



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - UFSCar



CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO

Talita Martins Oliveira de Souza

**Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências: um olhar para a
formação continuada**

Trabalho de Conclusão de Curso

Licenciatura em Química

Orientadora: Elaine Gomes M. Furlan

Araras-SP

2025

Resumo

A formação de professores no Brasil tem avançado nos últimos anos, impulsionada por políticas públicas como o REUNI, que ampliou o acesso ao ensino superior. O aumento das licenciaturas mostra que mais profissionais estão se preparando para a docência. No entanto, ainda há desafios, como a permanência de metodologias tradicionais e a necessidade de atualização constante dos educadores. A formação continuada surge como um caminho essencial para melhorar a qualidade do ensino, mas enfrenta obstáculos como a falta de valorização e recursos. No Ensino de Ciências, é fundamental que os professores ultrapassem abordagens rígidas e promovam o pensamento crítico nos alunos. A pesquisa acadêmica, especialmente no mestrado, pode ser uma ferramenta poderosa para transformar a prática docente. Diante disso, este estudo mapeou, por meio de uma pesquisa documental, as Universidades Federais do Brasil que oferecem Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, analisando se os documentos oficiais dos Programas atendem a denominação de formação continuada. Os resultados indicam que dentre os Programas que indicam linhas de pesquisa sobre Formação de Professores, poucos explicitam a denominação sobre Formação Continuada. Nesse sentido, avançar nessas discussões é urgente, especialmente em tempos de rápidas mudanças. Reconhecer essa necessidade e torna-la explícita por meio da pesquisa indica um compromisso com a valorização docente, proporcionando melhorias na educação brasileira.

Palavras-chave: Formação continuada, Ensino de Ciências, Mestrado Acadêmico

Sumário

Introdução	4
Objetivo Geral.....	9
Objetivos Específicos	9
Formação Continuada.....	10
Metodologia e Análise de dados	15
Resultados e discussão	16
Passos seguidos no Mapeamento pela Plataforma Sucupira (Capes).....	16
Diferença entre área da educação e área do ensino na Capes	16
Campo de Pesquisa	18
Mapeamento Região Centro-Oeste	18
Mapeamento Região Nordeste.....	19
Mapeamento Região Norte	20
Mapeamento Região Sudeste	21
Mapeamento Região Sul	23
Verificação dos sites Institucionais das Universidades Federais que oferecem Cursos de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática com linha de pesquisa em formação de professores	27
Região Centro - Oeste.....	28
Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).....	28
Região Nordeste	28
Universidade Federal do Maranhão (UFMA).....	28
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).....	29
Região Norte.....	29
Universidade Federal do Amazonas (UFAM).....	29
Universidade Federal de Rondônia (UNIR).....	29
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA).....	29
Região Sudeste.....	30
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).....	30
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).....	30
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).....	30
Região Sul	30
Universidade Federal da Fronteira do Sul (UFFS).....	30
Discussão.....	36
Considerações finais.....	38
Referências Bibliográficas	40

Introdução

A preocupação com a formação de novos profissionais da área da educação iniciou-se, de maneira expressiva, a partir do início do século XXI, através do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, “que tem como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior” Brasil (2010, p.01). Ademais, por meio do Reuni:

O governo federal adotou uma série de medidas para retomar o crescimento do ensino superior público, criando condições para que as universidades federais promovam a expansão física, acadêmica e pedagógica da rede federal de educação superior. Os efeitos da iniciativa podem ser percebidos pelos expressivos números da expansão, iniciada em 2003 e com previsão de conclusão até 2012 (Brasil, 2010, p. 01).

Além disso, em relação aos cursos de licenciatura, de acordo com o Censo da Educação Superior realizado em 2017 pelo Ministério da Educação, diz que:

1.589.440 alunos frequentam cursos de licenciatura no Brasil, o que representa 19,3% do total de alunos na educação superior de graduação. Em 2017, a matrícula na modalidade a distância manteve sua tendência de crescimento, enquanto a modalidade presencial tem praticamente o mesmo número de alunos de 10 anos atrás (Brasil, p. 30, 2018).

Dessa forma, referente aos dados apresentados acima, mostra-se uma tendência no aumento de novos alunos na modalidade de licenciatura, o que significa que a cada ano que passa novos professores estão sendo formados e conseqüentemente iniciam as suas atividades no contexto escolar. No entanto, a partir disso surgem questionamentos, nos quais levam à seguinte indagação: como está sendo a metodologia de ensino utilizada por esses profissionais na sala de aula? E, existe uma atualização e aprimoramento da formação desses educadores?

Mediante a isso, no que tange à primeira interrogação, infelizmente ainda é muito utilizado as metodologias de base tradicional, e fundamentado nisso Avelar, Oliveira, Santos (2022, p. 08) expõe o seguinte pensamento:

[...] Formar não é treinar, ensinar não é apenas transferir conteúdo, tensionando a visão sobre docência que os licenciandos possuem ao ingressarem na universidade, sendo está, na maioria das vezes, fundamentada por uma concepção tradicional de educação.

Com isso, cabe destacar que o processo de ensino não se dispõe da transferência de saberes exclusivamente. Esse pensamento errôneo, muito difundido

nos séculos passados, ainda marca presença atualmente. E isso deve-se à forma com que fomos educados durante toda a infância e juventude, tornando então o meio de transmissão de conhecimento e aprendizagem mais “conveniente”. Em contrapartida, Avelar; Oliveira; Santos (2022, p. 07) ressalta que “o diálogo é fundamental no processo educacional, uma vez que faz parte da comunicação entre os sujeitos, que a conhecem mediatizados pelo mundo”. Em relação a isso Paulo Freire dispõe da pedagogia dialógica, que de acordo com ele:

[...] A educação não se faz de forma isolada e alheia ao contexto social. Freire defendia uma educação humanizada, que respeitasse a identidade cultural dos alunos, estimulando a sua participação ativa na produção do conhecimento. Sua perspectiva pedagógica buscava fundamentalmente educar conscientizando, a partir da contextualização dos conteúdos trabalhados na sala de aula, que deve ser um espaço democrático e aberto ao diálogo. É nesse espaço de reflexão, em que o professor dialoga com o aluno, que se desenvolve a educação crítica, formando pessoas capazes de relacionar conceitos e de problematizar situações do seu cotidiano. (Gomes; Guerra, 2020, p. 06).

Dessa maneira, torna-se indispensável uma formação adequada dos educadores e sobretudo a formação continuada dos mesmos. Ademais, em relação a isso Kafer; Costa (2020, p. 31) destaca:

[...] muitas vezes o professor, embora procedente de uma excelente formação inicial, não alcance o desenvolvimento pleno da formação pois lhe faltam outras condições, como reconhecimento por parte da sociedade, condições dignas de trabalho, remuneração adequada e em muitos casos, oportunidades para uma formação continuada que lhe possibilite melhorar e/ou ampliar seus conhecimentos. [...] Dessa forma, entende-se que é necessário que o professor esteja em processo de formação permanente, auxiliando-o a desenvolver um conhecimento profissional que lhe permita avaliar a necessidade potencial e inclusive a qualidade no processo de inovação educativa que precisa ser introduzida constantemente nas instituições.

Com isso, é notável que o desenvolvimento pleno da formação se deve, também, a fatores que vão além da sala de aula e conhecimentos intelectuais, pois conjuntamente estão relacionados às decisões dos representantes políticos no que se refere a essa categoria.

Sobretudo, é importante destacar que a formação continuada vem logo após a formação inicial (curso de graduação) conforme destacado por Gatti (2008, p.57).

Apenas sinalizamos que, nesses estudos, ora se restringe o significado da expressão aos limites de cursos estruturados e formalizados oferecidos após a graduação, ou após ingresso no exercício do magistério, ora ele é tomado

de modo amplo e genérico, como compreendendo qualquer tipo de atividade que venha a contribuir para o desempenho profissional – horas de trabalho coletivo na escola, reuniões pedagógicas, trocas cotidianas com os pares, participação na gestão escolar, congressos, seminários, cursos de diversas naturezas e formatos, oferecidos pelas Secretarias de Educação ou outras instituições para pessoal em exercício nos sistemas de ensino, relações profissionais virtuais, processos de versos a distância (vídeo ou teleconferências, cursos via internet etc.), grupos de sensibilização profissional, enfim, tudo que possa oferecer ocasião de informação, reflexão, discussão e trocas que favoreçam o aprimoramento profissional, em qualquer de seus ângulos, em qualquer situação. Uma vastidão de possibilidades dentro do rótulo de educação continuada.

Dessa forma, como destacado pela autora, existem muitas possibilidades quando se trata da formação continuada, frente a isso muitas foram as iniciativas governamentais e não governamentais voltadas para a formação continuada dos professores, como cursos de especialização, programas de capacitação, grupos de estudos, entre outros (Almeida, 2023, p. 23). Desde que, por meio deles haja um:

[...] desenvolvimento do indivíduo o qual tem a possibilidade de aperfeiçoar não apenas seus conhecimentos cognitivos, mas também sua capacidade de sentir, compreender e interagir com demais indivíduos nesse processo de construção. Trata-se de um processo teórico e prático em que elementos profissionais se inter-relacionam formando um conjunto que está em transformação para o exercício da docência (Kafer; Costa, 2020, p. 32).

Visto isso, há uma outra possibilidade de formação continuada, que tem como alvo a pesquisa. Dessa forma, esse trabalho tem por intuito dar ênfase nessa modalidade visando os cursos de Pós-Graduação, mas especificamente o mestrado. Em relação a isso, é importante destacar os dois tipos de mestrado (MA e MP) que existem e as suas diferenças:

A principal diferença entre o mestrado acadêmico (MA) e o MP é o produto, isto é, o resultado almejado. No MA, pretende-se pela imersão na pesquisa formar, a longo prazo, um pesquisador. No MP, também deve ocorrer a imersão na pesquisa, mas o objetivo é formar alguém que, no mundo profissional externo à academia, saiba localizar, reconhecer, identificar e, sobretudo, utilizar a pesquisa de modo a agregar valor a suas atividades, sejam estas de interesse mais pessoal ou mais social (Ribeiro, 2011, p. 15).

