



DOI <https://doi.org/10.31639/rbpf.v16.i35.e792>

Recebimento em: 15/05/2024 | Aceite em: 31/07/2024

## ARTIGOS

# FORMAÇÃO EMANCIPATÓRIA-POLÍTICA DE PROFESSORES: ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA DE TESES E DISSERTAÇÕES

*Darlize Déglan Borges Beulck BENDER*  
Universidade Federal de Santa Maria UFSM  
Santa Maria, RS – Brasil  
[darlizebender@gmail.com](mailto:darlizebender@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-1146-8437> 

*Giseli Duarte BASTOS*  
Universidade Federal de Santa Maria UFSM  
Santa Maria, RS – Brasil  
[giseli.bastos@ufsm.com](mailto:giseli.bastos@ufsm.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-2842-9389> 

*Maria Rosa Chitolina SCHETINGER*  
Universidade Federal de Santa Maria UFSM  
Santa Maria, RS – Brasil  
[mariachitolina@gmail.com](mailto:mariachitolina@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-5240-8935> 

**RESUMO:** Este artigo tem como objetivo analisar os cursos formativos do tipo emancipatório-político e seus impactos nos professores que atuam nos anos iniciais, lecionando ciências. A pesquisa é exploratória, baseada em revisão bibliográfica e Análise Textual Discursiva de teses e dissertações nacionais. Os resultados destacam a importância da coleta de informações necessárias para a construção dos cursos formativos para direcionar o planejamento e a elaboração das atividades formativas; durante os cursos formativos abordaram uma variedade de atividades e estratégias para apoiar os professores na melhoria de suas práticas pedagógicas; e, no pós-formativo, os professores relataram sentir-se mais motivados e seguros, graças à oportunidade de explorar conceitos de forma prática e interativa. No entanto, a falta de assessoria pós-formativa em alguns cursos sugere a necessidade de maior investimento nessa etapa. Esta revisão oferece percepções para aprimorar futuros cursos formativos, alinhando-se às necessidades específicas dos professores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de ciências naturais. Ensino Fundamental I. Formação profissional continuada.

# EMANCIPATORY POLITICAL TEACHER EDUCATION: DISCURSIVE TEXTUAL ANALYSIS OF THESES AND DISSERTATIONS

**ABSTRACT:** This article aims to analyze emancipatory political formative courses and their impacts on teachers working in the elementary school, teaching science. The research is exploratory, based on a literature review and Textual Discourse Analysis of national theses and dissertations. The results highlight the importance of gathering necessary information for building formative courses to guide planning and development of formative activities; during formative courses, a variety of activities and strategies were addressed to support teachers in improving their pedagogical practices; and, in the post-formative stage, teachers reported feeling more motivated and secure, thanks to the opportunity to explore concepts practically and interactively. However, the lack of post-formative advisory in some courses suggests the need for greater investment in this stage. This review provides insights to enhance future formative courses, aligning with teachers' specific needs.

**KEYWORDS:** Natural sciences teaching. Elementary School. Continuing professional training.

# FORMACIÓN POLÍTICA EMANCIPADORA DEL PROFESORADO: ANÁLISIS TEXTUAL DISCURSIVO DE TESIS Y DISERTACIONES

**RESUMEN:** Este artículo tiene como objetivo analizar los cursos formativos de tipo política emancipadora y sus impactos en los profesores que trabajan en los primeros años, enseñando ciencias. La investigación es exploratoria, basada en una revisión bibliográfica y Análisis Textual Discursivo de tesis y disertaciones nacionales. Los resultados resaltan la importancia de recopilar información necesaria para la construcción de los cursos formativos para dirigir la planificación y la elaboración de actividades formativas; durante los cursos formativos se abordaron una variedad de actividades y estrategias para apoyar a los profesores en la mejora de sus prácticas pedagógicas; y, en el período post-formativo, los profesores reportaron sentirse más motivados y seguros, gracias a la oportunidad de explorar conceptos de manera práctica e interactiva. Sin embargo, la falta de asesoría post-formativa en algunos cursos sugiere la necesidad de mayor inversión en esta etapa. Esta revisión ofrece percepciones para mejorar futuros cursos formativos, alineándose con las necesidades específicas de los profesores.

**PALABRAS-CLAVE:** Enseñanza de las ciencias naturales. Escuela Primaria. Formación profesional continua.

## INTRODUÇÃO

A formação continuada de professores é, de fato, um processo contínuo e permanente de desenvolvimento pessoal e profissional. Ela vai além de uma mera atualização didática-pedagógica-científica, pois engloba diversas dimensões da atuação docente. A reflexão na prática docente desempenha um papel fundamental no aprimoramento do trabalho dos professores e na construção de novos saberes e competências profissionais (AMADOR, 2019; NÓVOA, 2019; BENDER; BASTOS; SCHETINGER, 2022a).

