

**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE
NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS
(PROFCIAMB): IMPACTOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

*NATIONAL NETWORK PROFESSIONAL MASTER'S PROGRAM FOR
TEACHING ENVIRONMENTAL SCIENCES (PROFCIAMB): IMPACTS ON
BASIC EDUCATION*

*PROGRAMA DE MAESTRÍA PROFESIONAL EN RED NACIONAL PARA
ENSEÑANZA DE CIENCIAS AMBIENTALES (PROFCIAMB): IMPACTOS EN
LA EDUCACIÓN BÁSICA*

GÉRSICA MORAES NOGUEIRA DA SILVA

Doutora em Engenharia civil pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Recife – PE.

gersicamns@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2043-5063>

ARIANE BAFFA LOURENÇO

Doutora em Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo – SP.

arianebaffa@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3743-8095>

CÁSSIA NATANIE PEGUIM

Doutora em História pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) – São Paulo – SP.

cassianatanie@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2721-6971>

JANAINA MARIA OLIVEIRA DE ASSIS

Doutora em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Recife – PE.

jmoassis@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5902-8134>

LEANDRO DE OLIVEIRA RABELO

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

rabelo@utfpr.edu.br

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

VALÉRIA SANDRA DE OLIVEIRA COSTA

Doutora em Fitopatologia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) – Recife – PE.

valeria.ocosta@ufpe.br

<https://orcid.org/0000-0002-6632-2489>

TADEU FABRICIO MALHEIROS

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

tmalheiros@usp.br

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

Recebido em: 04/10/2024

Aceito em: 25/06/2025

Publicado em: 27/05/2026

Resumo

A Rede PROFCIAMB é uma importante ponte de integração entre universidades e escolas de Educação Básica, possibilitando que temas-chave de pesquisas na temática das Ciências Ambientais alcancem as redes municipais e estaduais e demais espaços não formais de educação, chegando ao estudante e à comunidade. Assim, alinhado aos critérios e orientações da CAPES, o PROFCIAMB tem como um dos pilares garantir a qualidade das pesquisas nos programas de pós-graduação, especialmente porque os benefícios inerentes às pesquisas acadêmico-científicas poderão resultar na apropriação prática do conhecimento, contribuir com mudanças na escola e espaços de educação e alavancar mudanças positivas para a sociedade. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo realizar uma análise referente à formação, produção e impactos da Rede PROFCIAMB no período de 2016 a 2021. Como metodologia, foram utilizados relatórios da Plataforma Sucupira referentes aos anos descritos acima; questionários *on-line* na plataforma *SurveyMonkey*, por meio de indicadores com alternativas em escala Likert; e análise das dissertações, produções técnicas e bibliográficas de docentes, discentes e egressos. Como resultados, destacam-se as análises que evidenciaram a existência de distribuição equitativa de sexo, raça/cor entre os discentes e egressos da rede, além de um perfil de formação interdisciplinar, com atuação predominante em escolas de Educação Básica. A análise das dissertações evidenciou maior quantitativo de trabalhos nas linhas de atuação de ambiente e sociedade, revelando a preocupação dos discentes em desenvolverem produtos técnicos e tecnológicos voltados às questões socioambientais no ambiente escolar e no contexto de comunidades. Perante o apresentado, os resultados das análises apontam para significativo impacto do PROFCIAMB na Educação Básica.

Palavras-chave: programa de pós-graduação; formação; produção técnica e bibliográfica; discente; egresso.

Abstract

The PROFCIAMB is an important bridge for integration between universities and basic Education Schools, enabling key research topics in Environmental Sciences to reach municipal, state and other non-formal education systems, reaching students and the community. Therefore, it is essential to guarantee the quality of research in Postgraduate Programs, since the benefits inherent in academic-scientific research can result in the practical appropriation of knowledge, contribute to changes in schools and educational spaces and leverage positive changes for society. In this sense, this article aims to carry out an analysis regarding the Formation, Production and Impacts of the PROFCIAMB network,

from 2016 to 2021. As a methodology, reports from the Sucupira Platform were used, referring to the years described above; online questionnaires, on the SurveyMonkey platform, through indicators with alternatives on a Likert scale; analysis of dissertations, technical and bibliographic productions of teachers, students and graduates. The results highlighted the analyses that showed an equitable distribution of sex and race/color among students and graduates of the Network, in addition to an interdisciplinary training profile, with a predominant focus on basic Education Schools. The analysis of the dissertations showed greater number of works in the areas of Environment and Society, revealing the students' concern in developing Technical and Technological Products focused on socio-environmental issues in the school environment, in the context of communities. In view of the above, the results of the analysis point to a significant impact of PROFCIAMB on Basic Education.

Keywords: postgraduate program; training; technical and bibliographical production; student; graduate.

Resumen

La Red PROFCIAMB es un importante puente de integración entre universidades y escuelas de Educación Básica, permitiendo que temas claves de investigación en Ciencias Ambientales lleguen a redes municipales, estatales y otros espacios de educación no formal, llegando a los estudiantes y a la comunidad. Por lo tanto, es obligatorio garantizar la calidad de la investigación en los Programas de Posgrado, ya que los beneficios inherentes a la investigación académico-científica pueden resultar en la apropiación práctica del conocimiento, contribuir a cambios en las escuelas y espacios educativos y apalancar cambios positivos para la sociedad. En este sentido, este artículo tiene como objetivo realizar un análisis respecto de la Formación, Producción e Impactos de la red PROFCIAMB, de 2016 a 2021. Como metodología se utilizó informes de la Plataforma Sucupira, referidos a los años descritos anteriormente; cuestionarios online, en la plataforma SurveyMonkey, utilizando indicadores con alternativas en escala Likert; análisis de disertaciones, producciones técnicas y bibliográficas de docentes, estudiantes y egresados. Como resultados, destacamos los análisis que resaltaron la existencia de una distribución equitativa de sexo, raza/color entre los estudiantes y egresados de la Red, además de un perfil de formación interdisciplinario, con actividad predominante en las escuelas de Educación Básica. El análisis de las disertaciones mostró mayor número de trabajos en las líneas de acción Medio Ambiente y Sociedad, revelando la preocupación de los estudiantes por desarrollar Productos Técnicos y Tecnológicos centrados en cuestiones socioambientales en el entorno escolar, en el contexto de las comunidades. En vista de lo anterior, los resultados de los análisis apuntan a un impacto significativo de PROFCIAMB en la Educación Básica.