Ou seja, ambos realizam pesquisa com a diferença de que o mestrado profissional é voltado “para a capacitação de profissionais, nas diversas áreas do conhecimento, mediante o estudo de técnicas, processos, ou temáticas que atendam a alguma demanda do mercado de trabalho” (Brasil, 2017, p. 01).

Dessa maneira, o intuito desta pesquisa é correlacionar a formação continuada, com ênfase no mestrado acadêmico e Ensino de Ciências. Por conseguinte, reiterando o que já foi mencionado anteriormente, a mesma perspectiva

é empregada quando se refere ao Ensino de Ciências e a formação docente. Nesse ponto, Silva; Bastos (2012, p. 152 - 153) destaca:

[...] (re)pensar/discutir a formação docente para o Ensino de Ciências significa perceber que a valorização do conhecimento científico e tecnológico pela sociedade contemporânea exige do professor a realização de um trabalho que rompa com os conceitos que lidam com as Ciências de forma dogmática, acrítica e descontextualizada da realidade global, a fim de que ele possa contribuir para a formação de cidadãos críticos, alfabetizados cientificamente. Por conseguinte, é também importante que este profissional da Educação busque a consolidação de sua formação continuada de maneira que ele possua condições de promover interações entre os sujeitos da aprendizagem e os conhecimentos científicos, para que se favoreçam interlocuções que permitam, entre outras coisas, a apropriação desses conhecimentos pelos estudantes e, paulatinamente, por toda a sociedade.

Visto isso, a partir da temática referente à formação continuada de professores de Ciências Selles (2002, p. 179) ressalta as duas necessidades básicas para a ação docente:

[...] Num pólo encontra-se a necessidade de atualizar e ampliar os conhecimentos científicos, num mundo em constante e rápida transformação científico-tecnológica; em outro, situa-se a necessidade de informação e envolvimento na discussão sobre as questões educacionais, uma vez que não é possível conceber um ensino de Ciências isolado do contexto educacional. Complementam estes dois eixos, um conjunto de subsídios teórico-metodológicos capazes de auxiliar a ação do professor na sala de aula e dentro da escola, na execução de trabalhos com seus parceiros institucionais. Este conjunto de componentes, que deve fazer parte da agenda mínima de programas de formação continuada, representa o que chamamos de base pedagógica do desenvolvimento profissional docente. É impossível tentar avançar na direção de uma plenitude na profissão sem que o professor esteja de posse desse instrumental básico para seu exercício diário. Reconhecer que o desenvolvimento profissional docente é um processo continuado, recorrente e inacabado, requer ações de efeito imediato e outras de longo prazo.

Desse modo, torna-se perceptível a extrema importância da formação continuada no que tange ao processo educativo, com destaque para os professores de Ciências. Visto a necessidade de um constante aprimoramento dos conhecimentos didáticos, pedagógicos e científicos para que ocorra um processo de aprendizagem eficiente e com qualidade. Sobretudo, é importante não somente evidenciar a necessidade da formação continuada dos profissionais da educação em ciências, mas também destacar a importância do estudo de ciências aos alunos e o que isso pode impactar em suas vidas. Mediante a isso, pode-se dizer que “A ciência está presente na vida da criança desde a primeira infância, pois, diretamente ou indiretamente a criança interage com a sociedade e ambiente, os quais englobam

conhecimentos relacionados a área do Ensino de Ciências” (Moreira; Blaszkó, 2019, p. 82,).

Em vista disso, existem documentos que norteiam o Ensino de Ciências desde a educação infantil, dos quais podemos citar os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), “que apresenta conteúdos de ciências naturais agrupados em blocos temáticos, focando na natureza e no ser humano” (Moreira; Blaszkó, 2019, p. 83). Tendo o intuito de “nortear o trabalho do professor e possibilitar ao educando a compreensão do meio em que vive” (Moreira; Blaszkó, 2019, p. 83). Além disso, podemos citar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), “que aborda o Ensino de Ciências em nível nacional e tornou-se referência para orientar os currículos nas escolas, [...] versa sobre as competências e habilidades a serem trabalhadas durante o processo de ensino e aprendizagem” (Moreira; Blaszkó, 2019, p. 84).

Assim sendo, mediante a importância do Ensino de Ciências, o documento da BNCC destaca:

Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem (BNCC, 2017, p. 325).

Sobretudo, acerca disso, nos últimos anos tem sido discutido quais são os avanços quando se trata do Ensino de Ciências, já que existem documentos que norteiam e destacam a importância. Dessa forma, no tocante a esse questionamento, Dayan (2017, p. 70- 71) ressalta:

É verdade que já vai fazer quase vinte anos que nos níveis políticos e na maioria dos países do mundo se leva em consideração a qualidade do ensino das ciências. Isto pareceria ser um avanço. A necessidade de promover uma cultura científica que permita enfrentar os desafios deste século provocaram uma tomada de consciência mundial. Assim, são muitos os países onde se fomentam políticas educativas através de uma cooperação internacional de alto nível. Porém, são muitas as publicações que mostram um desinteresse geral dos jovens nas disciplinas científicas, DUBY (2000), CHEVIGNY (2016), RUIZ, (2011), DORIER (2010, 2016) KUBLI, (2001). Assim ou bem o ensino das ciências não conseguiu transmitir o entusiasmo pela ciência ou bem ele favorece a formação de cidadãos cada vez mais céticos.

Em relação ao desinteresse dos jovens tendo em consideração as disciplinas científicas, a autora destaca uma série de fatores, sendo principalmente, a aceleração da economia e da tecnologia. Entretanto, também podemos atrelar a isso a formação dos professores, já que se for realizada de forma adequada e eficiente pode atrair a

atenção e o interesse dos estudantes para o universo científico. Ademais, mediante os destaques realizados sobre a importância da formação continuada, torna-se perceptível a necessidade de que os profissionais da área da educação busquem se aprimorar constantemente, pois essa prática contribui significativamente para um processo de ensino-aprendizagem mais efetivo.

Portanto, visto o quanto se encontram intimamente relacionados a formação continuada de professores e o Ensino de Ciências e a relevância dessas temáticas atualmente, esse trabalho tem como intuito realizar um levantamento dentre as Universidades Federais do Brasil, destacando quais delas possuem Programas de Pós- Graduação em Ensino de Ciências, na modalidade de mestrado acadêmico, com perspectivas voltadas para a formação continuada de professores. E, a partir disso, realizar um comparativo entre as regiões brasileiras, por meio de uma análise quantitativa e, posteriormente, uma análise qualitativa.

Objetivo Geral

Mapear as Universidades Federais do Brasil, na área 46 na Plataforma Sucupira, que oferecem Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, na modalidade de mestrado acadêmico, verificando se os documentos dos Programas mapeados atendem aos aspectos denominados sobre a formação continuada de professores.

Objetivos Específicos

- Mapear o território brasileiro, por regiões e estados, indicando a oferta ou ausência de programas de Pós- Graduação em Ensino de Ciências, com linhas de pesquisa sobre Formação de Professores.
- Verificar se nos documentos dos Programas das Universidades Federais mapeadas atendem a denominação “formação continuada”.

Formação Continuada

Inicialmente, quando se fala de formação continuada, de acordo com Galindo; Inforsato (2016, p.464) entende-se que:

Por formação continuada subentende -se a realização de ação formativa posterior à outra ação formativa primária que pode- se chamar de formação inicial (em nível superior em curso de graduação em licenciatura na maioria dos países do mundo e também no Brasil – exigência legal), portanto uma ação que se presta a dar continuidade a algo que se teve início, ao menos ao nível dos fundamentos e das bases teóricas e metodológicas gerais para a área ou nível de ensino que se pretende atuar/formar.

Ademais, a mesma ideia é repassada no Plano Nacional da Educação (PNE), que é um conjunto de “metas e mais de uma centena de estratégias direcionadas para a educação básica, suas etapas e modalidades, assim como para a educação superior, incluindo a pós-graduação” (Brasil, 2014, pág 79):

A “formação continuada” traz consigo a ideia de que a formação dos professores não se encerra com a conclusão de um curso preparatório inicial, mas diz respeito à necessidade de formação permanente dos professores, a um constante aperfeiçoamento (Brasil, 2014, p. 282)

Dessa forma, uma das metas do PNE, em específico a meta 16, estabelece como objetivo “formar, em nível de pós-graduação, 50% dos professores da educação básica até o último ano de vigência do PNE e garantir a todos os profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação” (Brasil, 2014, p. 275).

Sendo assim, além de promover oportunidades de formação continuada para todos em suas respectivas áreas de atuação. Esse compromisso ressalta a necessidade de investir na qualificação docente, compreendendo que uma educação de qualidade depende diretamente do aperfeiçoamento constante dos professores e do fortalecimento de suas práticas pedagógicas, podendo inclusive “corrigir eventuais deformações e fragilidades na formação inicial” (Alves, 2006, p. 17), por meio de uma formação continuada de qualidade.

No entanto, apesar dessa compreensão, a formação continuada de professores, especialmente para os profissionais da educação básica, ainda enfrenta inúmeros desafios no Brasil. De acordo com o Plano Nacional de Pós- Graduação (PNPG), que estabelece diretrizes, metas e estratégias aplicadas para cursos de pós-graduação, um dos maiores obstáculos é a “baixa oferta de programas de pós-graduação stricto sensu voltados para este público e a pouca valorização dessa

formação nos planos de carreira docente, muitas vezes inexistentes no país” (Brasil, 2023, p. 80). Além disso, há lacunas na formação inicial, pois segundo o PNPG ela:

[...] não contemplam suficientemente as especificidades da docência na educação básica e em temas transversais. Esse cenário é agravado pela fragilidade na regulação de cursos de especialização lato sensu e pela insuficiência de formação continuada de qualidade (Brasil, 2023, p. 81).