A participação em cursos formativos tem um impacto significativo na trajetória profissional dos professores, oferecendo oportunidades para aprimorar habilidades de ensino, adquirir novas perspectivas sobre metodologias e tecnologias educacionais, e enfrentar os desafios do ensino com maior confiança. A interação com colegas também é valorizada como um espaço enriquecedor de troca de experiências.

Quanto aos modelos de formação de professores, Jacobucci (2006) identificou três principais abordagens: o modelo positivista, focado na racionalidade técnica; o modelo interpretativo, relacionado à epistemologia prática; e o modelo dialético-crítico (crítico-dialético), fundamentado em aspectos sócio-históricos. Assim sendo, a autora estabeleceu três modelos de formação docente, que são: o clássico, o prático-reflexivo e o emancipatório-político. Cada um desses modelos apresenta uma perspectiva diferente sobre a formação dos professores, refletindo distintas abordagens teóricas e filosóficas sobre a prática educativa.

O Modelo Clássico de formação docente enfatiza a transmissão de conhecimentos e habilidades técnicas, com foco na eficiência das práticas pedagógicas padronizadas (JACOBUCCI, 2006; AMADOR, 2019). No Modelo Prático-reflexivo destaca a reflexão crítica sobre a prática docente, incentivando os professores a gerar conhecimento por meio da análise e mudança de suas práticas (JACOBUCCI, 2006; AMADOR, 2019).

Já o Modelo emancipatório-político vai além, promovendo a consciência crítica das questões sociais e educativas, incentivando os professores a questionar as estruturas de poder e a buscar mudanças sociais por meio de ações coletivas e participação ativa em movimentos sociais e grupos de pesquisa. Cada modelo oferece uma abordagem distinta para o desenvolvimento profissional dos professores, desde a eficiência técnica até o engajamento político e social na educação (JACOBUCCI, 2006; AMADOR, 2019).

As práticas deste modelo geralmente envolvem a análise crítica da política educacional, relações de poder em sala de aula, sistemas de avaliação, inclusão na educação e outras questões de justiça social e direitos humanos. Os professores são desafiados a questionar as estruturas existentes, buscar alternativas e se engajar em ações coletivas que promovam a mudança social (JACOBUCCI, 2006).

Este modelo de formação de professores também valoriza a participação ativa dos educadores em movimentos sociais, grupos de pesquisa, fóruns de discussão e outras iniciativas que promovam a conscientização e a mudança social. Os professores são incentivados a participar de atividades que ampliam sua compreensão das questões sociais e os capacitam a serem agentes de mudança em suas comunidades e escolas.

Sendo assim, ao contrário do modelo clássico que é um curso pontual e de curta duração e, do modelo prático-reflexivo que dá ênfase a prática; no modelo emancipatório-político há uma valorização da teoria e da prática (equilíbrio na relação entre teoria e prática), como alicerces da prática docente (JACOBUCCI, 2006; BENDER; BASTOS; SCHETINGER, 2022a).

À vista disso, este estudo tem como área de investigação os cursos de formação continuada de professores relacionados ao ensino das ciências naturais nos anos iniciais, com foco no modelo emancipatório-político. O estudo visa analisar os cursos formativos do tipo emancipatório-político e suas características, estratégias e impactos nos professores dos anos iniciais que ensinam ciências da natureza, oferecendo insights sobre as práticas formativas adotadas e os impactos observados nos professores que participam desses cursos. Para tal, foram analisadas teses e dissertações nacionais publicadas no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no período de 2010 a 2022.

O texto deste estudo foi aprofundado e ampliado com base em um trabalho completo que foi submetido e aceito para apresentação no II Congresso Internacional Movimentos Docentes. Os dados foram reanalisados e apresentam diferenças e complementos significativos, principalmente na seção de resultados e discussão.

## METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como exploratória, do tipo estudo bibliográfico. (GIL, 2019). Para o levantamento bibliográfico, realizou-se uma busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. A busca foi realizada através das seguintes palavras-chave: “formação continuada de professores”; “anos iniciais”; “ciências da natureza”; “formação permanente”; “formação contínua”; “ciências naturais” entre 2010 e 2022, resultando em 886.963 teses e dissertações.

Os critérios de inclusão foram as teses e dissertações que tratavam a temática “Formação continuada de professores dos anos iniciais sobre o ensino de ciências da natureza (física, química e biologia)” e que apresentavam as metodologias dos cursos aplicadas de forma detalhada. Os critérios de exclusão foram: aquelas teses e dissertações que apresentavam formações com educadores de outras etapas de educação básica, de outras áreas de ensino, assim como, da área de serviço social, gestores, professores universitários, professores de creche e formações iniciais de docentes.