Palabras clave: programa de posgrado; capacitación; producciones técnicas y bibliográfica; estudiante; graduado.

1 Introdução

O Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) é um mestrado *stricto sensu* que faz parte da ação de programas de pós-graduação em associação que congrega núcleos em diferentes Instituições de Ensino Superior (IES) do país que oferecem curso de mestrado, segundo Homologação da 160ª Reunião do CTC-ES, Parecer CNE/CES nº 102/2016). Desde sua criação, o PROFCIAMB recebe apoio da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) (Silva; Maranhão; Oliveira, 2023) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que, junto com

outros órgãos e instituições, atuam como apoio, fomento e estímulo às pesquisas desenvolvidas no programa, fortalecendo diálogos das universidades, escolas e sociedade.

Até 2023, o PROFCIAMB estava inserido na Área 49 – Ciências Ambientais da CAPES e atualmente está na Área 51 – Ciências e Humanidades para a Educação Básica (CAPES, 2023b). Um dos principais desdobramentos da migração para a Área 51 é que o PROFCIAMB, a partir de 2025, faz parte do Programa Profissional para Professores da Educação Básica (PROEB-CAPES). Com a vinculação do PROFCIAMB ao PROEB, seu público-alvo passa a ser exclusivamente professores em exercício na Educação Básica, com prioridade para a rede pública.

A proposta do PROFCIAMB é que os referidos profissionais, ao ingressarem no mestrado profissional, vivenciem ações formativas que objetivam qualificar os mestrandos no desenvolvimento de múltiplas competências, na criação e oferta de recursos educacionais inovadores, com pesquisa na área de Ciências Ambientais, e no aprimoramento de práticas pedagógicas.

Um dos objetivos específicos do PROFCIAMB é criar um canal direto da universidade com as escolas da Educação Básica, mobilizando uma abordagem transversal à questão ambiental, seus sistemas naturais e relações sociais, com interface em todas as esferas do conhecimento, a fim de contribuir para a formação como cidadão e na sensibilização sobre sua função no contexto socioambiental (Malheiros *et al.*, 2020).

No bojo dos esforços para o desenvolvimento sustentável, o PROFCIAMB preza pelo diálogo com a Agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O ensino das Ciências Ambientais apresenta-se em necessária sintonia com o ODS 4 – Educação de Qualidade, que consiste em assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos. As pesquisas desenvolvidas no referido programa perpassam diversos ODS, tendo forte relação com os seguintes: ODS 6 – Água potável e Saneamento; ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis; ODS 13 – Ação contra a Mudança Global do Clima; ODS 14 – Vida na água; e ODS 15 – Vida Terrestre; e têm interfaces com os demais ODS.

O ensino das Ciências Ambientais tem potencial para estimular a participação individual e coletiva em ambiente escolar e não escolar. Com isso, fomenta ações de prevenção,

de mitigação e de adaptação relacionadas às mudanças do clima, recuperação de biodiversidade, água e saneamento básico, com ênfase na Educação Básica e em seu papel na percepção de riscos e de vulnerabilidades a desastres socioambientais.

Destaca-se a produção realizada pelos egressos e a contribuição destes no desenvolvimento de instrumentos e de metodologias que possam assegurar a efetividade das ações educadoras de prevenção, de mitigação e de adaptação às mudanças do clima e aos desastres socioambientais. Estando em consonância com a Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024, que altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 2024).

A Rede PROFCIAMB é formada por nove associadas, sendo elas: Universidade de São Paulo (USP), instituição coordenadora da rede; Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Universidade do Pará (UFPA); Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Universidade Federal de Sergipe (UFS); Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); Universidade de Brasília (UnB); Universidade Federal do Paraná (UFPR) Setor Litoral e Universidade Estadual de Maringá (UEM). Em função disso, as associadas têm características acadêmicas e particularidades regionais bastante distintas; sua configuração no âmbito da Rede PROFCIAMB abre uma oportunidade ímpar de análise reflexiva e integrada sobre o tema das Ciências Ambientais. Considerando os dados da Sucupira de 2024, o programa contou com a participação de 111 professores permanentes, 45 professores colaboradores, 298 discentes e 85 egressos.

Dado o exposto, este artigo busca ampliar o conhecimento da área no que tange à necessidade de investigação de como o PROFCIAMB tem colaborado na formação, produção acadêmica e nos impactos em contexto educativo nas regiões de atuação das associadas, considerando dados de 2016-2021.

2 Metodologia

A fundamentação metodológica para os resultados apresentados baseia-se nos princípios da pesquisa descritiva-exploratória, considerando que tem por objetivo descrever em detalhes seu objeto de estudo, a partir de uma primeira abordagem de dados sobre ele (Bizerril; Gastal, 2002). Para a obtenção dos resultados apresentados neste trabalho foram utilizados

relatórios individuais de cada associada do PROFCIAMB, elaborados com dados obtidos em duas fontes principais: i) relatórios da Plataforma Sucupira, da CAPES, no período de 2016 a 2021 (CAPES, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021a); ii) diagnóstico do PROFCIAMB por meio de questionário *on-line* aplicado aos egressos e elaborado na plataforma *SurveyMonkey* para a avaliação do programa, além de serem analisadas dissertações e produtos técnicos tecnológicos elaborados pelos egressos do Programa.

Nos relatórios da Plataforma Sucupira constam dados dos 665 discentes matriculados no PROFCIAMB entre 2016 e 2021, considerando as nove associadas. A partir desses dados, foi possível obter informações sobre: perfil dos discentes com sexo, raça/cor, idade, data de matrícula, orientador, situação – matriculado, egresso ou desligado –; produção dos discentes e produção dos docentes.

Quanto ao questionário, ele foi elaborado para um diagnóstico de avaliação interna do PROFCIAMB, realizado por consultoria feita por doutores da área de ensino, educação e/ou Ciências Ambientais contratados pelo PROFCIAMB por meio de edital público. Destaca-se que, a respeito dos procedimentos éticos estabelecidos, o questionário tinha na primeira parte um termo de consentimento. O termo iniciava-se com uma explicação ao egresso de que ele estava sendo convidado a participar da pesquisa de avaliação de melhoria do PROFCIAMB e que a participação era voluntária e contribuiria para a melhoria do programa e para o desenvolvimento de trabalhos científicos que aprimorassem o PROFCIAMB. Além disso, destacava que o nome do egresso seria mantido em sigilo, assegurando assim a privacidade e o anonimato. Na sequência havia uma declaração em que, caso o egresso estivesse de acordo em participar da pesquisa, indicava seu aceite de que seus dados fossem usados para pesquisa científica com a garantia do anonimato.