Portanto, esse cenário torna-se preocupante, pois comprova que os cursos de especialização lato sensu e as iniciativas de formação continuada não conseguem atender adequadamente às especificidades da docência na educação básica e aos temas transversais, o que reflete a necessidade urgente de regulação mais rigorosa e propostas formativas de maior qualidade para os professores.

Visto isso, Galindo; Inforsato (2016, p. 463) discute que:

[...] estudos têm demonstrado que a implicação da formação continuada tem resultado poucos efeitos sobre as práticas profissionais dos professores, especialmente no que se refere a alterações significativas nas práticas e mudanças de concepções acerca do ensino e do papel da escola. Assenta-se, nesse sentido, um verdadeiro paradoxo formativo. Por que a maioria das ações formativas não alcança seus objetivos de alterar, mudar, inovar as práticas profissionais dos professores passado algum tempo da ação de formação? Quais estratégias mostraram-se férteis para alavancar a formação continuada de professores? Essas questões desafiam pesquisadores e práticos na área há tempos, e embora a produção sobre a formação continuada tenha se mostrado crescente, poucas são as certezas sobre estas questões.

A partir disso, a formação continuada pode se concretizar de duas formas: por meio da própria instituição escolar, com trocas de experiências, reuniões de HTPC (Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo), ATPC (Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo), palestras, seminários, leituras, entre outras atividades; ou, quando o professor busca o aprimoramento pessoal e profissional por meio de cursos de pós-graduação. No entanto, quando a formação continuada é promovida pela escola, há uma série de fatores que frequentemente não são devidamente considerados, os quais são:

Nas escolas há um conjunto de professores, com formações distintas, com saberes e experiências igualmente distintos, com interesses diferentes, expectativas formativas e anseios diversos, com intencionalidades por vezes antagônicas, reunidos em um local em prol, em tese, de um ou mais objetivos gerais em comum: a melhoria das aprendizagens, capacidades e habilidades dos alunos. Mas tantas diferenças não podem ser entendidas ou resumidas em um único modelo de formação, almejando possuir um desdobramento positivo sobre as práticas dos professores. Há de se prever modalidades

formativas distintas, coerentes com as especificidades, demandas e necessidades dos professores e das escolas. A formação continuada, na maioria das vezes, colocada sob programas (ou pacotes de formação) desconsideram essa diversidade factualmente existente e configurando-se em uma prática homogeneizadora, de caráter conteudista/ informativa, que parte de conhecimentos pré-estabelecidos para configurar os currículos (ou módulos/programas) operantes nas propostas que pouco terão a contribuir para a alteração de práticas profissionalmente cristalizadas pelo tempo da experiência profissional. (Galindo; Inforsato, 2016, p. 466)

Diante disso, pode-se dizer que a efetividade da formação continuada de professores está diretamente ligada ao reconhecimento e à valorização das suas diferenças, levando em conta os contextos, as experiências e as necessidades de cada um. Modelos engessados e uniformes não são suficientes para promover mudanças reais nas práticas de ensino. Para que a formação realmente faça a diferença, é essencial que as propostas sejam adaptadas às realidades de cada professor e escola, respeitando suas particularidades e desafios.

Além da formação continuada oferecida pela escola, há também aquela que o professor busca de forma autônoma, como por exemplo cursos de pós-graduação. Nesse contexto, de acordo com o Ministério da Educação (MEC), a pós-graduação é subdividida em duas categorias: *lato sensu* e *stricto sensu*. Assim, é importante compreender as diferenças entre elas:

As pós-graduações *lato sensu* compreendem programas de especialização e incluem os cursos designados como MBA (Master Business Administration). Com duração mínima de 360 horas, ao final do curso o aluno obterá certificado e não diploma. Esses cursos são abertos a candidatos diplomados em cursos superiores e que atendam às exigências das instituições de ensino, conforme a Lei de Diretrizes e Bases. (Brasil, 2023, p. 01)

As pós-graduações *stricto sensu* compreendem programas de mestrado e doutorado abertos a candidatos diplomados em cursos superiores de graduação e que atendam às exigências das instituições de ensino e ao edital de seleção dos alunos, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Ao final do curso o aluno obterá o diploma. (Brasil, 2023, p. 01)

Após compreender a diferença entre ambas, é importante considerar um aspecto fundamental mencionado na explicação de cada subdivisão: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que “estabelece as diretrizes e bases da educação nacional” (Brasil, 1996, p. 01). Visto isso, a partir das compreensões acima é perceptível que os cursos de pós-graduação são baseados na LDB e, dessa forma, de acordo com o Art. 44 e parágrafo três estabelece que a educação superior, além da graduação, abrange:

pós-graduação, compreendendo programas de mestrado e doutorado, cursos de especialização, aperfeiçoamento e outros, abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação e que atendam às exigências das instituições de ensino” (Brasil, 1996, p. 13).

Ademais, é de responsabilidade do ensino superior “formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua” (Brasil, 1996, p. 13). Dessa forma, considerando que o ensino superior engloba os Programas de Pós-Graduação, entre os quais o mestrado se destaca pelo maior enfoque nesta pesquisa, é perceptível que conforme o Art. 43 e seu segundo parágrafo já mencionado acima, que esses cursos têm um papel significativo no potencial de colaborar para a formação contínua do indivíduo, ou melhor, para sua formação continuada. Para reforçar a ideia de que o mestrado acadêmico é uma extensão do aprendizado adquirido na formação inicial, a CAPES apresenta a seguinte definição em seu site: “É um curso de pós-graduação *stricto sensu*, cujo objetivo é aprofundar a formação obtida na graduação, concedendo grau acadêmico” (Brasil, 2023, p. 1).

Além do mais, o mestrado acadêmico se apresenta como uma oportunidade única para os professores que desejam ir além da formação inicial e buscar um aprimoramento contínuo. Mais do que aprofundar conhecimentos, ele permite reflexões sobre a prática docente, promove a inovação em sala de aula e fortalece a confiança do educador em sua atuação. Para o ensino de Ciências, em particular, o mestrado possibilita a articulação entre teoria e prática, ampliando o olhar do professor sobre os desafios contemporâneos dessa área e contribuindo para uma educação mais significativa e transformadora.

Conforme discutido ao longo do capítulo, a insuficiência de muitas formações *lato sensu*, que frequentemente não conseguem atender plenamente às especificidades da docência e às demandas transversais da educação básica, reforça a relevância do mestrado acadêmico. Segundo o PNPG, “os cursos de especialização *lato sensu* e as iniciativas de formação continuada não conseguem atender adequadamente às especificidades da docência na educação básica e aos temas transversais” (Brasil, 2023, p. 81). Nesse sentido, o mestrado se destaca como uma alternativa capaz de suprir essas lacunas, oferecendo uma formação mais aprofundada, conectada às realidades do ensino e ao desenvolvimento de práticas

pedagógicas de qualidade. Assim, ele se firma como um caminho para a valorização profissional e o avanço da educação no Brasil.

Em síntese, os mestrados acadêmicos, especialmente no contexto deste trabalho de pesquisa voltado para a área do ensino, devem atender às diretrizes específicas estabelecidas pela CAPES, incluindo:

- As definições das ênfases centrais do curso necessitam explicitar as temáticas que conduzem à proposta, os modos como essas se contextualizam no âmbito da Área de Ensino, a sua relevância e inserção local, regional, nacional ou internacional, sob a ótica do desenvolvimento científico, tecnológico, educacional, social, cultural, econômico e de inovação, quando couber;

- O título do curso, a(s) área(s) de concentração e as linhas de pesquisa devem estar articulados e serem compatíveis e alinhados à experiência profissional de seu corpo docente;

- A proposta deve contribuir tanto para a formação do pesquisador quanto para a produção de conhecimentos que visem a melhoria e atualização da formação de professores e demais profissionais envolvidos com os processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos e procedimentos didáticos específicos. Para tal, considera-se imperativo que o profissional em ensino seja formado para atender as demandas educacionais contemporâneas. (Capes, 2023, p. 6)

Dessa forma, conforme o documento da Área 46: Ensino, redigido pela Capes, a proposta do mestrado acadêmico é flexível, desde que esteja vinculada à formação do corpo docente e apresente coerência entre o título do curso e suas linhas de pesquisa, possuindo sobretudo determinada relevância. Além disso, é fundamental que a proposta contribua para o desenvolvimento do discente, fortalecendo sua formação, incluindo aspectos relacionados à formação continuada. Contudo, não é obrigatório que o termo “formação continuada” esteja explicitamente presente nos documentos do curso, desde que esteja caracterizado em sua proposta.

Metodologia e Análise de dados

O trabalho desenvolvido nesta pesquisa adotou o método de investigação documental no qual:

[...] Os dados logrados são absolutamente provenientes de documentos, com o propósito de obter informações neles contidos, a fim de compreender um fenômeno; é um procedimento que utiliza de métodos e técnicas de captação, compreensão e análise de um universo de documentos, com bancos de dados que são considerados heterogêneos. (Lima Junior et. al, 2021, p. 42)

Nesse sentido, com base nos dados presentes no banco de dados da Plataforma Sucupira (Capes), buscou-se analisar em todo o território brasileiro, por regiões e estados, a oferta e a não oferta de programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, com linhas de pesquisa sobre formação de professores. E, a partir disso, construir tabelas e gráficos que permitam examinar os dados obtidos, realizando uma comparação entre as regiões do Brasil.

De forma mais específica, este trabalho desenvolveu a pesquisa a partir de um mapeamento virtual das Universidades Federais do Brasil que possuem Programas de Pós-Graduação com ênfase no Ensino de Ciências e formação de professores, na modalidade de mestrado acadêmico.

As análises de dados tiveram apoio da abordagem qualitativa e quantitativa. Que segundo Guerra (2014, p.11):

Na abordagem qualitativa, a cientista objetiva aprofundar-se na compreensão dos fenômenos que estuda – ações dos indivíduos, grupos ou organizações em seu ambiente ou contexto social –, interpretando-os segundo a perspectiva dos próprios sujeitos que participam da situação, sem se preocupar com representatividade numérica, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito.