Ao aplicar os filtros “área de avaliação” e “área de concentração”, selecionando apenas os trabalhos relacionados à “educação”, “ensino”, “formação continuada de professores” e “formação de professores” encontrou-se um total de 3.589 Teses e Dissertações sobre a temática desejada. A partir do refinamento dos resultados (leitura dos títulos e resumos), o corpus da análise foi composto por 10 teses e cinco dissertações (Quadro 1).

A metodologia adotada foi a Análise Textual Discursiva (ATD) com o software ATLAS.ti, que facilitou a organização e análise dos dados. A ATD compreendeu três etapas: unitarização, categorização e produção de metatextos. Na unitarização, foram identificadas 1.445 unidades de significado relevantes nos textos analisados, representadas por códigos específicos.

A categorização agrupou essas unidades em categorias temáticas, refletindo três períodos formativos: pré-formativo, formativo e pós-formativo. Foram selecionadas 1.215 unidades para responder à questão de pesquisa. Cada período foi analisado separadamente, proporcionando uma compreensão detalhada do processo formativo, desde o planejamento até as ações pós-formativas.

A produção de metatextos discutiu os resultados encontrados e sua relação com a literatura. As subcategorias, derivadas das unidades selecionadas, permitiram uma análise minuciosa do impacto dos cursos emancipatórios-políticos para professores de ciências nos anos iniciais.

**Quadro 1. Teses e dissertações selecionadas para análise.**

Ano	Tipo	Título	Universidades
1_2014	T	O ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental e a formação continuada de professores: implantação e avaliação do programa formativo de um Centro de ciência	U. Federal do Rio de Janeiro
1_2016	T	A construção coletiva de aulas para o ensino de ciências: uma proposta de formação continuada com professoras dos anos iniciais do EF	U. Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
2_2016	T	Educação ambiental na escola do campo: processos, procedimentos e práxis pedagógicas no contexto escolar	U. Estadual de Maringá
1_2017	D	“Amando”: Educação ambiental e interdisciplinaridade - formação continuada e coletiva de professoras	U. Federal de Mato Grosso do Sul
1_2018	T	Formação continuada de professores dos anos iniciais do EF: contribuições para reelaboração das práticas pedagógicas em ciências naturais	U. Federal do Piauí
1_2019	T	A formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em espaços não formais na Amazônia: investigando uma iniciativa no centro de ciências e planetário do Pará	U. Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
2_2019	D	Articulação Freire – CTS na formação de educadores dos anos iniciais	U. Federal de Santa Maria
1_2020	T	A base nacional comum curricular e os anos iniciais: um estudo de caso	U. Federal de Santa Maria
1_2021	T	Desenvolvimento profissional de professores dos AI usando estudos de aula: integração de recursos tecnológicos e atividades experimentais	U. do vale do Taquari
1_2022	T	Formação Continuada de Professores dos AI: Problematizando a BNCC, utilizando o ensino por investigação na abordagem da ciência e para o desenvolvimento de intelectuais reflexivos	U. Federal do Rio Grande Do Sul
2_2022	T	História da Ciência Nos Anos Iniciais: possibilidades e Limites em um Processo Formativo	Instituto Federal de Educação do RJ
3_2022	T	Saberes Científicos e Tecnológicos: Tecnologias Digitais De Informação e Comunicação – TDICS no Ensino de Ciências na Contemporaneidade	U. Estadual de Goiás
4_2022	D	Percursos de profissionalização docente na formação continuada de professores que ensinam ciências nos anos iniciais	U. Regional de Blumenau
6_2022	D	O papel de um grupo colaborativo no desenvolvimento profissional docente de professoras dos anos iniciais	U. Federal de São Carlos
7_2022	D	Atividades lúdicas como uma proposta interdisciplinar mediadora do ensino de ciências nos anos iniciais	Universidade Franciscana

**Fonte: Dados da pesquisa. Legenda: T: tese / D: dissertação**

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise textual discursiva proporcionou uma compreensão detalhada dos cursos formativos, considerando diferentes perspectivas teóricas, concepções pedagógicas e abordagens adotadas. A metodologia utilizada permitiu a identificação e categorização de unidades de significado relevantes nos textos analisados. No período pré-formativo, foram destacadas as primeiras etapas de aproximação com as escolas, a construção dos cursos e a definição das estratégias de implementação, abordando as necessidades dos professores, elaboração de conteúdos e metodologias.