O questionário continha perguntas com alternativas em escala Likert com cinco categorias de respostas, duas positivas, duas negativas e uma central. As questões versavam sobre formação acadêmica, atuação profissional e nível de satisfação com a formação, bem como outras questões sobre o desenvolvimento profissional. Ao todo, dos 341 egressos, 179 (52,5%) responderam ao questionário, sendo eles provenientes de todas as associadas.

Para a análise do perfil dos discentes/egressos foram utilizados tanto dados dos relatórios da Plataforma Sucupira (CAPES, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021a) quanto do diagnóstico do PROFCIAMB feito por meio de questionário *on-line* aplicado aos egressos.

Nesse aspecto, foram analisados dados dos discentes sobre sexo, idade, raça/cor, e dos egressos sobre formação e atuação.

A análise das contribuições da formação ofertada pelo PROFCIAMB foi realizada com os dados do questionário on-line. A respeito desse aspecto, foi analisado o desenvolvimento profissional dos egressos, sendo esse um conceito que articula diferentes pressupostos teóricos importantes para as pesquisas em formação de professores (Barolli *et al.*, 2019; Day, 2001; Maia *et al.*, 2020; Villani *et al.*, 2017).

Para a análise das dissertações, dos Produtos Técnicos e Tecnológicos (PTTs), da produção bibliográfica e da produção técnica, foram utilizados dados da Plataforma Sucupira de oito das nove associadas¹. A partir desses dados, foi elaborado um quantitativo das dissertações, considerando o público-alvo, as linhas temáticas, os projetos estruturantes do PROFCIAMB e os tipos de PTTs produzidos.

Ainda para a análise dos PTTs, foram coletadas as dissertações dos egressos das associadas, analisados quais os tipos, conforme as tipologias de PTT (CAPES, 2019), e o seu público-alvo. Como método de investigação dos PTTs, foi calculada uma amostragem aleatória simples, do tipo probabilística, porém que confere exatidão e eficácia à amostragem. Por se tratar de uma análise quali-quantitativa, com o universo da população (totalidade dos fatores a serem analisados) de pequena magnitude, porém em vasto volume de conteúdo a ser analisado em cada fator, optou-se por uma margem de erro de 10%, que confere à amostra um nível de porcentagem mediano, ideal para cálculos do número de dissertações, como é o caso das associadas. O nível de confiança selecionado para o cálculo da amostra foi de 90%, que é um intervalo de confiança para médias proporções.

O cálculo da quantidade de amostras ideais a serem analisadas, nesse caso o número de dissertações a serem investigadas, foi obtido a partir das orientações do *SurveyMonkey*², por meio de calculadora disponível gratuitamente no site. Posteriormente foram selecionadas as amostras de forma aleatória, por sorteio, utilizando-se o site Sorteador³ para o segmento das análises. Finalizando esse processo, nas dissertações que compõem o quadro da amostra, que

¹ Esclarece-se que uma das associadas não teve seus dados analisados, visto que o consultor designado teve que deixar sua função na consultoria e não foi possível uma nova contratação no período designado para a consultoria. Esclarece-se que a ausência dos dados dessa associada não prejudicou o resultado aqui apresentado, especialmente por ser somente uma das Associadas e devido à abordagem exploratória da avaliação realizada.

² Disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

³ Disponível em: <https://sorteador.com.br/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

foram sorteadas para investigação, foram analisados, em cada uma, resumos, sumários, metodologias, resultados, anexos e/ou apêndices, nessa ordem cronológica de investigação.

A partir dos dados obtidos, o impacto do PROFCIAMB na Educação Básica foi analisado considerando os seguintes aspectos: perfil dos discentes/egressos, perfil das dissertações e PTTs, perfil da produção científica entre egressos e docentes na produção bibliográfica, contribuições da formação ofertada aos egressos – âmbito de conhecimento e atuação profissional e nexos do PROFCIAMB com o PROEB-CAPES.

Por fim, também é apresentado o nexo do PROFCIAMB com o PROEB-CAPES. É feita uma análise de como o PROFCIAMB alinha-se ao PROEB, resgatando os dados neste trabalho apresentado e elementos do texto do Regimento da Rede PROFCIAMB (ProfCiAmb, 2015), no Documento Orientador de APCN – Mestrados e Doutorados Profissionais em Rede para a Formação de Professores da Educação Básica (PROFs) (CAPES, 2023a) e na página *web* do PROEB (CAPES, 2018).

3 Análise e discussão dos resultados

Os resultados serão apresentados de acordo com os aspectos avaliados.

3.1 Perfil dos discentes/egressos do PROFCIAMB no período 2016-2021

A análise dos dados do PROFCIAMB presentes na Plataforma Sucupira, considerando os discentes matriculados nas oito associadas analisadas, no período de 2016 a 2021 (CAPES, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021a), revelou que a maioria dos 665 discentes matriculados no referido programa se autodeclararam do sexo feminino (60,3%) e tinham mais de 31 anos (77,1%). Evidencia-se que no PROFCIAMB a diferença entre o número de discentes do sexo feminino e do masculino é maior do que a média de aproximadamente 15% da pós-graduação brasileira (Brasil, 2017).

O perfil etário acima de trinta anos pode ser entendido pelo fato de o PROFCIAMB ser um mestrado profissional voltado à formação continuada de profissionais da Educação Básica, em que, em geral, os discentes são profissionais que já atuam há um determinado tempo em contexto profissional e, posteriormente, com a possibilidade de realização do mestrado profissional, voltam à universidade em busca de complementação em suas formações acadêmicas. Isso evidencia a importância dos mestrados profissionais, que possibilitam novas

oportunidades de formação continuada a um público que antes não tinha acesso à pós-graduação.