Já em relação à pesquisa quantitativa Nascimento, Cavalcante (2018, p.252) ressalta:

[...] apresentam características como variáveis objetivas onde diferentes pesquisadores poderão obter os mesmos resultados em observações distintas; medições numéricas que são consideradas mais ricas do que descrições verbais e manipulação de dados estatísticos de forma dedutiva para generalização dos resultados da pesquisa.

Dessa forma, a partir da pesquisa foi possível obter resultados a partir de ambos os métodos, já que se pretende compreender o fenômeno social (abordagem qualitativa) que justifica a diferença entre as regiões brasileiras sobre a oferta e a não oferta de Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências com ênfase na formação de professores. Além de analisar e comparar os resultados obtidos, fazendo uso de construção de tabelas e gráficos.

Resultados e discussão

Antes de realizarmos a exposição dos resultados e discussão, trataremos do detalhamento do passo a passo realizado na Plataforma Sucupira (Capes) e os filtros utilizados para se obter os resultados do mapeamento.

Passos seguidos no Mapeamento pela Plataforma Sucupira (Capes)

Inicialmente, foi pesquisado “plataforma sucupira capes” na barra de pesquisa do Google. Sendo escolhido o primeiro item da pesquisa. Dentro do site foi selecionado “cursos avaliados e reconhecidos”. Posteriormente, foi “área”, com o intuito de visualizar as divisões das Pós-Graduações em diferentes campos de estudos. Com isso, abaixo de “áreas de avaliação” foi escolhido “educação”. Feito isso, no canto esquerdo da tela com título “pesquisa avançada”, foi adicionado filtros dos quais: na “área de avaliação” foi selecionado junto de “educação” o item “ensino”, em “modalidade do programa” foi escolhido a opção “acadêmico”, em relação ao “grau acadêmico” foi selecionado o item “mestrado”. Por fim, dentre os últimos filtros foram selecionados “situação” em “funcionamento” e “modalidade de ensino” no contexto de “educação presencial”. Cabe destacar que os passos listados acima foram realizados filtrando uma região por vez, a fim de facilitar a visualização e a divisão dos Programas de Pós-Graduação pelas regiões brasileiras.

No sentido de a possível existência de outros cursos, após este primeiro procedimento, foi realizado um segundo, filtrando especificamente a área 46 da CAPES, ou seja, especificando a área de Ensino. Os resultados apresentaram acréscimo apenas para as regiões nordeste e sudeste, e serão apresentados posteriormente.

Diferença entre área da educação e área do ensino na Capes

Cabe destacar que o passo a passo descrito acima englobou o mapeamento de duas áreas da Capes, sendo elas: educação e ensino, que são consideradas áreas distintas pela Plataforma Sucupira. Ademais, de acordo com a Capes as áreas de Conhecimento são divididas em 49, sendo que a área da Educação se refere a área 38 e a área de Ensino se refere à área 46. Essa divisão proposta pela Capes possui a seguinte finalidade:

[...] eminentemente prática, objetivando proporcionar às Instituições de ensino, pesquisa e inovação uma maneira ágil e funcional de sistematizar e

prestar informações concernentes a projetos de pesquisa e recursos humanos aos órgãos gestores da área de ciência e tecnologia. (Renoen, p. 01, 2021)

Dessa forma, de acordo com o Ministério da Educação (p. 11, 2019), a área da educação abriga:

[...] cursos, programas e pesquisas que focalizam amplos aspectos dos processos de formação humana, desde suas concepções e fundamentos, bases epistemológicas, estruturas organizacionais e políticas para a educação escolar e não escolar, condições de qualidade, experiências e práticas, dimensões e diversidade, interfaces com outras áreas etc.

Já, em relação a área de Ensino, os Programas de Pós-graduação segundo o Ministério da Educação (p.05, 2019) tem por objetivo:

[...] a mediação do conhecimento em espaços formais e não formais de ensino e aprendizagem, e como principal objetivo, a construção de conhecimento científico sobre esse processo, considerando os fatores de caráter macro e microestrutural que nele interferem. Além disso, os programas são responsáveis pela formação de recursos humanos.

Em síntese, a área de Ensino focaliza as seguintes áreas de concentração: Ensino, Currículo e Processo de Ensino- Aprendizagem.

Outrossim, cabe ressaltar que o referido estudo diz respeito ao mapeamento dos cursos de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática nas Universidades Federais. Dessa forma, a área correspondente é a do Ensino. Sendo ela separada da área da Educação após uma intervenção realizada em 2000:

A área de ENSINO, Criada no ano 2000, pela CAPES, numa intervenção carregada de implicações epistemológicas e políticas, a área de Ensino de Ciências e Matemática foi desmembrada da área de Educação no sistema de avaliação da pós-graduação no Brasil. (Renoen, p. 01, 2021).

Portanto, havendo essa diferença, o primeiro mapeamento foi realizado considerando as duas áreas no filtro “área de avaliação”. Posteriormente, foi filtrado apenas “ensino” e em seguida foram comparados os resultados, com o intuito de verificar se existem mudanças dependendo da forma em que a busca é realizada.

Campo de Pesquisa

Antes de iniciar os resultados do mapeamento, é importante destacar que o foco da pesquisa é o mapeamento das Universidades Federais, no que diz respeito à oferta de cursos de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, verificando também se possuem linha de pesquisa destinada à formação de professores. No entanto, também será mapeado, de modo mais sintetizado, a oferta da Pós-

graduação em Ensino de Ciências e Matemática nas Instituições Privadas, Estaduais e Institutos Federais, considerando um aspecto importante para a reflexão sobre o campo das Universidades Federais em relação aos demais.

Sendo assim, é importante pontuar qual a diferença entre Universidade Federal e Instituto Federal:

De acordo com a Lei Federal nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, eles são equiparados às universidades federais, pois são Instituições de Ensino Superior (IES). A diferença está na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino oferecidas nos Institutos Federais. (Ministério da Educação, p.1, 2024)

A seguir serão apresentados os resultados dos mapeamentos realizados por regiões, indicando as universidades, os Programas de Pós-Graduação e linhas de pesquisa.

Mapeamento Região Centro-Oeste

A partir do mapeamento realizado na região Centro-Oeste, foi localizado somente uma Universidade Federal que oferece o Programa de Pós-Graduação na modalidade de mestrado acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática, sendo a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), localizada no estado do Mato Grosso do Sul.

O curso possui duas linhas de pesquisa, sendo a primeira “ensino e aprendizagem das ciências e matemática” e a segunda “formação de professores em ciências e matemática”. Criado em 2021, possui nota A, de acordo com a avaliação realizada pela Capes. Acerca disso, é importante destacar que:

A avaliação dos cursos de mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado é realizada uma vez a cada três anos. Ela gera notas, que vão de 1 a 7. As notas (ou conceitos) 1 e 2 implicam o descredenciamento do curso. Seus diplomas deixam de ter validade nacional. Na prática, isso significa que o curso é fechado, embora a Capes não tenha papel de polícia. As notas 3 a 5 valem respectivamente “regular”, “bom” e “muito bom”. Além disso, há também os conceitos 6 e 7, que expressam excelência constatada em nível internacional. Somente os programas que têm doutorado podem aspirar às notas 6 e 7 (Capes, 2007, p.01).

Ademais, em relação a classificação de cursos como nota “A”, a Capes descreve que:

os cursos de mestrado e doutorado avaliados com conceito “A” ou nota igual ou superior a “3” ou a “4”, respectivamente, são recomendados pela CAPES ao reconhecimento (cursos novos) ou à renovação do reconhecimento (cursos em funcionamento) pelo Conselho Nacional de Educação – CNE/MEC (Brasil, 2023, p.01).

Por conseguinte, além da UFGD, a região Centro-Oeste conta com uma Universidade particular, que oferece Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, tendo como uma das linhas de pesquisa a “formação de professores”, sendo ela: Universidade Anhanguera (Uniderp). Também possui a oferta de Programa de Pós-Graduação em associação, envolvendo o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), junto de uma Universidade particular, a Universidade de Cuiabá (Unic), que desenvolvem juntas linhas de pesquisas voltadas para a área do Ensino da matemática, ciências naturais e suas tecnologias. Por fim, a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) oferta o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, tendo duas linhas de pesquisa, sendo uma delas voltada para a formação de professores.

Mapeamento Região Nordeste

A região Nordeste possui três Universidades Federais com Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

A primeira é a Universidade Federal do Maranhão (UFMA), que é localizada no estado do Maranhão. Seu curso de Pós-Graduação foi criado no ano de 2015 e possui nota 3 de acordo com a avaliação realizada pela Capes. Dispõe de duas linhas de pesquisa, sendo elas: “Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)” e “Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores em Ensino de Ciências e Matemática”. Já a segunda é a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), localizada no estado de Pernambuco. Seu Programa de Pós-Graduação, foi criado em 2015, tendo nota 3 de acordo com a avaliação da Capes. Possui como linhas de pesquisa: Currículo e formação de professores para o ensino de Ciências e Matemática e, Metodologias e práticas de ensino de Ciências e Matemática. Por conseguinte, a terceira é a Universidade Federal de Sergipe (UFS), localizada no estado de Sergipe. O Programa de Pós-Graduação, na modalidade de mestrado acadêmico, iniciou as suas atividades em 2009, possuindo nota 4 de acordo com a avaliação realizada pela Capes. Em relação a linha de pesquisa possui quatro, sendo elas: Ciências, saberes científicos e técnica nas sociedades contemporâneas; Cultura, currículo e processos

de Ensino Aprendizagem; Epistemologia e Ensino; Práticas e formação de Professores; Currículo, didáticas e métodos de Ensino das Ciências naturais e matemática.

Além disso, a região Nordeste possui também uma Universidade estadual que oferece o Programa de Pós-Graduação voltado para o Ensino de Ciências e Matemática: a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). A partir da verificação das suas linhas de pesquisa, foi identificado que possuem três, sendo uma delas direcionada para a formação de professores. Além disso, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) oferece quatro linhas de pesquisa, todas elas voltadas para o ensino e não para a formação de professores.

