Pós-graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais, 2023. Disponível em: <http://www.profciamb.eesc.usp.br/wp-content/uploads/2023/03/Rede-ProfCiAmb-Historico-Aprendizados-e-Perspectivas-VOL1.pdf>. Acesso em: 21 out. 2025.

RABELO, L. O.; ASSIS, J. M. O. de; COSTA, V. S. de O.; LOURENÇO, A. B.; MALHEIROS, T. F. Egressos do programa de mestrado profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – análise do período de 2018 a 2021. *In*: SANTANA, O. A.; CARVALHO, H.; LOURENÇO, A. B.; CAVALCANTE, K. V.; MALHEIROS, T. F. (orgs.). **Egresso: o impacto do ProfCiAmb na formação profissional**. São Paulo: Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, 2024. Disponível em: <http://www.profciamb.eesc.usp.br/wp-content/uploads/2024/10/Pesquisa-Reflexao-Egressos-FINAL-OUTUBRO-24.pdf>. Acesso em: 21 out. 2025.

TROJAN, R. M.; SIPRAKI, R. Perspectivas de estudos comparados a partir da aplicação da escala Likert de 4 pontos: um estudo metodológico da pesquisa TALIS. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 10, n. 2, p. 275-300, 2015. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7761>. Acesso em: 20 ago. 2025.

VILLANI, A.; BAROLLI, E.; MAIA, J. O.; MASSI, L.; SANTOS, V. F. D.; NASCIMENTO, W. E. Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências: estrutura, especificidade, efetividade e desenvolvimento profissional docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, 2017. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/425>. Acesso em: 20 ago. 2025.