Outros dados sobre o perfil dos discentes do PROFCIAMB se referem à raça/cor. Nos relatórios da Plataforma Sucupira não foram encontrados dados sobre raça/cor de 273 (41,1%) discentes. Considerando apenas os discentes para os quais essa informação estava disponível, 48,5% declararam ser da raça/cor branca, 45,1% da raça/cor parda, 8,9% da raça/cor preta, 0,5% da raça/cor amarela e 0,4% da raça/cor indígena. Esses índices são próximos ao perfil da população brasileira, revelados pelo Censo de 2022 (IBGE, 2023): branca (43,5%), parda (45,3%), preta (10,2%), amarela (0,4%) e indígena (0,6%). Dessa maneira, o PROFCIAMB tem uma boa representatividade entre as diferentes denominações de raça/cor, o que contrasta com a desigualdade que marca a história da pós-graduação em nosso país, em que “ainda falta percorrer para a desejável equidade entre os grupos por cor/raça no acesso às etapas mais elevadas (e prestigiadas) de escolarização” (Artes, 2015, p. 19).

Considerando os dados agora apenas dos egressos que responderam ao questionário, envolvendo representantes de todas as associadas, eles possuem formação em diversas áreas, o que evidencia a característica interdisciplinar do PROFCIAMB. Ao todo foram identificados 47 cursos de graduação realizados pelos egressos. A maioria apresentou formação nos cursos de ciências biológicas (30,4%), pedagogia (26,3%) e geografia (24,6%).

Quanto à atuação profissional, a maioria dos egressos respondentes atuavam em escolas públicas: no Ensino Médio (36,9%), nos anos finais do Ensino Fundamental (24,6%) e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (20,1%). Dessa maneira, ressalta-se que o PROFCIAMB tem cumprido seu objetivo geral de alcançar e dar acesso à formação continuada para professores da Educação Básica. Aqui cabe um esclarecimento, de que a referida afirmação se faz necessária, pois antes do ingresso do PROFCIAMB no PROEB podiam participar professores da Educação Básica e profissionais que atuavam em espaços não formais e/ou não escolares, e aqueles envolvidos com divulgação e comunicação das ciências ambientais (PROFCIAMB, 2015). Assim, os dados apresentados revelam que mesmo com a abertura para outros profissionais o PROFCIAMB tinha como seu público majoritário professores da Educação Básica. Essa característica será consolidada a partir do recente ingresso do PROFCIAMB no PROEB.

3.2 Perfil das dissertações e PTTs

As dissertações e os PTTs são direcionados às linhas de atuação previstas no PROFCIAMB: “Ambiente e Sociedade” e “Recursos Naturais e Tecnologia”; e aos projetos estruturantes: “Tecnologias e Mídia na Educação”; “Escolas Sustentáveis”; “Comunidade, Saúde e Ambiente”; “Instituições e Ambiente”; e “Epistemologias, Diversidades e Formação Humana”. Dado o exposto, até 2021 foram defendidas, considerando as oito associadas analisadas nesse quesito, 279 dissertações, sendo 147 (52,7%) na linha de atuação “Ambiente e Sociedade” e 79 (28,3%) na linha de atuação “Recursos Naturais e Tecnologia”. Outras 53 dissertações (19,0%) não informavam a qual linha estavam vinculadas.

Com relação aos cinco projetos estruturantes da Rede PROFCIAMB, “Comunidade, Saúde e Meio Ambiente” e “Escolas Sustentáveis” apresentaram o maior número de dissertações, com 75 (26,9%) e 54 (19,4%) dissertações vinculadas, respectivamente. No entanto, das 279 dissertações, 60 (21,5%) não informaram a qual projeto estruturante se vinculavam.

Isto posto, o número de dissertações na linha de atuação “Ambiente e Sociedade”, bem como nos projetos estruturantes “Comunidade, Saúde e Meio Ambiente” e “Escolas sustentáveis”, revelam a preocupação dos discentes em desenvolverem PTTs voltados às questões socioambientais no ambiente escolar. Além disso, revelam a necessidade de buscar meios para incentivar as pesquisas vinculadas à linha “Recursos Naturais e Tecnologia”, bem como para os demais projetos estruturantes – “Tecnologias e Mídia na Educação”; “Instituições e Ambiente”; e “Epistemologias, Diversidades e Formação Humana”.

O fato de que foram observadas dissertações sem identificação das linhas e projetos estruturantes gerou, na Rede PROFCIAMB, uma preocupação, e ações foram empreendidas para que os discentes e docentes do programa se aproximassem mais das características e atentem-se à importância de organizar as dissertações e PTTs nas linhas e projetos estruturantes. Para isso, em 2023 foi realizado o I Workshop “Projetos Estruturantes da Rede PROFCIAMB”, ofertado de forma remota e que promoveu discussões sobre o perfil de cada projeto estruturante, bem como um diálogo sobre a inserção das pesquisas em andamento no âmbito dos projetos estruturantes.

Com relação aos PTTs, constatou-se que a maioria (70,9%) teve como público-alvo professores e estudantes da Educação Básica: Ensino Médio (n=70, 31,8%), anos finais do Ensino Fundamental (n=63, 28,6%) e anos finais do Ensino Fundamental (n=23, 10,5%). Outros PTTs tiveram como foco: Educação Infantil (n=1, 0,5%); Educação de Jovens e Adultos (EJA) (n=4, 1,8%); espaços de educação não formal (n=5, 2,3%); fora do contexto formal e não formal de educação (n=18, 8,2%); e outros – formação de professores e gestão escolar (n=30, 13,6%).

Provavelmente, como consequência desse público-alvo majoritário ser de professores e estudantes, a maioria dos PTTs se configuraram como recursos didáticos (67,7%). Assim, destaca-se que a maioria dos discentes buscou desenvolver ferramentas, procedimentos e estratégias didático-pedagógicas direcionadas principalmente para professores e estudantes da Educação Básica. Mais especificamente, dentre os recursos didáticos se destacaram as cartilhas, os guias educacionais, as sequências didáticas e os jogos didáticos, que em conjunto somam 57,7% desse tipo de PTT.

Além dos recursos didáticos, outros PTTs foram direcionados para a elaboração de softwares ou aplicativos (10,2%), produtos de editoração (9,1%), manual-protocolo (8,1%), carta, mapa ou similar (2,2%) e outros (produto de comunicação, base de dados técnico-científica, curso de formação profissional, tecnologia social) (2,7%).

Também foi constatado que 51 dissertações e PTTs foram desenvolvidos no contexto de comunidades, representando 18,3%, sendo: i) sertanejas (n=11); ii) quilombolas (n=2); iii) ribeirinhas (n=15); iv) indígenas (n=4); e v) outras comunidades (n=19). Com exceção de duas associadas, as demais apresentaram desenvolvimento de dissertações e PTTs voltados a alguma dessas comunidades.