No sentido de verificar a possível existência de outros cursos, filtrando especificamente a área 46 da CAPES, ou seja, especificando a área de Ensino, percebeu-se que houve um acréscimo de cursos em três universidades estaduais na região nordeste, com Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática: Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN) que possui como linha de pesquisa “Ensino de Ciências Exatas e Naturais”; Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) que tem como linha de pesquisa “Ensino e Aprendizagem em Ciências Exatas, Experimentais e Naturais”; Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) que possui duas linhas de pesquisa, sendo uma delas a “Formação de Professores em Educação em Ciências e Matemática”.

Mapeamento Região Norte

A região Norte conta com quatro Universidades Federais com Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

A primeira delas é a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), localizada no estado do Amazonas. Seu curso foi criado em 2014 e possui nota 3 de acordo com a avaliação realizada pela Capes. Conta com três linhas de pesquisa, sendo elas: “Processos de Ensino-aprendizagem em Ciências e Matemática”; “Formação de Professores em Ciências e Matemática” e “Tecnologias para Educação, Difusão e o Ensino de Ciências e Matemática”. A segunda é a Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), localizada no estado do Tocantins. Concentra duas linhas de pesquisa, das quais: “Ensino de Ciências e Matemática, Cognição e Currículo” e “Ensino de Ciências e Matemática, divulgação científica e espaços não formais”. Iniciou as suas atividades em 2019, possuindo uma avaliação de nota 3 pela Capes.

A terceira, é a Universidade Federal de Rondônia (UNIR), localizada no estado de Rondônia. Possui duas linhas de pesquisa: “Fundamentos e Modelos Teórico- Metodológicos no Ensino de Ciências da Natureza” e “Formação Docente, Culturas, Saberes e Práticas da Territorialidades e Diversidades da Amazônia”. Seu Programa de Pós- Graduação foi criado em 2017, tendo nota 3 segundo a avaliação da Capes. A quarta e última é a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), localizada no estado do Pará, possui duas linhas de pesquisa, das quais: “Epistemologia do Conhecimento, do Ensino e da Aprendizagem em Ciências e Matemática” e “Formação de Professores em Ciências e Matemática”. Seu curso foi criado em 2018, avaliado com nota 3 pela Capes.

Além do mais, a região norte conta com a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), instituição estadual que possui o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática; possui quatro linhas de pesquisa, sendo uma delas destinada para a formação de professores.

Mapeamento Região Sudeste

A região Sudeste conta com cinco Universidades Federais que possuem Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

O curso da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), localizado no estado de Minas Gerais. Teve início em 2021, possui nota A pela Capes. Suas linhas de pesquisa se dividem em “Cultura, construção do conhecimento e suas interfaces com a Educação em Ciências e Matemática” e “Currículo, docência e espaços de formação para a educação em Ciências e Matemática”. O curso da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), localizado no Estado do Espírito Santo. Foi criado em 2014, avaliado com nota 4 pela Capes. Possui duas linhas de pesquisa, sendo tais: “Ensino, Sociedade e Cultura” e “Ensino de Ciências Naturais e Matemática”. Ademais, cabe destacar que a Universidade Federal do Espírito Santo possui quatro campus, sendo que somente dois oferecem a Pós em ensino de Ensino de Ciências e Matemática, sendo o Campus de Goiabeiras e de São Mateus. Sendo assim, a Universidade Federal do Espírito Santo conta com mais um Programa de Pós-Graduação voltado para o Ensino de Ciências e Matemática, criado em 2016, que possui nota 4 de acordo com a avaliação da Capes. Suas linhas de pesquisa são “Ensino de Ciências Naturais e Matemática” e “Prática Escolar, Ensino e Formação de Professores”, sendo esse localizado em São Mateus e o primeiro em Goiabeiras.

O curso da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), localizada no estado de Minas Gerais. Foi criado em 2008 e possui nota 4 na avaliação realizada pela Capes; em termos de linha de pesquisa possuem três “Formação de Professores que ensinam Matemática”, “História, Cultura e Inclusão em Educação Matemática” e “Processos de Ensino e de Aprendizagem de Matemática”. O curso da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), localizada no estado de São Paulo. Foi criado em 2016, com nota 3 pela Capes; suas linhas de pesquisa consistem em “Ensino e Aprendizagem em Ciências da Natureza e Matemática” e “Transversalidade no Ensino de Ciências da Natureza e Matemática”. O curso da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), localizada também no estado de São Paulo. Foi criado em 2017, e é avaliado com nota 4 pela Capes; concentra-se em duas linhas de pesquisa, sendo elas: “Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática: Fundamentos, Processos e Produções” e “Formação de Professores em Ciências e Matemática: Conhecimentos, Sujeitos e Espaços Educativos”. Portanto, nota-se que na região Sudeste três Universidades Federais da região Sudeste possuem linhas de pesquisa voltada para a formação de professores em, sendo elas: Universidade Federal de Ouro Preto, Universidade Federal de São Carlos e Universidade Federal do Espírito Santo.

Assim como foi feito para outras regiões, com o objetivo de identificar a possível existência de outros cursos, realizou-se um segundo procedimento, filtrando especificamente a área 46 da CAPES. Os resultados indicaram o acréscimo da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, que apresentou a oferta da Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, com linha de pesquisa direcionada ao “Ensino de Ciências” e na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), que oferece o programa "Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade", com um enfoque especial no ensino de Biologia. Suas linhas de pesquisa incluem "Formação Docente e Ensino de Biologia" e "Biodiversidade e Avaliação Socioambiental". Já no que diz respeito às Faculdades Particulares, o mapeamento realizado na Plataforma Sucupira não revelou nenhuma instituição que ofereça Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática com linha de pesquisa voltada para a “formação de professores”.

Mapeamento Região Sul

A região Sul conta com cinco Universidades Federais que possuem o Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

O curso da Universidade Federal do Paraná (UFPA), localizada no estado do Paraná. Foi criado em 2021 e possui nota A de acordo com a avaliação realizada pela Capes; em termos de linha de pesquisa, concentra-se em três, sendo elas: “Abordagens Metodológicas na Educação em Ciências e na Educação Matemática”, “Tecnologias da informação” e “Comunicação na Educação em Ciências e na Educação Matemática”. O curso da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizada no estado do Rio Grande do Sul. Foi criado em 2013, possuindo nota 4 por meio da avaliação realizada pela Capes e possui como linha de pesquisa “Ensino e Aprendizagem da Matemática e seus fundamentos filosóficos, históricos e epistemológicos”. O curso da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, localizado no estado do Rio Grande do Sul (UFRGS). Teve início em 2017 e é avaliado com nota 4 pela Capes; possui duas linhas de pesquisa sendo elas: “Processos de Ensinar e Aprender em Educação Matemática” e “História, Cultura, Linguagens e Movimentos Formativos em Educação Matemática”. O curso da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), localizada no estado do Rio Grande do Sul. Teve início em 2016, avaliado com nota 4 pela Capes; possui três linhas de pesquisa entre elas: “História, Currículo e Cultura em Educação Matemática”, “Tecnologias e Educação Matemática” e “Processos de Ensino e Aprendizagem em Educação Matemática”. O curso da Universidade Federal da Fronteira do Sul (UFFS), localizado no estado de Santa Catarina. Foi criado em 2019 com nota 3 pela Capes; possui como linhas de pesquisa “Formação de Professores e Práticas Pedagógicas” e “Políticas Educacionais e Currículo”. Portanto, nota-se que, mediante os dados levantados na região Sul, somente a Universidade Federal da Fronteira do Sul possui Programa de Pós-Graduação com linha de pesquisa na Formação de Professores. Cabe destacar que o campus que oferece o Programa é o de Carro Largo.

Além do mais, a região Sul conta com três Universidades Estaduais que possuem Programa de Pós-graduação em Ciências e Matemática. A primeira delas é a Universidade Estadual do Paraná (Unespar), a segunda é a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), a terceira e a última é a Universidade Estadual de

Ponta Grossa (UEPG). Dentre elas, somente a Unioeste tem linha de pesquisa voltada para a formação de professores.

A partir do mapeamento realizado o quadro 1 indica a quantidade de Universidades Federais por região do Brasil. Considerando os dados coletados na Plataforma Sucupira, seguindo: “Cursos avaliados e reconhecidos”, “Instituições de Ensino Superior”, “Organização Acadêmica: Universidade”, “Categoria Administrativas: Pública Federal”.

Quadro 1: Levantamento de Universidades Federais por região

Região	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
Quantidade de Universidades	7	20	10	19	11

Elaborado pela autora

Ademais, tendo em vista a quantidade de Universidades Federais no Brasil, que totaliza 67, o quadro 2, abaixo, indica a relação da quantidade de Universidades Federais que ofertam Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática por região.

Quadro 2: Mapeamento de Universidades Federais que ofertam Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

Região Centro-Oeste	Universidade Federal de Grande Dourado (UFGD)	-	-	-	-
Região Nordeste	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	Universidade Federal de Sergipe (UFS)	-	-
Região Norte	Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT)	Universidade Federal de Rondônia (UNIR)	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)	-

Região Sudeste	Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Região Sul	Universidade Federal do Pará (UFPA)	Universidade Federal de Santa Maria (UFMS)	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	Universidade Federal da Fronteira do Sul (UFFS)

Elaborado pela autora

Ademais, no total temos dezoito Universidades Federais que ofertam Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. No entanto, não são todas que possuem linhas de pesquisa voltadas para a formação de professores. No quadro e, abaixo, será descrito quais Universidades Federais que oferecem o Programa de Pós-Graduação com linha de pesquisa voltada para a formação de professores.