É importante ressaltar que, durante a análise desses cursos formativos, foram identificadas as mesmas necessidades formativas apontadas por BENDER; BASTOS; SCHETINGER, 2022a em sua pesquisa sobre 14 cursos formativos apresentados nas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) entre 1997 e 2021. O estudo foca na análise de cursos formativos emancipatórios-políticos para professores de Ciências da Natureza nos anos iniciais. Embora haja diversas necessidades como falta de formação inicial, escassez de recursos e currículo fragmentado, essas questões não serão abordadas neste trabalho. O objetivo é compreender as características, estratégias e impactos desses cursos na evolução profissional dos educadores.

Sendo assim, os programas formativos analisados neste estudo foram organizados e aplicados por alunos pesquisadores de pós-graduação em parceria com seus orientadores. Esses alunos e orientadores estavam vinculados às universidades públicas e privadas, sendo que a maioria dos programas foi desenvolvida em universidades públicas (13) e uma menor parte em universidades privadas (02).

Quanto ao local de realização das pesquisas, a escola foi o principal lócus, sendo que a maioria dos programas formativos foi desenvolvida diretamente nas escolas (13). Além disso, alguns programas também fizeram uso de espaços não-formais, como planetário ou museus e centros de ciência que propiciam experiências científicas além do ambiente escolar (02). Bender, Bastos e Schetinger (2022a, b) encontraram resultados semelhantes em relação aos pesquisadores e locais dos cursos formativos ao analisar as Atas do ENPEC e produções científicas nacionais e internacionais.

Também foram identificados programas que utilizaram atividades remotas, especialmente durante períodos em que o ensino presencial foi afetado por circunstâncias como a pandemia da COVID-19 (05). Durante a pandemia a escola pública enfrentou grandes desafios devido ao longo período de fechamento, e no retorno em 2021, foi necessário complementar os conhecimentos. Sobre isso, Nóvoa e Alvim (2021) abordaram esse assunto no artigo científico intitulado "Os professores depois da pandemia" onde destacam a necessidade de mudanças profundas na educação e no trabalho dos professores.

Os autores criticam três falsas ideias que surgiram durante a pandemia de Covid-19: a crença de que as aprendizagens acontecem naturalmente em diferentes ambientes e tempos, a substituição da escola física pela virtual, e a ideia de que a tecnologia pode substituir a pedagogia. Eles destacam que a educação sempre requer intencionalidade e valorizam o papel dos professores na criação de um ambiente educacional comum, na inovação de espaços escolares e na adoção de uma pedagogia centrada no encontro (NÓVOA; ALVIM, 2021).

Após a preparação inicial de cada equipe de formação, houve uma aproximação com as escolas através da secretaria de educação ou da equipe diretiva. Essa colaboração foi realizada através de propostas colaborativas na área de física ou de forma interdisciplinar, envolvendo as disciplinas de Ciências da Natureza (física,

química e biologia). Durante os primeiros encontros, os pesquisadores se reuniram com os professores dos anos iniciais para obter informações cruciais para o planejamento e a execução dos cursos formativos. Essas informações foram fundamentais para guiar a criação das atividades formativas.

Sendo assim, neste primeiro momento foram identificadas as necessidades formativas, assim como o levantamento dos conhecimentos prévios, a identificação de interesses e motivações e a contextualização da realidade escolar. Isso permitiu adaptar as atividades formativas de acordo com o contexto e as necessidades individuais e coletivas dos professores.

Os pesquisadores utilizaram as informações coletadas para planejar atividades formativas mais relevantes e significativas, visando melhorar as práticas pedagógicas e fortalecer os conhecimentos dos professores em várias áreas, como Educação Ambiental, saúde, ciência, tecnologia e interdisciplinaridade.

Destacou-se a construção coletiva do acervo didático, refletindo as atividades usadas em aula, e a importância da Educação Ambiental na escola do campo, integração com a BNCC, uso de recursos tecnológicos, atividades experimentais e promoção da alfabetização científica por meio de práticas colaborativas e lúdicas nos anos iniciais. O planejamento dos cursos enfatizou a participação ativa dos professores, com definição colaborativa dos temas em 14 dos cursos analisados, envolvendo diálogo e troca de ideias entre professores e pesquisadores.

Por acreditarmos que professores são pássaros em voo e que seus sentimentos precisam ser levados em consideração, pensou-se para essa pesquisa um trabalho a partir de rodas de conversa e registro, em que os 'pássaros' pudessem voar juntos e desvendar/deslumbrar alguns 'céus' em pleno voo, sem medo do desconhecido, na certeza de que não voavam sós (4\_2022\_D\_U7).

No entanto, em um dos cursos (2\_2016\_T), a pesquisadora foi responsável por escolher a temática a ser abordada durante os encontros. Essa escolha foi embasada em critérios específicos, como a relevância do tema para a formação dos professores, a necessidade de aprofundamento em um determinado conteúdo ou a disponibilidade de recursos e materiais pedagógicos relacionados já apontados em seus estudos anteriores.