3.3 Perfil da produção bibliográfica e técnica

No período de 2017 a 2021, os discentes e egressos da rede, considerando as oito associadas analisadas, participaram de 1.425 produções, divididas em 605 produções bibliográficas (42,5%) e 820 produções técnicas (57,5%). Com relação às produções bibliográficas, a maioria foi publicada em anais de eventos científicos (n=330, 54,5%), seguida de artigo em periódico (n=126, 20,8%) e livro/capítulo de livro (n=101, 16,7%). Por sua vez, a produção técnica se concentrou, principalmente, na apresentação de trabalhos (n=248, 30,2%),

organização de eventos (n=150, 18,3%) e material didático e instrucional (n=142, 17,3%). Outras 159 produções técnicas (19,4%) foram classificadas como “outros”: (avaliações e avaliadores de trabalho, blogs, ciclos de palestras, comissões e comitês, cursos de curta duração, levantamentos de fauna e flora, participações em eventos, projetos de pesquisa e seminários).

Destaca-se que nos últimos três anos, de 2022 a 2024, o PROFCIAMB buscou ampliar e tornar acessíveis ainda mais as dissertações e os PTTs desenvolvidos na área das Ciências Ambientais, e, assim, vem organizando as Coleções PROFCIAMB⁴, em que são publicados livros e capítulos científicos nos livros da Série Pesquisa e Reflexão e os guias educacionais na série que leva o mesmo nome. Os livros já publicados foram:

- a) Rede PROFCIAMB: histórico, aprendizados e perspectivas, cuja primeira parte apresenta capítulos em que há um resgate dos esforços das associadas na “implementação do PROFCIAMB nas respectivas universidades, especialmente no desafio da construção de uma cultura de programas profissionais de pós-graduação *stricto sensu*” (Malheiros *et al.*, 2023c, p. 12-13) e, na segunda parte, apresenta capítulos elaborados por discentes/egressos e docentes focados no tema água;
- b) Experiências no ensino das Ciências Ambientais, composto por capítulos escritos por discentes/egressos, docentes e pesquisadores que abordam pesquisas realizadas nas associadas envolvendo o tema das Ciências Ambientais. Os textos apresentados buscam demonstrar

a potencial capacidade do PROFCIAMB em permear as instituições de Educação Básica do país, num processo de valorização e incentivo dos professores e suas escolas na tarefa encantadora de formar cidadãos e abrir oportunidades para uma sociedade mais justa e feliz (Malheiros *et al.*, 2023b, p. 14).
- c) Práticas educativas interdisciplinares para o ensino das Ciências Ambientais: espaços formais de educação apresenta pesquisas desenvolvidas no PROFCIAMB em que se apresenta a questão ambiental em foco, com interface em diferentes áreas de conhecimento e desenvolvida em diversos espaços educativos e com diferentes abordagens educacionais (Malheiros *et al.*, 2024a);
- d) Práticas educativas interdisciplinares para o ensino das Ciências Ambientais: espaços não formais de educação apresenta pesquisas desenvolvidas no PROFCIAMB em

⁴ Disponível em: <https://profciamb.ppg.br/colecao/>. Acesso em: 5 de out. 2025.

espaços não formais de educação, em que se discutem e propõem pesquisas na área das Ciências Ambientais (Malheiros *et al.*, 2024b);

- e) Práticas interdisciplinares para o ensino da temática água apresenta trabalhos desenvolvidos no PROFCIAMB em que a temática “água” é abordada em diferentes contextos, como os espaços formais e não formais de educação (Malheiros *et al.*, 2024c).

Já os guias educacionais estão direcionados, em especial, para professores da Educação Básica e educadores de espaços não formais de educação. Ao todo, já foram publicados quatro guias, sendo: o Guia Água e sustentabilidade: bases conceituais para o ensino das Ciências Ambientais (Malheiros *et al.*, 2023a), composto por capítulos que apresentam as bases conceituais tendo como tema gerador a água, e escrito por especialistas na área e afins. Os demais Guias: Água e sustentabilidade: Educação Infantil e Ensino Fundamental (Lourenço *et al.*, 2023), Água e sustentabilidade: Ensino Médio (Silva *et al.*, 2023) e Água e sustentabilidade: espaços não formais de educação (Borges *et al.*, 2023) apresentam capítulos escritos por docentes e discentes/egressos, e têm como objetivo principal oferecer aos educadores da Educação Básica que atuam nesses segmentos um conjunto de atividades sobre a temática “água” e suas interfaces (Lourenço *et al.*, 2023, p. 13). Ressalta-se que os capítulos dos três últimos guias citados são elaborados em sua maioria por docentes e discentes/egressos do PROFCIAMB, em que estes apresentam os trabalhos por eles produzidos no contexto do mestrado do egresso.

Destaca-se que os guias educacionais, ademais de terem um capítulo teórico sobre como tornar as atividades acessíveis a diferentes públicos, foram diagramados seguindo as Diretrizes Internacionais de Acessibilidade para o Conteúdo da *Web* (WCAG 2.1), em que, dentre outras ações, encontra-se o fato de que todas as figuras dos quatro volumes têm audiodescrição. Sublinha-se que as capas dos guias educacionais (Figura 1) são formadas por situações retratadas nos próprios capítulos de cada guia.

Figura 1 – Capa dos guias educacionais Água e Sustentabilidade



Fonte: Malheiros *et al.* (2023a), Lourenço *et al.* (2023), Silva *et al.* (2023) e Borges *et al.* (2023).

As produções, realizadas em parceria docentes e discentes/egressos e demais pesquisadores do PROFCIAMB, são importantes para o desenvolver científico do tema de

estudo, bem como para a formação científica e profissional dos envolvidos. Além disso, a continuidade nas produções científicas de docentes e egressos contribui para a formação continuada dos egressos, mantendo vínculos com a universidade e tornando-os atuantes na pesquisa. Essas ações são fundamentais, pois dão a oportunidade ao egresso de continuar produzindo conhecimento vinculado ao seu tema de estudo. Ademais, considerando a ficha de avaliação dos PROFs/PROEB-Quadriênio 2021-2024 (CAPES, 2023b), há o item “2.2. Qualidade da produção de discentes e egressos”, o que vem a reforçar a importância de produções conjuntas.