Quadro 3: Relação das Universidades Federais que possuem linha de pesquisa voltada para a formação de professores

Região Centro-Oeste	Universidade Federal de Grande Dourado (UFGD)	-	-
Região Nordeste	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	-
Região Norte	Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	Universidade Federal de Rondônia (UNIR)	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)
Região Sudeste	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
Região Sul	Universidade Federal da Fronteira do Sul (UFFS)	-	-

Elaborado pela autora

Outrossim, a partir da análise dos quadros acima, das 67 Universidades Federais presentes no Brasil, somente 18 delas oferecem Pós-Graduação em de Ensino das Ciências e Matemática. E, dentre as 18 somente 10 possuem linhas de pesquisas voltadas para a formação de professores, com liderança da Região Norte que possui 3 Universidades Federais. Ademais, no território brasileiro existem outras Instituições de ensino que oferecem esse tipo de formação. Sendo elas as Universidades Estaduais e as Universidades Particulares. Como pode ser visualizado abaixo:

Quadro 4: Relação das Universidades Estaduais que ofertam a Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e que possuem linhas de pesquisa voltadas para a formação de professores

Região Centro- Oeste	Região Nordeste	Região Norte	Região Sudeste	Região Sul
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)	Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)	Universidade do Estado do Amazonas (UEA)	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)

Elaborado pela autora

Já em relação às Universidades Particulares que oferecem Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e possuem linhas de pesquisa voltada para a formação de professores, no território brasileiro possuem duas, sendo ambas localizadas na Região Centro-Oeste. Sendo elas, Universidade Anhanguera (Uniderp) e Universidade de Cuiabá (Unic) que atua junto em associação com o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT).

Verificação dos sites Institucionais das Universidades Federais que oferecem Cursos de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática com linha de pesquisa em formação de professores

Inicialmente, com os dados obtidos a partir do mapeamento realizado pela Plataforma Sucupira (Capes), foi pesquisado na barra de pesquisa do “Google” o nome da Instituição de ensino seguido de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, com isso foi possível localizar os sites institucionais e obter maiores informações do curso e principalmente se em suas Portarias, Resoluções ou quaisquer outros documentos possuem a denominação “formação continuada”.

Dessa forma, os sites institucionais analisados foram das Universidades Federais que possuem em sua Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática linha de pesquisa voltada para a formação de professores. Os resultados serão apresentados a seguir buscando verificar se nos documentos dos Programas das Universidades Federais mapeadas atendem a denominação sobre formação continuada.

Região Centro - Oeste

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD): ao localizar o site Institucional¹, no Menu localizado no canto esquerdo da tela foi escolhido a opção “Curso” e nos Objetivos Específicos foi localizado a descrição “Formação Continuada”. Além disso, a descrição também foi encontrada na ementa das disciplinas “Tópicos em formação de professores e pesquisa em ambientes educacionais” e “Pedagogias críticas: bases teóricas para a formação de professores de ciências e matemática”. A descrição da Linha 1 de pesquisa “Formação de professores em Ciências e Matemática” também apresenta a denominação. Por fim, ao clicar em “Regulamento do Curso e Normas”, localizado no canto esquerdo da tela, se encontra cinco Regulamentos do curso, nos quais apenas dois apresentam a denominação de “formação continuada”, sendo: “Novo Regulamento e Nova Estrutura Curricular PPG Ensino de Ciências e Matemática- republicada- Res. 517” e “Regulamento e Estrutura Curricular PPG Ensino de Ciências e Matemática”.

Região Nordeste

Universidade Federal do Maranhão (UFMA): ao localizar o site Institucional², no menu localizado no canto esquerdo da tela foi escolhido a opção “Regimentos/Normas”. Foi analisada a Resolução N° 1.969 - CONSEPE, 23 de janeiro de 2020 e não foi verificada a existência da denominação “formação continuada”. Sobretudo, o Programa possui como objetivo específico “contribuir para o aprimoramento da formação adquirida na graduação”. Ou seja, embora não esteja explicitamente no documento a denominação “formação continuada”, entende-se que o curso atende a essa denominação quando “aprimora a formação inicial adquirida”.

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE): ao localizar o site Institucional³ e analisar os documentos disponíveis, incluindo ementa, objetivos e descrições do curso, não foi identificado nenhum registro ou menção sobre formação continuada no regimento ou em qualquer outro material apresentado. Sobretudo, a descrição mais próxima localizada nos documentos é “formação de professores”.

¹ Disponível em: [Portal UFGD](#). Último acesso em: 8 dez. 2024.

Região Norte

Universidade Federal do Amazonas (UFAM): ao localizar o site Institucional⁴, foi localizado no Regimento Interno o Capítulo 1- Art. 3 que descreve o objetivo do curso que é proporcionar ao discente um aprofundamento no que diz respeito ao Ensino de Ciências e Matemática, ou seja, embora não esteja explicitamente no documento a denominação “formação continuada”, entende-se que o curso atende a essa denominação quando “aprofunda os conhecimentos acerca da formação inicial adquirida”.

Universidade Federal de Rondônia (UNIR): ao localizar o site Institucional⁵ não foi localizado em nenhum documento algo especificando a denominação “formação continuada”, nem sequer nos objetivos do Programa. Os documentos se referem ao compromisso com a “formação de professores”.

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA): ao localizar o site institucional⁶ e verificar os documentos, foi localizado nos objetivos específicos do Programa a denominação “formação continuada”, além de também estar presente na descrição da linha de pesquisa “Formação de professores em ciências e matemática” e no Regulamento do Programa “Resolução N° 167, 30 de novembro de 2017”.

² Disponível em: [PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA/CCET](#). Último acesso em: 8 dez. 2024.

³ Disponível em: [\(PPGECM\) Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - UFPE](#). Último acesso em: 8 dez. 2024.

⁴ Disponível em: [Página inicial](#). Último acesso em: 8 dez. 2024.

⁵ Disponível em: [PGCN](#). Último acesso em: 9 dez. 2024.

⁶ Disponível em: [Página inicial](#). Último acesso em: 9 dez. 2024.

Região Sudeste

Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP): ao localizar o site institucional⁷ e verificar os documentos, a denominação “Formação Continuada” foi localizada na linha de pesquisa “Formação de Professores no Ensino de Ciências”.

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar): ao localizar o site Institucional⁸ e verificar os documentos, foi localizado na descrição de “O Programa”, a denominação “Formação continuada”, assim como na Linha de pesquisa 2 “Formação de professores em Ciências e Matemática: conhecimentos, sujeitos e espaços educativos”. Ademais, também foi localizado na ementa de uma das disciplinas do curso denominada “Formação de Professores para a educação básica”.

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES): ao localizar o site Institucional⁹ e verificar os documentos, foi localizado a descrição “formação continuada” na “Apresentação”, no “Histórico”, na descrição da Linha de pesquisa 2 “Prática Escolar, Ensino, Sociedade e Formação de Professores”. Além disso, na Resolução CCENS/UFES Nº 005, DE 27 DE setembro de 2022, também foi localizado essa descrição no Capítulo 1, Art. 2 e parágrafo cinco.

Região Sul

Universidade Federal da Fronteira do Sul (UFFS): ao localizar o site institucional¹⁰ foram verificados os documentos do Programa, sendo localizada a denominação “formação continuada” na descrição “Sobre o curso”, como também na ementa da disciplina “Conhecimento e constituição do professor”.

⁷ Disponível em: [Ensino de Ciências/MPEC](#). Último acesso em: 9 dez. 2024.

⁸ Disponível em: [Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - PPGEdCM — Português \(Brasil\)](#). Último acesso em: 9 dez. 2024.

⁹ Disponível em: [Apresentação | Ensino e Educação](#). Último acesso em: 28 jan. 2025.

¹⁰ Disponível em: [Apresentação](#). Último acesso em: 9 dez. 2024.

Quanto à forma como a denominação “formação continuada” aparece no site, o quadro a seguir apresenta trechos extraídos diretamente dos documentos acadêmicos dos Programas.

Quadro 5: Denominação “formação continuada” nos documentos acadêmicos dos Programas

<p>Região Centro-Oeste</p>	<p>Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)</p>	<p>Objetivos Específicos do Programa: “Elaborar dispositivos de formação, de ação e de pesquisa alternativos, os quais contribuam no repensar da lógica disciplinar nos cursos de formação profissional, trazendo para as ações de formação inicial e continuada de professores subsídios para o desenvolvimento de suas próprias práticas de ensino em ambientes formais e não-formais;”</p> <p>Ementa da disciplina “Tópicos em formação de professores e pesquisa em ambientes educacionais (60h): “A pesquisa em formação de professores, principais conceitos e contextos de formação. Pesquisa em formação inicial e/ou continuada de professores”.</p> <p>Ementa da Disciplina “Tópicos em formação de professores e pesquisa em ambientes educacionais”: “Pesquisa em formação inicial e/ou continuada de professores.”</p> <p>Descrição Linha 1 do Programa: “Nesta linha de pesquisa estão inseridas temáticas relativas à formação inicial e continuada de professores de Ciências e Matemática, da Educação Básica à universidade, considerando o processo de ensino aprendizagem em cada uma das áreas contempladas pelo Programa.”</p> <p>Novo Regulamento e Nova Estrutura Curricular PPG Ensino de Ciências e Matemática- republicada- Res. 517: “desenvolver pesquisas com vistas aos</p>
-----------------------------------	---	---

		<p>desafios da formação inicial e continuada de professores de Ciências e Matemática que atuam nos diferentes segmentos da Educação Básica e Superior;”</p> <p>Regulamento e Estrutura Curricular PPG Ensino de Ciências e Matemática: “desenvolver pesquisas com vistas aos desafios da formação inicial e continuada de professores de Ciências e Matemática que atuam nos diferentes segmentos da Educação Básica e Superior;”</p>
Região Nordeste	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	Objetivo do Programa: Contribuir para o aprimoramento da formação adquirida na graduação , articulando o conhecimento básico, o domínio do objeto de estudo e a aplicabilidade profissional concernente à área de concentração em Ensino
	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	Não foi localizado
Região Norte	Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	Regimento Interno do Programa: “Proporcionar ao discente graduado aprofundamento do saber de ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA”
	Universidade Federal de Rondônia (UNIR)	Não foi localizado
	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)	<p>Objetivo Específico: criar condições de continuidade de estudos, pesquisas e formação continuada dos professores de ciências e matemática de modo a estabelecer uma relação dialogal entre a produção científica e a sua disseminação no contexto escolar e universitário</p> <p>Linha 2: “Aborda temáticas atinentes à formação inicial e continuada de</p>