A definição conjunta dos temas a serem trabalhados nos encontros dos cursos formativos é uma prática que valoriza a participação e a colaboração dos professores, reconhecendo sua expertise e incentivando o protagonismo na construção do conhecimento.

Porém, é interessante observar que, mesmo quando a formadora sugeriu a temática do curso formativo, ele foi classificado como político-emancipatório devido às características que foram apresentadas na introdução deste trabalho. Essas características referem-se à abordagem equilibrada entre teoria e prática, bem como ao papel da pesquisadora como mediadora e facilitadora do processo de aprendizagem.

No curso formativo em questão, a pesquisadora desempenhou o papel de mediadora, promovendo a interação e a reflexão entre os professores participantes. Por meio de projetos colaborativos, os professores foram incentivados a interagir, refletir, aplicar e recriar os conhecimentos adquiridos durante o curso. Essa abordagem ativa e participativa permite que os professores se apropriem do conhecimento de forma significativa, relacionando-o com sua prática docente e estimulando sua autonomia profissional. Portanto, mesmo que a sugestão da temática tenha vindo da formadora, o curso formativo proporcionou aos professores a oportunidade

de interagir, refletir, aplicar e recriar conhecimentos, favorecendo seu desenvolvimento profissional e sua autonomia como educadores.

O período formativo refere-se aos encontros e as atividades realizados com os grupos de professores durante a formação. Nessa fase, as subcategorias envolveram temas como os diferentes tipos de atividades desenvolvidas (como oficinas, palestras e grupos de estudos), a utilização de recursos didáticos, a participação ativa dos professores, a reflexão sobre as práticas pedagógicas, além da troca de experiências entre os docentes e a integração dos conhecimentos adquiridos nas práticas cotidianas de sala de aula.

Com base nas informações fornecidas, fica evidente que os cursos formativos abordaram uma variedade de atividades e estratégias para apoiar os professores na melhoria de suas práticas pedagógicas em ciências naturais. Alguns desses elementos incluíram:

**Realização de atividades práticas:** os cursos ofereceram oportunidades para os professores explorarem conceitos científicos por meio de atividades práticas. Isso permitiu que eles experimentassem fenômenos científicos de forma mais concreta e interativa, o que, por sua vez, pode ter despertado a curiosidade e o interesse pela busca do conhecimento.

**Palestras e debates de vídeos:** os cursos também incluíram palestras e debates de vídeos para fornecer aos professores conhecimentos teóricos sobre os temas abordados. Essas atividades ajudaram a embasar a prática docente em fundamentos científicos sólidos e a fornecer uma base teórica para a aplicação dos conceitos em sala de aula.

**Leitura e discussão de artigos científicos:** a leitura e discussão de artigos científicos foram incorporadas aos cursos formativos. Isso permitiu que os professores se mantivessem atualizados sobre as últimas pesquisas e tendências na área de Ciências Naturais, contribuindo para uma prática docente embasada em evidências.

**Construção de materiais didáticos:** os participantes dos cursos tiveram a oportunidade de construir materiais didáticos, como kits experimentais, durante as aulas. Esses materiais foram distribuídos aos professores para serem utilizados em suas escolas, visando enriquecer o processo de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais.

**Planejamento de aulas e reflexão sobre práticas:** os cursos formativos envolveram o planejamento de planos de aula em parceria com os pesquisadores. Os temas a serem abordados foram discutidos conjuntamente, levando em consideração as necessidades formativas dos professores. Além disso, os professores foram incentivados a realizar reflexões sobre suas práticas por meio de registros reflexivos, promovendo a melhoria contínua de suas aulas.

**Encontros coletivos e discussão de temas:** os cursos proporcionaram encontros coletivos nos quais os professores puderam discutir temas e assuntos relacionados ao ensino de Ciências Naturais na etapa inicial da escolarização. Esses momentos de troca de saberes e experiências contribuíram para o desenvolvimento profissional dos docentes e para o compartilhamento de práticas pedagógicas efetivas.

**Envolvimento com a BNCC:** alguns cursos formativos incluíram o estudo e a reflexão sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais. Isso visou alinhar as práticas



dos professores com as diretrizes e competências propostas pela BNCC, fortalecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Esses elementos demonstram a diversidade de abordagens e estratégias utilizadas nos cursos formativos, visando aprimorar o ensino de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental. Essas iniciativas proporcionaram aos professores oportunidades de aprendizado.

O período pós-formativo, consiste nas ações realizadas após a conclusão dos cursos. As subcategorias abordaram questões importantes relacionadas à experiência dos professores durante e ao término do curso formativo, o legado deixado após o curso e à opinião dos formadores. Essas subcategorias forneceram percepções valiosas sobre o entendimento e o impacto dos cursos formativos do tipo emancipatório-político nos professores dos anos iniciais que ensinam ciências da natureza.