3.4 Contribuições da formação ofertada aos egressos – âmbito de conhecimento e atuação profissional

As contribuições da formação oferecida pelo PROFCIAMB para o desenvolvimento profissional dos egressos podem ser evidenciadas pela análise dos dados do questionário em três aspectos: a) contribuições para o planejamento e o investimento na carreira; b) contribuições para a reflexão, a investigação e a articulação teoria-prática; c) contribuições para a transformação e a melhoria da prática. Aqui cabe um esclarecimento quanto aos que responderam ao questionário dos egressos das nove associadas.

Com relação ao primeiro aspecto, considerando apenas os dois principais indicadores de planejamento na carreira do professor, apontados por Barolli *et al.* (2019), “complementação da própria formação” e a “valorização social e econômica da profissão” (Barolli *et al.*, 2019, p. 189, tradução nossa), há indicativos de desenvolvimento profissional dos egressos. Entre os 180 egressos que responderam à questão sobre a realização ou não de outras formações após a finalização do mestrado, 7 (3,9%) afirmaram ter realizado outro mestrado profissional; 2 (1,1%) afirmaram ter realizado um doutorado profissional; 34 (18,9%) afirmaram ter realizado um doutorado acadêmico; 38 (21,1%) afirmaram ter realizado especializações ou MBA; e 76 (42,2%) afirmaram ter realizado outras formações. Além disso, 64,8% dos egressos afirmaram ter recebido algum tipo de promoção profissional após conclusão. Estes resultados evidenciam aspectos importantes avaliados pela CAPES, não só no que diz respeito à “permanência dos egressos nas escolas públicas” (CAPES, 2022, p. 24), como também em relação à “qualidade da formação recebida, mudança de sua postura como profissional, avanço na carreira profissional” (CAPES, 2022, p. 22).

O segundo aspecto de desenvolvimento profissional refere-se às contribuições para a reflexão, a investigação e a articulação teoria-prática. Pelas respostas dos egressos, pode-se destacar a importância do PROFCIAMB para a melhoria de sua atuação profissional.

Ao serem questionados sobre esse aspecto no questionário em uma pergunta de escala Likert, com sete afirmações, as respostas “concordo” e “concordo totalmente” tiveram em média, respectivamente, 49% e 45% para as frases “a formação no mestrado favoreceu”: i) a aplicação de estratégias didáticas abordadas na formação em minha atuação profissional; ii) o desenvolvimento da habilidade de avaliar os resultados provenientes da minha prática profissional; iii) o desenvolvimento da habilidade de analisar e/ou discutir os resultados da minha prática profissional com base em conteúdos teóricos; iv) o desenvolvimento da habilidade de utilizar instrumentos de coleta de dados na minha prática profissional, como questionários, entrevistas e caderno de campo; v) o desenvolvimento da habilidade de relacionar conteúdos teóricos na própria atuação profissional; e vii) a reflexão e a mudança na minha própria prática.

Por fim, o terceiro aspecto do desenvolvimento profissional – contribuições para a transformação e a melhoria da prática – foi analisado especificamente para os egressos que atuam como professores de Educação Básica ou espaços não formais de educação (n=136, 77,3%), podendo fazê-los de forma concomitante. As afirmações “concordo” e “concordo totalmente” tiveram em média, respectivamente, 53% e 38% para as afirmações que estavam nos questionamentos sobre “a formação no mestrado possibilitou na melhoria ou favoreceu em”: i) desenvolvimento de atividades didáticas fora da escola e que envolvem a comunidade, de modo a enfrentar problemas sociais, econômicos e ambientais; ii) desenvolvimento da minha habilidade de realizar o trabalho coletivo na sua prática profissional – atividades didáticas conjuntas com outros professores –; iii) desenvolvimento da minha habilidade de diversificação dos espaços de realização da atividade didática, fora da sala de aula; iv) motivação e satisfação dos meus estudantes nas atividades didáticas; e v) aprendizagem dos meus estudantes nas atividades didáticas.

A análise das respostas dos egressos também revelou alto grau de satisfação com a formação que tiveram no mestrado profissional. As somas dos percentuais de respostas “muito satisfeito” e “satisfeito” foram superiores a 84% em todos os aspectos. O mesmo ocorreu em relação ao nível de satisfação dos egressos sobre a aprendizagem que tiveram sobre o tema

satisfação apresentado pelos respondentes quanto aos aspectos avaliados, fica evidente como a formação foi satisfatória para os egressos.

Outra ação realizada para investigar a efetividade da formação ofertada aos egressos – âmbito de conhecimento e atuação profissional – é o livro organizado pelo PROFCIAMB e intitulado Egresso: o impacto do PROFCIAMB na formação profissional (Santana *et al.*, 2024). A motivação na organização e publicação do livro foi

sistematizar indicadores qualitativos e quantitativos para acompanhamento dos mestres formados pelo PROFCIAMB a fim de que, a partir destes, as nove associadas ... que compõem a Rede possam criar estratégias de engajamento dos egressos nas atividades e ações correntes (vínculo perene) (Santana *et al.*, 2024, p. 12).

3.5 Nexos do PROFCIAMB com o PROEB

Considerando o nexo entre o PROFCIAMB e o PROEB, é realizada neste item uma análise de dados que evidenciam a relação entre eles, dando destaque a comprovações apresentadas em itens anteriores deste artigo. Inicialmente, considerando seus objetivos principais, verifica-se que há relação direta entre eles. No que concerne ao PROEB, este apresenta como objetivo

a formação continuada *stricto sensu* dos professores em exercício na rede pública de Educação Básica, em conformidade com a política do Ministério da Educação – MEC, mediante apoio às instituições de ensino superior (IES) ou rede de instituições associadas do País, responsáveis pela implantação e execução de cursos com áreas de concentração e temáticas vinculadas diretamente à melhoria da Educação Básica (CAPES, 2018).

Um objetivo na mesma direção é apresentado pelo PROFCIAMB, visto que busca

a formação continuada em nível de mestrado profissional de professores da educação básica, bem como de profissionais que atuam em espaços não-formais (museus, jardins botânicos, centros de ciências) e/ou não-escolares, e aqueles envolvidos com divulgação e comunicação das ciências (PROFCIAMB, 2015).