		<p>profissionais da Educação em Ciências e em Matemática [..]”</p> <p>Regulamento do Programa “Resolução N° 167, 30 de novembro de 2017: “criar condições de continuidade de estudos, pesquisas e formação continuada dos professores de ciências e matemática de modo a estabelecer uma relação dialógica entre a produção científica e a sua disseminação no contexto escolar e universitário”</p>
Região Sudeste	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	<p>Linha de pesquisa 1: Investigações acerca da formação docente inicial e/ou continuada, bem como das questões que permeiam o magistério, a prática pedagógica relacionada a aspectos didáticos, sociais, multiculturais e históricos dos conhecimentos científicos escolares e o trabalho docente.</p>
	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	<p>Descrição “O Programa”: “Além de atender às expectativas dos(as) graduandos(as) em permanecer na instituição e aprofundar seus estudos na área de formação, após a conclusão dos cursos de Licenciatura, o curso de pós-graduação na área de Ensino visa ampliar as possibilidades de construção de conhecimentos sobre a formação inicial e continuada de professores e sobre os produtos e processos da Educação em Ciências e Matemática que possam subsidiar as ações no Ensino Básico e Superior.”</p> <p>Linha de pesquisa 2: Estudos sobre os processos de formação docente e outros agentes educacionais, concepções e ideais abrangendo aspectos da formação inicial e continuada em espaços formais e não formais</p> <p>Ementa da Disciplina “Formação de professores para a educação básica”: Abordagem do percurso histórico da formação inicial e continuada de professores, acerca do desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional,</p>

		<p>discutindo as políticas públicas de formação docente e aspectos do processo inclusivo e a relação Educação, Estado, Sociedade.</p>
	<p>Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)</p>	<p>Apresentação do Programa: “A missão do PPGEEDUC é promover a formação de profissionais para atuarem na área de ensino, principalmente na educação básica e contribuir com a produção de conhecimentos voltados à ressignificação das práticas educacionais e dos processos de formação inicial e continuada de professores, de forma a cooperar com a melhoria da qualidade de ensino nas escolas de educação básica da região do Sul do estado do Espírito Santo “.</p> <p>Histórico do Programa: “É dentro dessa abrangência acadêmica que o campus de Alegre abriga a presente proposta do Curso de Mestrado Acadêmico que propõe a disseminação de estudos que contemplem pesquisas voltadas para as práticas de ensino de Física, Matemática, Ciências Biológicas, Química e Ciências Humanas na Educação Básica, tendo também como propulsores do conhecimento os estudos voltados para a formação inicial e continuada de professores”.</p> <p>Linha 2: “Investiga o processo de ensino e aprendizagem e sua interface com o contexto, histórico, social e cultural, as políticas públicas em educação, a produção de recursos didáticos, a prática da divulgação científica no Ensino Fundamental, a formação inicial e continuada de professores, o ensino e a diversidade, o ensino e o processo de inclusão escolar e social”.</p> <p>Resolução CCENS/UFES Nº 005, DE 27 DE setembro de 2022: “desenvolver estudos investigativos na área de formação de professores, contemplando pesquisas voltadas para a formação</p>

		inicial e continuada”.
Região Sul	Universidade Federal da Fronteira do Sul (UFFS)	<p>Apresentação do Programa: “As distintas dimensões da área de Ensino de Ciências possibilitam vislumbrar um campo profícuo para desenvolvimento de pesquisas situadas em diferentes frentes, tais como: história e filosofia da ciência, práticas e contextos pedagógicos, práticas de ensino, processos de aprendizagem de conceitos, avaliação, currículos e políticas educacionais, formação inicial e continuada de professores, tecnologias da comunicação e informação, materiais didáticos, temas contemporâneos entre outras sub-áreas e temas possíveis de investigações (educação em saúde, abordagens CTS, educação ambiental, identidades, gênero, entre outros)”.</p> <p>Ementa da disciplina “Conhecimento e constituição do professor”: “O desenvolvimento profissional na perspectiva dos conhecimentos do professor”.</p>

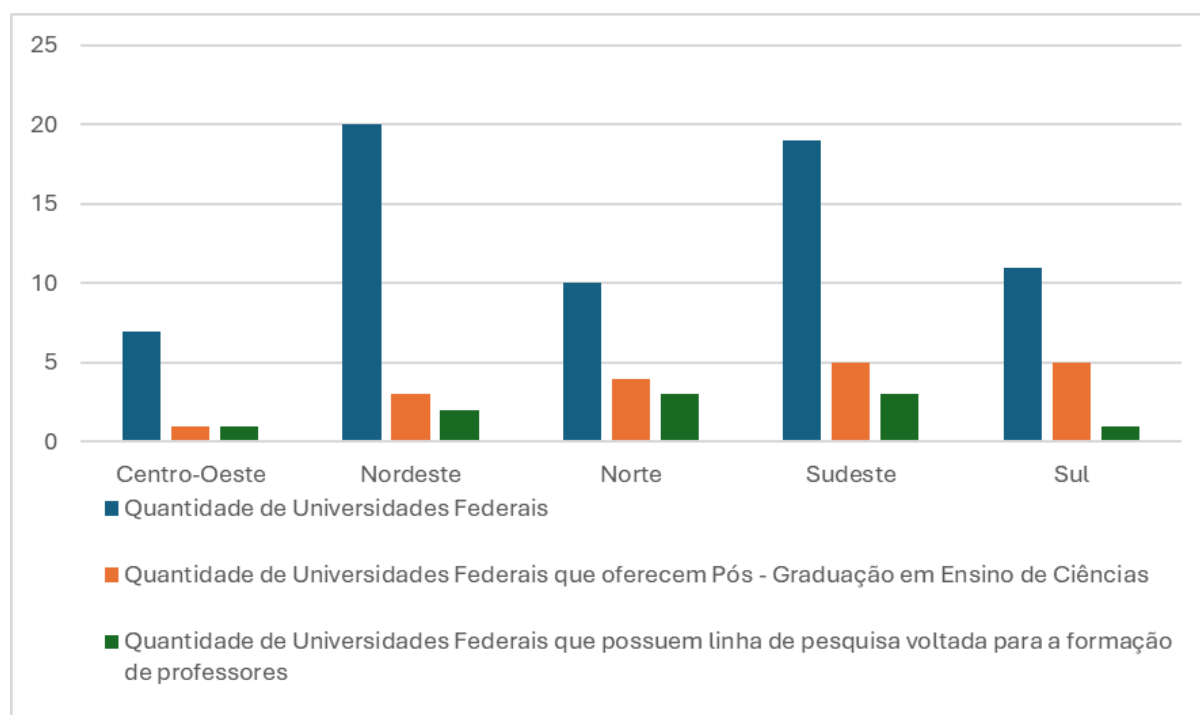
Elaborado pela autora

Discussão

Ademais, nota-se que entre as 10 Instituições de Ensino que oferecem linha de pesquisa voltada para a formação de professores, somente duas instituições não atendem a denominação “formação continuada”. E, dentre as 10 Instituições, 8 atendem. Sobretudo, cabe destacar que no Brasil possuem 67 Universidades Federais, nas quais apenas 18 oferecem Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e entre elas apenas 8 atendem, mais especificamente, à denominação “formação continuada”.

Sendo assim, segue abaixo, uma figura que apresenta a distribuição das Universidades Federais por região do Brasil, comparando-a com a quantidade de instituições que possuem Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e linhas de pesquisa voltadas à formação de professores.

Figura 1: Comparativo da quantidade de Universidades Federais nas regiões brasileiras, que ofertam Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e que possuem linha de pesquisa voltada para a formação de professores



Elaborado pela autora

A partir da figura é perceptível que a região Nordeste possui a maior quantidade de Universidades Federais, isso se deve ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, “que tem como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior” (Brasil, 2010, p.01), pois, nesse período:

De 2003 a 2010, houve um aumento de 45 para 59 universidades federais, representando uma ampliação de 31%; e de 148 campi para 274 campi/unidades, representando um crescimento de 85%. Ademais, entre 2003 e 2013, duas das regiões mais carentes de ensino superior - Norte e Nordeste - apresentaram expansão significativa da oferta. O percentual de crescimento das matrículas na região Nordeste, de 94%, correspondeu ao dobro do registrado para o Sudeste e mais do triplo daquele registrado na região Sul (Casqueiro; Irffi; Silva, 2020, p. 157).

A ampliação de ensino superior nas regiões mais carentes possui como “objetivo principal [...] reduzir as desigualdades intra e inter-regionais, por meio do desenvolvimento socioeconômico gerado pela instituição” (Casqueiro; Irffi; Silva, 2020, p. 159).

Além disso, no que diz respeito à oferta de cursos de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, as regiões Sudeste e Sul lideram, seguidas pelas regiões Norte, Nordeste e, por último, Centro-Oeste. Por outro lado, quando se trata da presença de linhas de pesquisa voltadas para a formação de professores, as regiões Sudeste e Norte se destacam por sua maior atenção a essa perspectiva. Essa distribuição evidencia um desequilíbrio histórico no acesso à educação superior e na oferta de programas de pós-graduação no Brasil. A concentração de cursos no Sudeste e no Sul refletem a infraestrutura mais consolidada dessas regiões, mas também perpetua desigualdades regionais.

O destaque da região Norte em pesquisas sobre a formação de professores é um ponto relevante, pois demonstra uma preocupação em atender às especificidades locais e em formar educadores preparados para lidar com as demandas próprias da região. Embora a região Sudeste também se destaque por sua oferta nesta área, o investimento no Norte é especialmente significativo, considerando as diferenças estruturais e os desafios enfrentados por essa região.

Esse cenário aponta para a necessidade de políticas públicas que não só expandem a oferta de cursos em todas as regiões, mas também promovam a equidade e o fortalecimento de linhas de pesquisa que atendam às demandas locais e nacionais.