Durante os cursos formativos, os professores relataram sentir-se mais motivados e seguros ao ensinar ciências da natureza. Isso ocorreu porque tiveram a oportunidade de explorar conceitos e fenômenos científicos de forma prática e interativa, o que despertou a curiosidade e estimulou a busca pelo conhecimento.

Além disso, o uso de recursos tecnológicos e materiais didáticos adequados também contribuiu para tornar as aulas mais atrativas e estimulantes. Ver o entusiasmo dos estudantes ao descobrir novos conhecimentos e compreender os processos naturais foi realmente gratificante ao observar nos relatos.

Profa. F: Durante o curso percebi que precisava estruturar mais a minha aula de Ciências, agora eu sei que preciso criar situações que “provoquem” eles, como os problemas. Antes eu sofria muito pois seguia religiosamente o que os livros didáticos estabeleciam, isso me diminuía, agora tenho coragem de propor (1\_2022\_T\_U12).

Esse sentimento de realização e aperfeiçoamento através dos cursos demonstraram ter impulsionado a prática docente e fortalecido a confiança deles ao ensinar CN. O legado dessas formações se traduz em uma educação de qualidade que beneficia diretamente os alunos, capacitando-os a se tornarem cidadãos críticos, criativos e preparados para os desafios do mundo contemporâneo.

Ao final dos cursos, os formadores sentiram que os cursos formativos foram valiosos para a formação e aprimoramento dos professores. Os cursos foram cuidadosamente planejados para promover a reflexão e o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, oferecendo oportunidades de prática e feedback construtivo.

Os formadores foram capazes de envolver os participantes de forma eficaz, garantindo que as discussões e atividades fossem relevantes e significativas. Como resultado, esses cursos tiveram um impacto significativo na prática docente, permitindo que eles ofereçam uma educação de qualidade aos alunos.

No entanto, é importante ressaltar que a oferta de acompanhamento ou assessoria pós-formativa não foi comum em todos os cursos analisados. Isso pode indicar a necessidade de maior investimento e valorização dessa etapa, pois ela contribui para a consolidação dos conhecimentos adquiridos e para a sustentabilidade das mudanças na prática docente ao longo do tempo.

Dos 15 cursos formativos analisados, foi observado que apenas dois deles (1\_2014\_T e 1\_2018\_T) ofereceram um acompanhamento ou assessoria aos professores após o período formativo. Essa assessoria consistiu na

realização de cursos adicionais, ministrados pelos mesmos formadores, o que proporcionou consistência e continuidade no aprendizado.

Ao analisar a tese 1\_2014, verificou-se que os pesquisadores implementaram um novo projeto subsequente ao curso formativo. Esse projeto recebeu o nome de “Ciências, linguagens e atividades interativas na Educação Básica” e foi financiado pelo programa Observatório da Educação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

(...) a equipe pedagógica do ECI mantém um diálogo permanente com os professores, a partir de contatos presenciais, por telefone ou pela internet, sanando dúvidas, empréstimo de material, doação de livros e material de apoio, divulgação de eventos, convites para atividades de divulgação científica, entre outras ações (1\_2014\_T\_U150).

No entanto, a autora ressalta que, devido ao cronograma do estudo e à fase em que a tese estava sendo desenvolvida, esses novos dados e atividades não fizeram parte do escopo da tese em questão. Isso significa que a tese analisou especificamente o curso formativo e suas etapas, sem abordar os desdobramentos e resultados do projeto subsequente.

Na tese 1\_2018, intitulada “Formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições para a reelaboração das práticas pedagógicas em ciências naturais”, foi observado que a continuidade do curso formativo ocorreu por meio da oferta de outro curso com carga horária de 40 horas.

Nesse novo curso, a continuidade foi proporcionada pela realização de oficinas pedagógicas durante um fórum acadêmico promovido pela Faculdade de Tecnologia do Piauí (FATEPI) e pela Faculdade de Ensino Superior do Piauí (FAESPI). Os pesquisadores responsáveis elaboraram um projeto de extensão que foi submetido ao comitê científico do evento, abordando as competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do ensino fundamental.

Essas oficinas pedagógicas foram desenvolvidas com o objetivo de promover a reflexão sobre as práticas pedagógicas em Ciências Naturais, tendo como base as diretrizes da BNCC. Os participantes do curso formativo tiveram a oportunidade de vivenciar atividades práticas, discutir estratégias de ensino e aprendizagem, e trocar experiências entre si e com os formadores. Essa continuidade do curso formativo por meio das oficinas pedagógicas em um fórum acadêmico demonstra o compromisso dos pesquisadores em oferecer oportunidades de aprofundamento e atualização aos professores, promovendo a conexão entre teoria e prática e estimulando a reelaboração das práticas pedagógicas em Ciências Naturais.