Assim, no período de 2016-2021 o PROFCIAMB teve como egressos principalmente profissionais que atuam na Educação Básica, no Ensino Médio, nos anos finais do Ensino Fundamental e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. No tocante à demanda do PROEB de que os mestrados profissionais devem “valoriza as experiências advindas da prática do professor ao mesmo tempo que colabora, através dos trabalhos realizados, para o desenvolvimento de materiais e estratégias didáticas que ensejam a melhoria do desempenho

de aprendizagem dos alunos” (CAPES, 2023a, p. 3), observa-se pelos dados do PROFCIAMB o atendimento dessa demanda, visto que a maioria dos trabalhos do PROFCIAMB analisados teve como público-alvo professores e estudantes da Educação Básica.

No que concerne ao requisito de que os mestrados vinculados ao PROEB devam “ser constituídos por instituições de ensino superior de pelo menos três regiões do país” (CAPES, 2023a, p. 3), o PROFCIAMB é composto de nove associadas, distribuídas em todas as regiões do país. Essa formação é um aspecto salutar na rede, pois possibilita que o tema de Ciências Ambientais seja discutido em um âmbito nacional, em que a especificidade de cada região é considerada na pesquisa e divulgada para as demais regiões do país. Um dos movimentos para tal integração ocorre nos Seminários Nacional de Integração da Rede PROFCIAMB (Malheiros *et al.*, 2023d), que são realizados desde 2016, sendo as inscrições gratuitas, e desde 2022 é ofertado no formato remoto e presencial.

Quanto à orientação de que deve haver no mestrado uma “formação teórico-metodológica e epistemológica de professores que atuam na Educação Básica” (CAPES, 2023a, p. 4), observa-se, pelos resultados supracitados, que, dos respondentes ao questionário, os egressos eram atuantes como professores da Educação Básica ou de espaços não formais de educação, podendo fazê-los de forma concomitante. Observa-se também que o mestrado possibilitou desenvolver sua habilidade de realizar o trabalho coletivo na prática profissional – atividades didáticas conjuntas com outros professores – e melhorar a prática docente, resultando na motivação e satisfação dos estudantes nas atividades didáticas e favorecendo a aprendizagem dos estudantes.

Considerando a demanda do PROEB de que os cursos de mestrado para a formação de professores da educação básica “devem possuir forte viés na instrumentalização de professores para a elaboração de diferentes formas de contribuição (ex.: recursos didáticos inovadores, uso de tecnologias, processos e produtos) para o desenvolvimento da Educação Básica” (CAPES, 2023a, p. 6), os PTTs analisados neste trabalho constituem-se, em sua maioria, em recursos didáticos em que os egressos desenvolveram, por exemplo, cartilhas, guias educacionais, sequências didáticas, jogos didáticos, Software ou aplicativo, produto de editoração, carta, mapa ou similar entre outros, corroborando o preconizado pela CAPES.

4 Considerações finais

Neste artigo investigou-se o impacto do PROFCIAMB na Educação Básica por meio da formação de seus egressos, a partir da caracterização do perfil dos discentes e egressos; do perfil das produções científicas publicadas por docentes, discentes e egressos; das percepções dos egressos quanto à formação recebida no mestrado; e do nexos do PROFCIAMB com o PROEB.

Os resultados mostraram que, no período analisado, o perfil dos discentes e egressos era composto em sua maioria por mulheres. A idade média dos discentes no ingresso era superior a 31 anos. Com relação à raça/cor, destaca-se que o PROFCIAMB apresenta uma boa representatividade considerando o perfil da população brasileira. Sobre a formação e atuação dos egressos, as análises evidenciaram um perfil de formação interdisciplinar e de atuação em escolas de Educação Básica condizente com os objetivos do PROFCIAMB e do PROEB, bem como das necessidades da pesquisa em ensino das Ciências Ambientais.

A partir destes dados, observou-se que um dos impactos do PROFCIAMB na Educação Básica é a formação continuada de seus professores, para abordar, implementar e investigar temáticas das Ciências Ambientais em contextos escolares, podendo assim contribuir para a formação dos estudantes no que concerne a questões ambientais.

Quanto ao perfil das dissertações, evidenciou-se a predominância de trabalhos na linha de atuação “Ambiente e Sociedade” e nos projetos estruturantes “Comunidade, Saúde e Meio Ambiente” e “Escolas Sustentáveis”. A respeito dos PTTs, a maioria teve como público-alvo professores e estudantes da Educação Básica e se constituiu como recurso educacional. Os discentes e egressos também participaram em uma quantidade expressiva de produções bibliográficas e técnicas, sendo mais de 1.400 no período analisado.

Destaca-se que, mais recentemente, em 2023, a publicação dos guias educacionais, com trabalhos de egressos, constitui mais um elemento que tem potencial ímpar de impactar a Educação Básica, pois instrumentaliza os professores das escolas com atividades práticas envolvendo o tema “água”. Esse aspecto está totalmente alinhado à recente lei, sancionada em 17 de julho de 2024 (Brasil, 2024), que institui que as escolas deverão abordar os temas “mudanças do clima” e “proteção da biodiversidade” em sala de aula a partir de 2025.

Quanto ao nexo do PROFCIAMB com o PROEB-CAPES, observou-se total alinhamento no que concerne aos diferentes aspectos requeridos do referido programa, como objetivo, perfil dos egressos de profissionais que atuam na Educação Básica, trabalhos voltados para professores e estudantes de Educação Básica e atendimento de diferentes regiões do país. Assim, o ingresso do PROFCIAMB ao PROEB fortalece e consolida ainda mais a formação de professores da Educação Básica no tema de Ciências Ambientais, contribuindo para a formação de cidadãos preparados para a tomada de atitudes socioambientais.

Perante o apresentado, os resultados das análises apontam para o significativo impacto do PROFCIAMB na Educação Básica, abarcando instituições de ensino de todas as regiões brasileiras. Os impactos positivos vão desde a formação de profissionais qualificados para o ensino das Ciências Ambientais até a criação e disponibilização de recursos didático-pedagógicos para outros professores e estudantes de Educação Básica, além de mais reconhecimento profissional do egresso. Finaliza-se este artigo considerando que o PROFCIAMB tem contribuído significativamente para as discussões em contextos escolares focadas nas Ciências Ambientais.

Agradecimentos

À Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no âmbito do processo CAPES-UAB/ANA: 2803/2015 e aos consultores atuantes na avaliação do PROFCIAMB.

Referências

ARTES, A. **Desigualdades de cor/raça e sexo entre pessoas que frequentam e titulados na pós-graduação brasileira: 2000 e 2010**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2015. Relatório de pesquisa.