Além disso, quando analisamos a presença da denominação “formação continuada” nos documentos oficiais dos cursos de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, observamos que apenas duas instituições não utilizam esse termo: a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), na região Nordeste, e a Universidade Federal de Rondônia (UNIR), na região Norte. Nessas instituições, a designação mais frequentemente encontrada nos documentos é simplesmente “formação de professores”. A ausência do termo “formação continuada” nos documentos dessas instituições nos leva a pensar na importância de dar mais destaque a esse aspecto nos programas de pós-graduação. Manter os professores sempre atualizados é essencial, especialmente em um mundo onde as práticas pedagógicas, as tecnologias e as demandas sociais mudam tão rapidamente. Trazer a formação continuada como um elemento explícito nos documentos não é apenas uma questão formal, mas um gesto que reforça o compromisso com o crescimento constante e a valorização do trabalho dos educadores. Afinal, o termo “formação continuada” está presente nas diretrizes estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) para os cursos de pós-graduação *stricto sensu* e é mencionado na descrição dos programas de mestrado acadêmico pela CAPES, conforme já mencionado anteriormente.

Considerações finais

A expansão das Universidades Federais, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, impulsionada pelo programa REUNI, foi um passo importante para tornar o ensino superior mais acessível e ajudar a reduzir as desigualdades regionais no Brasil. Apesar disso, a distribuição dos cursos de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática ainda é desigual, com uma concentração maior no Sudeste e Sul, o que reflete desafios estruturais que ainda precisam ser enfrentados.

O foco na formação de professores, especialmente na região Norte, é uma conquista que merece reconhecimento. Porém, reforça a urgência de ampliar a oferta de programas de Pós-Graduação para todas as regiões, garantindo que as necessidades locais sejam contempladas. Além disso, a ausência do termo “formação continuada” em alguns documentos oficiais chama a atenção para a importância de incluir essa perspectiva nos programas acadêmicos.

Investir na formação continuada dos professores é fundamental, especialmente em tempos de mudanças rápidas nas metodologias de ensino e nas tecnologias educacionais. Reconhecer essa necessidade e torná-la explícita demonstra um compromisso real com a valorização e o crescimento dos educadores, sendo uma peça-chave para transformar e melhorar a educação em todo o país.

Para melhorar a formação continuada no Brasil, é necessário investir em políticas públicas que incentivem a formação dos docentes em serviço, com programas acessíveis e flexíveis. A criação de cursos de especialização e mestrados profissionais a distância pode ser uma alternativa viável para atingir professores em regiões afastadas. Além disso, parcerias entre universidades, secretarias de educação e instituições de pesquisa podem fortalecer a qualificação docente e garantir que os avanços acadêmicos cheguem à sala de aula.

A valorização profissional também é um aspecto essencial. A criação de planos de carreira que incentivem a capacitação contínua, aliada a condições adequadas de trabalho e remuneração, pode aumentar a adesão dos docentes a programas de formação. Ademais, a inclusão da formação continuada nas diretrizes nacionais de educação e nos currículos das licenciaturas pode consolidar essa prática desde a graduação, preparando os futuros professores para uma cultura de aprendizado constante.

Como encaminhamento para futuras pesquisas que aprofundem esse mapeamento inicial, sugere-se a análise dos cursos de graduação em licenciatura em Química, Física e Ciências Biológicas em cada região do Brasil, relacionando essa distribuição à oferta de programas de pós-graduação em Ensino de Ciências já identificados neste estudo. Além disso, recomenda-se investigar os critérios adotados pela Capes para a implementação de novos programas de pós-graduação, de modo a relacioná-los com os resultados obtidos, contribuindo para uma compreensão mais ampla dos fatores que influenciam a expansão da área.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, C. H. R. de. **Formação continuada de professores de ciências da natureza na rede estadual de São Paulo: há espaço para a alfabetização científica?** 2023. 102 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/19169>. Acesso em: 21 maio 2024

ALVES, M. O. da S. **Formação continuada de professores: reflexões e ações.** 2006. 43 f. Monografia (Especialização em Educação num Enfoque Globalizador) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1034/Alves_Marister_Oliveira_da_Silva.pdf?sequence=1. Acesso em: 18 dez. 2024.

BRASIL. **Base nacional comum curricular: educação infantil e ensino fundamental.** Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 14 maio 2024.

BRASIL. **Ministério da Educação. Capes: Área 46 - Ensino,** 2023. Disponível em: [Requisitos para apresentação de propostas de cursos novos \(APCN\)](#). Acesso em: 23 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Censo da Educação Superior 2017,** 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentac-a-o-censo-superior-u-ltimo/file>. Acesso em: 06 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Cursos Recomendados/Reconhecidos,** 2023. Disponível em: [Cursos Recomendados/Reconhecidos — CAPES \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Documento de área, 2019.** Disponível em: [Requisitos para apresentação de propostas de cursos novos \(APCN\)](#). Acesso em: 01 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Existe Diferença entre os Institutos Federais e as Universidades Federais?**, 2024. Disponível em: [2 - Existe diferença entre os Institutos Federais e as Universidades Federais? — Instituto Federal de Alagoas](#). Acesso em: 04 nov. 2024.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases,** 1996. Disponível em: [Microsoft Word - LDB.htm.doc](#). Acesso em: 19 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Mestrado Profissional: o que é?**, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/avaliacao-o-que-e/sobre-a-avaliacao-conceitos-processos-e-normas/mestrado-profissional-o-que-e>. Acesso em: 24 maio 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **O que é Reuni?**, 2010. Disponível em: <https://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>. Acesso em: 06 maio 2024.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**. Brasília: MEC, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/educacao/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/pne>. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. **Plano Nacional de Pós-Graduação 2024-2028**. Brasília: CAPES, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/planos-e-politicas/pnpg>. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. **Qual a diferença entre pós- graduação lato sensu e stricto sensu?**, 2024. Disponível em: [Qual a diferença entre pós-graduação lato sensu e stricto sensu? — Ministério da Educação](#). Acesso em: 19 dez. 2024.

BRASIL. **Sobre a Capes**, 2023. Disponível em: [Sobre a CAPES — CAPES](#). Acesso em: 20 dez. 2024.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Artigo sobre avaliação de cursos de pós-graduação stricto sensu. Brasília: CAPES, [2007?]. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/Artigo_18_07_07.pdf. Acesso: 11 jul. 2024.

CASQUEIRO, M. L. ; IRFFI, G.; SILVA, C. da C. A expansão das Universidades Federais e os seus efeitos de curto prazo sobre os Indicadores Municipais. Avaliação: **Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 25, n. 1, p. 26-50, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/MpxxT5FmyDYkDkWtJZkpygB/>. Acesso em: 23 dez. 2024.

DAYAN, S. P.- . Ensino de Ciências hoje: quais os avanços?. **Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v. 09, n. especial, 2017. DOI: <https://doi.org/10.36311/1984-1655.2017.v9esp.04.p70>.

GALINDO, C. J.; INFORSATO, E. do C. Formação continuada de professores: impasses, contextos e perspectivas. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, p. 463–477, 2016. DOI: 10.22633/rpge.v20.n3.9755.

Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9755>. Acesso em: 14 dez. 2025.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para a formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/vBFnySRRBJFSNFQ7gthybkH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2024.

GOMES, C. S. F. GUERRA, M. das G. G. V. Educação dialógica: a perspectiva de Paulo Freire para o mundo da educação. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 19, n. 3, p. 4–15, 2020. DOI: 10.14393/REP-2020-52847. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/52847>. Acesso em: 9 maio. 2024.

GUERRA, E. L. de A. Manual pesquisa Qualitativa. **Grupo Ânima Educação**, 2014. Disponível em: [Manual de - Pesquisa Qualitativa](#). Acesso em: 08 jul. 2024.

LIMA JUNIOR, E. B et. al. ANÁLISE DOCUMENTAL COMO PERCURSO METODOLÓGICO NA PESQUISA QUALITATIVA. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.44, p.36-51/2021. Disponível em: [ANÁLISE DOCUMENTAL COMO PERCURSO METODOLÓGICO NA PESQUISA QUALITATIVA | Cadernos da FUCAMP](#). Acesso em: 8 jul. 2024.

MOREIRA, J. K. da S., & BLASZKO, C. E. (2019). ENSINO DE CIÊNCIAS: FORMAÇÃO E PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES. **Anais Simpósio De Pesquisa E Seminário De Iniciação Científica**, 1(4). Recuperado de <https://sppaic.fae.edu/sppaic/article/view/59>

NASCIMENTO, L. F. do; CAVALCANTE, M. M. D. Abordagem quantitativa na pesquisa em educação: investigações no cotidiano escolar. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, Sergipe, Brasil, v. 11, n. 25, p. 251-262, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v11i25.7075>. Acesso em: 23 maio 2024.

KAFER, G. A.; COSTA, D. K. da . “FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES: Mapeamento Dos Estudos Desenvolvidos Em Programas de Pós-Graduação.” **Revista Ensino Interdisciplinar**, 2020-04, Vol.6 (16). Recuperado de <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/1606>

Programa de Pós Graduação em Ensino Rede Nordeste de Ensino. **Renoen**, 2021. Disponível em: [carta esclarecimentos.pdf](#). Acesso em: 04 nov. 2024.

RIBEIRO, R. J. O mestrado profissional na política atual da Capes. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 2, n. 4, 2011. DOI: 10.21713/2358-2332.2005.v2.72. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/72>. Acesso em: 24 maio 2024

SELLES, S. E. Formação continuada e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 1-15, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172000020206>. Acesso em: 24 maio 2024

SILVA, V. F. e; BASTOS, F.. Formação de Professores de Ciências: reflexões sobre a formação continuada. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.2, p.150-188, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37718/28892>. Acesso em: 13 maio 2024.

THIENGO, L. C.; AVELAR, D. G. S. de; OLIVEIRA, S. K. N.; SANTOS, F. L. de S. A perspectiva freireana na formação de professores de ciências naturais: uma revisão de literatura. **Educ. Form.**, [S. l.], v. 7, p. e8047, 2022. DOI: 10.25053/redufor.v7.e8047. Acesso em: 24 maio 2024.