Na tese analisada, é mencionado que os detalhes sobre o novo curso oferecido não são amplamente abordados. No entanto, a autora relata ter percebido uma mudança positiva nas iniciativas da escola em relação à mobilização dos professores para a discussão coletiva.

Essa mudança pode ser interpretada como um indício de que o curso formativo, juntamente com as oficinas pedagógicas realizadas durante o fórum acadêmico, teve um impacto significativo no engajamento dos professores. Essa mobilização para a discussão coletiva pode indicar um fortalecimento da cultura de colaboração e troca de experiências entre os docentes, resultando em um ambiente propício para a reflexão e aperfeiçoamento das práticas pedagógicas em Ciências Naturais.

Porém, ao refletir sobre a melhoria dos cursos formativos futuros, é recomendável considerar a importância de um planejamento estruturado e de recursos adequados para a etapa pós-formativa, garantindo assim a sustentabilidade e o impacto duradouro nas práticas pedagógicas dos professores.

A continuidade das assessorias pós-formativas pode incluir o oferecimento de cursos adicionais, encontros periódicos, momentos de troca de experiências, discussões online ou outras estratégias que promovam a atualização e o aprofundamento dos conteúdos abordados durante o curso formativo. Essas iniciativas podem ajudar os professores a se manterem engajados, atualizados e motivados em sua prática docente.

Essa assessoria tem um impacto positivo na motivação do professor para implementar práticas inovadoras em sala de aula. Após o período de formação no núcleo de divulgação científica, o professor não se sente isolado na escola, mas sim apoiado por pessoas que compartilharam problemas, ideias e soluções, o que fortalece seu trabalho e possibilita a continuidade da troca de experiências (JACOBUCCI, 2006; BENDER; BASTOS; SCHETINGER, 2022a).

Por fim, a parceria entre alunos pesquisadores de pós-graduação, orientadores e instituições de ensino, bem como a diversidade de espaços utilizados nos programas formativos, contribuiu para uma formação mais abrangente e enriquecedora dos professores dos anos iniciais que ensinam ciências da natureza.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os formadores adotaram seus papéis como mediadores em todos os cursos analisados, buscando equilibrar e valorizar a teoria e a prática. Houve momentos de aplicação em sala de aula, bem como rodas de conversa e outras abordagens.

A maioria dos programas formativos foi desenvolvida diretamente nas escolas, tornando-as o principal local de realização das pesquisas, totalizando 13 programas nesse contexto. Porém também foram explorados diferentes espaços de aprendizagem onde pode ocorrer a interação entre a escola, espaços não-formais e a tecnologia. Essas abordagens proporcionam uma ampliação das possibilidades de vivências e experiências dos professores, enriquecendo suas práticas pedagógicas e estimulando a conexão entre teoria e prática.

Quanto a escolha do tema, a conclusão é que independentemente do envolvimento do professor, o papel do pesquisador como mediador é muito mais importante; equilíbrio e valorização da teoria e da prática; e também prestar atenção ao papel do professor em pensar além do conteúdo e das práticas e incorporá-lo ao projeto e desenvolvimento do curso.

A abordagem prática e interativa dos cursos permitiu que os professores experimentassem atividades e estratégias que poderiam ser aplicadas em suas aulas. Isso contribuiu para a construção de uma prática pedagógica mais dinâmica e significativa, aumentando a confiança dos professores em sua capacidade de transmitir conhecimentos de Ciências da Natureza aos alunos.

Além disso, os professores destacaram o apoio recebido da equipe formativa e diretiva durante os cursos. Esse suporte foi essencial para o desenvolvimento profissional dos docentes, fornecendo orientações, feedback construtivo e recursos necessários para aprimorar suas práticas de ensino. A presença dessa equipe de apoio também gerou um sentimento de segurança e encorajamento nos professores, fortalecendo sua autoconfiança e motivação.

O legado dessas formações se reflete na qualidade do ensino, na motivação dos alunos e no desenvolvimento de competências que os prepara para o futuro. Participar desses cursos contribui para o aprimoramento contínuo da prática docente e, por consequência, beneficia a formação dos estudantes. Assim, percebeu-se que os formadores foram capazes de criar um ambiente colaborativo e engajador, incentivando a troca de ideias e experiências entre os participantes. Como resultado desses cursos, os professores puderam implementar novas estratégias e abordagens nas aulas, o que teve um impacto positivo na aprendizagem dos meus alunos.

Após a conclusão dos cursos formativos, não houve uma assessoria contínua ou prolongada para dar suporte adicional aos professores. Manter o contato com os professores após os cursos formativos é de extrema importância, pois permite a continuidade do aprendizado, o compartilhamento de experiências e o apoio mútuo.