BAROLLI, E. *et al.* 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, 2019.

BIZERRIL, M. X.; GASTAL, M. L. **Introdução à prática da pesquisa socioambiental**. Florianópolis: UFSC, 2002.

BORGES, A. *et al.* (org.). **Água e sustentabilidade: espaços não formais de educação**. São Paulo: Com-Arte, 2023.

BRASIL. Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jul. 2024. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-14926-17-julho-2024-795975-publicacaooriginal-172450-pl.html#:~:text=Altera%20a%20Lei%20n%C2%BA%209.795,Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental>. Acesso em: 27 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. No Brasil, mulheres são maioria nos cursos de pós-graduação. **Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais | PPG EM ASSOCIAÇÃO**. Brasília, DF: CAPES, 2016. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/observatorio/detalhamento/programas/206610?search=Rede+Nacional+para+Ensino+das+Ci%C3%A4ncias+Ambientais>. Acesso em: 4 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. No Brasil, mulheres são maioria nos cursos de pós-graduação. **Portal do MEC**, Brasília, DF, 9 mar. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/45981-no-brasil-mulheres-sao-maioria-nos-cursos-de-pos-graduacao>. Acesso em: 20 jul. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programa de Mestrado Profissional para Professores da Educação Básica – PROEB**. Brasília, DF: CAPES, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-a-distancia/proeb>. Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Produção técnica**. Brasília, DF: CAPES, 2019. Relatório de grupo de trabalho. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 14 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. No Brasil, mulheres são maioria nos cursos de pós-graduação. **Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais | PPG EM ASSOCIAÇÃO**. Brasília, DF: CAPES, 2020. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/observatorio/detalhamento/programas/206610?search=Rede+Nacional+para+Ensino+das+Ci%C3%A4ncias+Ambientais>. Acesso em: 4 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. No Brasil, mulheres são maioria nos cursos de pós-graduação. **Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais | PPG EM ASSOCIAÇÃO**. Brasília, DF: CAPES, 2021a. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/observatorio/detalhamento/programas/206610?search=Rede+Nacional+para+Ensino+das+Ci%C3%A4ncias+Ambientais>. Acesso em: 4 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relatório de avaliação: PROF. Avaliação Quadrienal 2021b**. Brasília, DF: CAPES, 2022. Disponível em:

https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/19122022_PROF_Quadrienal2021_Relatorio_Final.pdf. Acesso em: 6 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento orientador de APCN: Mestrados e Doutorados Profissionais em Rede para a Formação de Professores da Educação Básica – PROFs**. Brasília, DF: CAPES, 2023a. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/04082023_PROF_PROEB_DocumentoOrientadorAPCN2023.pdf. Acesso em: 27 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relatório do seminário de meio termo: Área 51 – Ciências e humanidades para a Educação Básica**. Brasília, DF: CAPES, 2023b. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/CHEB_Relatorio_SMT_2023_51.pdf. Acesso em: 23 set. 2024.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2022: população e domicílios: primeiros resultados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

DAY, C. **Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente**. Porto: Porto Editora, 2001.

LOURENÇO, A. B. *et al.* (org.). **Água e sustentabilidade: educação infantil e ensino fundamental**. São Paulo: Com-Arte, 2023.

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**, São Paulo, v. 44, p. 1369-1378, 2021.

MAIA, J. O. *et al.* Autoria docente: um esquema de análise no ensino de ciências. **Educação em Revista**, Belo horizonte, v. 36, 2020.

MALHEIROS, T. F. *et al.* (org.) **Práticas interdisciplinares para o ensino das Ciências Ambientais: espaços formais de educação**. São Paulo: IEE-USP, 2024a.

MALHEIROS, T. F. *et al.* (org.) **Práticas interdisciplinares para o ensino das Ciências Ambientais: espaços não formais de educação**. São Paulo: IEE-USP, 2024b.

MALHEIROS, T. F. *et al.* (org.) **Práticas interdisciplinares para o ensino da temática água**. São Paulo: IEE-USP, 2024c.

MALHEIROS, T. F. *et al.* (org.). **Água e sustentabilidade: bases conceituais para o ensino das Ciências Ambientais**. São Paulo: Com-Arte, 2023a.

MALHEIROS, T. F. *et al.* Desafios e aprendizados do Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 12, n. 27, p. 300-318, 2020.

MALHEIROS, T. F. *et al.* (org.). **Experiências no ensino das Ciências Ambientais**. São Paulo: Com-Arte, 2023b.

MALHEIROS, T. F. *et al.* (org.). **Rede PROFCIAMB: histórico, aprendizados e perspectivas**. São Paulo: Com-Arte, 2023c.

MALHEIROS, T. F. *et al.* Seminário Nacional de Integração da Rede PROFCIAMB (SI PROFCIAMB): um breve histórico. *In: SEMINÁRIO NACIONAL DE INTEGRAÇÃO DA REDE PROFCIAMB*, 5., 2022, Brasília. **Anais eletrônicos [...]**. São Paulo: Com-Arte, 2023d. Disponível em:
http://www.ProfCiAmb.eesc.usp.br/wp-content/uploads/2023/10/Anais_V_Seminario_Nacional_Integracao_Proficiamb_2023-10-14-ajustes-eldes-2023-10-25-1.pdf. Acesso em: 23 set. 2024.

PROFCIAMB. **Regimento do Curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais PROF-CIAMB**. Brasília, DF: CAPES, 2015. Disponível em:
http://www.ProfCiAmb.eesc.usp.br/wp-content/uploads/2017/01/Regimento_Redde_PROFCIAMB.pdf. Acesso em: 3 ago. 2022.

SANTANA, O. A. *et al.* (org.). **Egresso: o impacto do PROFCIAMB na formação profissional**. São Paulo:IEE_USP, 2024.

SILVA, G. M. N. *et al.* (org.). **Água e sustentabilidade: Ensino Médio**. São Paulo: Com-Arte, 2023.

SILVA, J. G.; MARANHÃO, R. R.; OLIVEIRA, V. G. M. Atuação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA no fomento à pesquisa & capacitação na temática água nas Ciências Ambientais – PROFCIAMB: contexto e perspectivas institucionais. *In: MALHEIROS, T. F. et al.* (org.). **Rede PROFCIAMB: histórico, aprendizados e perspectivas**. São Paulo: Com-Arte, 2023. p. 17-35.

VILLANI, A. *et al.* 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.