Existem algumas razões pelas quais essa interação contínua é valiosa:

**Aprofundamento e esclarecimento:** O contato regular com os professores após os cursos formativos permite a oportunidade de aprofundar os conceitos aprendidos, esclarecer dúvidas e buscar orientação adicional. Isso é especialmente relevante quando surgem situações específicas na prática docente que requerem conselhos específicos;

**Atualização de conhecimentos:** A educação está em constante evolução, e manter contato com os professores após os cursos formativos possibilita o acesso a informações atualizadas sobre pesquisas, metodologias e recursos educacionais. Essa troca de conhecimentos ajuda os professores a permanecerem informados sobre as melhores práticas para a educação;

**Compartilhamento de experiências:** Os professores podem compartilhar suas experiências após os cursos formativos, relatando como aplicaram os conceitos aprendidos em suas próprias salas de aula. Esse compartilhamento cria uma comunidade de aprendizado colaborativo, onde os educadores podem se inspirar mutuamente e encontrar soluções criativas para desafios comuns;

**Suporte e encorajamento:** O contato contínuo com os professores após os cursos formativos oferece uma rede de suporte emocional e encorajamento. Os educadores podem compartilhar suas conquistas, receber feedback construtivo e buscar apoio em momentos de dificuldade. Esse senso de comunidade fortalece a confiança e a motivação dos professores, contribuindo para o crescimento profissional e pessoal;

**Oportunidades de colaboração:** Manter contato com outros professores pode levar a oportunidades de colaboração em projetos educacionais, compartilhamento de recursos, realização de workshops conjuntos ou até mesmo parcerias de pesquisa. Essas colaborações ampliam as perspectivas e enriquecem a prática docente, beneficiando tanto os professores envolvidos quanto seus alunos.

Em resumo, o contato contínuo com os professores após os cursos formativos promove o crescimento profissional, oferece suporte mútuo e cria uma comunidade de aprendizado dinâmica. Essa interação ajuda os professores a se manterem atualizados, motivados e confiantes em sua prática docente, resultando em benefícios significativos para o ensino e aprendizagem dos alunos.

À vista disso, este estudo contribui para o avanço do conhecimento na área da formação de professores e do ensino de Ciências da Natureza, ao analisar e refletir sobre os cursos formativos do tipo emancipatório-político voltados para os professores que atuam nesse contexto específico.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

## REFERÊNCIAS

AMADOR, Judenilson Teixeira. **Formação continuada de professores do ensino fundamental centrada na escola: percepções de professores e formadores de melhoria da prática pedagógica**. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal do Pará, Belém, PA. 2019.

ANDRÉ, Marli; MARTINS, Francine de Paulo. Reflexões sobre a formação de professores: um diálogo com Marli André. **Revista Devir Educação**, v. 4, n. 1, p. 188-198, 2020.

ARIZA, Leidy Gabriela Ariza; DIAS, Vânia de Moraes Teixeira; SOUSA, Robson Simplicio de; NUNES, Bruna Roman; GALIAZZI, Maria do Carmo; SCHMIDT, Elisabeth. Relaciones entre el Análisis Textual Discursivo y el software ATLAS.ti en interacciones dialógicas. **Campo Abierto: Revista de Educación**, p. 105-124, 2015.

BENDER, Darlize Déglan Borges Beulck; BASTOS, Giseli Duarte; SCHETINGER, Maria Rosa Chitolina. Bibliographic review of ENPEC meeting minutes on the teaching os science in the firt yers of elementary school: continuinh education for teachers. **Actio: Docência em Ciências**, v. 7, n. 2, p. 1-24, 2022a.

BENDER, Darlize Déglan Borges Beulck; BASTOS, Giseli Duarte; SCHETINGER, Maria Rosa Chitolina. Análise cienciométrica de cursos de formação continuada de professores dos anos iniciais em relação ao ensino de ciências da natureza em produções científicas nacionais e internacionais (2010-2020). **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia - Tear**, v. 11, n. 2, p. 1-21, 2022b. DOI: <https://doi.org/10.35819/tear.v11.n2.a6027>

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. **A formação continuada de professores em centros e museus de ciências no Brasil**. UNICAMP. Campinas, SP, p. 1-317. 2006.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise Textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas fases. *Revista Ciência & Educação*, v. 12, n. 1, p. 117 - 128, 2006.

NÓVOA, António. Os professores e a sua Formação num tempo de Metamorfose da Escola. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, RS, v. 44, n. 3, p. 1-15, 2019.

NÓVOA, António; ALVIM, Yara Cristina. Os professores depois da pandemia. **Revista Educação & Sociedade**, 42, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/mvX3xShv5C7dsMtLKTS75PB/>. Acesso em 15 mai. 2024.