O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 16 | Nº 48 | Boa Vista | 2023

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.10431608

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

PERCEPÇÕES DE LICENCIANDOS SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA À LUZ DA FORMAÇÃO INICIAL COM OFICINAS PRÁTICAS[1]

Meire Nadja Meira de Souza[2]

Juliana Alves Lopes dos Santos[3]

Geraldo Eustáquio Moreira[4]

Resumo

A presente pesquisa tem por fundamentação obter as percepções dos licenciandos sobre o ensino da Matemática à luz da formação inicial com oficinas práticas realizadas na Universidade de Brasília (UnB), ofertada para os graduandos dos cursos de Pedagogia e Matemática. A investigação, de abordagem qualitativa e de tipo exploratório, utilizou como principal instrumento o questionário, durante a disciplina Educação Matemática, na formação inicial docente. Os licenciandos foram questionados acerca de suas lacunas referentes aos conhecimentos matemáticos e a contribuição das reflexões propostas no contexto das oficinas quanto à emancipação dos estudantes que aprenderão Matemática a partir de sua atuação docente. Os dados foram interpretados a partir da análise de conteúdo de Bardin (2016) com evidência da necessária construção curricular ancorada na práxis emancipadora com foco no aluno e em suas aprendizagens, centrado no desenvolvimento da criatividade. Os eixos de investigação foram situados na formação inicial dos futuros professores que ensinarão Matemática, nas aprendizagens que obtiveram durante as oficinas e nas suas percepções acerca da imprescindibilidade da Educação Matemática para a docência. Os resultados evidenciaram que a Educação Matemática por meio das oficinas pedagógicas torna o conhecimento acessível pois, a partir de uma perspectiva lúdica e com apoio de recursos didáticos os licenciandos podem participar e compreender a importância de ensinar com o foco nas aprendizagens. Ademais, podem contribuir para uma reflexão crítica sobre as formações em Educação Matemática, destacando a importância de abordagens práticas e experiências tangíveis na preparação de professores para os desafios do ambiente educacional contemporâneo. Contudo, a pesquisa avultou a insuficiência do atual modelo de formação inicial e continuada do docente, no contexto do ensino da Matemática. Nessa perspectiva, as formações devem caminhar no sentido de favorecer a constituição do professor que atuará com estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. É preciso atender às necessidades atuais dos graduandos, com maior tempo para sua formação e com um currículo voltado para a práxis emancipadora com foco no aluno e em suas aprendizagens.

Palavras-chave: Educação Matemática; Formação Inicial Docente; Licenciandos; Oficinas Práticas; Pedagogia.

Abstract

This research is based on obtaining the perceptions of undergraduate students about the teaching of mathematics in the light of initial training with practical workshops held at the University of Brasilia (UnB), offered to undergraduates in the Pedagogy and Mathematics courses. The research, which took a qualitative and exploratory approach, used a questionnaire as its main instrument during the Mathematics Education course in initial teacher training. The undergraduates were asked about their gaps in mathematical knowledge and the contribution of the reflections proposed in the context of the workshops to the emancipation of the students who will learn mathematics from their teaching work. The data was interpreted using Bardin's (2016) content analysis, with evidence of the necessary curricular construction anchored in emancipatory praxis with a focus on the student and their learning, centered on the development of creativity. The axes of investigation were located in the initial training of future teachers who will teach Mathematics, in the learning they obtained during the workshops and in their perceptions of the indispensability of Mathematics Education for teaching. The results showed that Mathematics Education through pedagogical workshops makes knowledge accessible because, from a playful perspective and with the support of didactic resources, undergraduates can participate and understand the importance of teaching with a focus on learning. Furthermore, they can contribute to a critical reflection on training in Mathematics Education, highlighting the importance of practical approaches and tangible experiences in preparing teachers for the challenges of the contemporary educational environment. However, the research highlighted the inadequacy of the current model of initial and continuing teacher training in the context of mathematics teaching. From this point of view, training should be aimed at fostering the development of the teacher who will work with students in the Early Years of Primary School. It is necessary to meet the current needs of undergraduates, with more time for their training and a curriculum geared towards emancipatory praxis with a focus on the student and their learning.

Keywords: Graduates; Initial Teacher Training; Mathematics Education; Pedagogy; Practical Workshops.

[1] A presente pesquisa contou com recursos da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF).

[2] Professora da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF). Doutoranda em Educação pela Universidade de Brasília (UnB). E-mail: meire.nadja@gmail.com

[3] Professora da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF). Doutoranda em Educação pela Universidade de Brasília (UnB). E-mail: julianalopz30@gmail.com

[4] Professor da Universidade de Brasília (UnB). Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do São Paulo (PUC-SP). E-mail: geust2007@gmail.com

INTRODUÇÃO

Este estudo propõe uma investigação das perspectivas dos licenciandos do Ensino Superior em relação à formação em Educação Matemática, disciplina ofertada aos graduandos de Pedagogia e de Matemática da Universidade de Brasília (UnB), com foco nas contribuições das oficinas práticas. Ao analisar as percepções dos participantes, busca-se compreender como a formação inicial impacta a visão desses futuros educadores sobre o ensino de Matemática.

A formação docente é permeada por diversos desafios e um deles é garantir, na grade curricular do futuro professor, os diferentes saberes disciplinares (SILVA, 2020). Somam-se ainda, a insuficiência de tempo, o espaço, a qualidade e a cultura emancipatória. Nessas considerações, Imbernón (2022) nos apresenta quatro momentos na trajetória de vida e profissional do professor: o primeiro é a experiência discente com questionamento a respeito das vivências que tiveram enquanto alunos; o segundo é a sua formação inicial, sua preparação formal, sistemática e específica; em terceiro, o autor se refere ao período de iniciação na profissão docente; e o quarto momento diz respeito à sua formação permanente, sua continuidade no desenvolvimento promovido pelos diferentes contextos e instituições. Considerando essas constatações, o foco desta investigação será nos aspectos da formação superior de professores que ensinarão Matemática na Educação Básica.

Diante do estudo surgem algumas questões relevantes a serem respondidas: de que forma a formação inicial docente deve contribuir para a construção do futuro professor de matemática na Educação Básica? Como o currículo pode servir de aliado na preparação de aulas matemáticas mais divertidas e atraentes? Como desmistificar a relação da disciplina matemática como algo complexo e mais desafiador que as outras disciplinas?

A pesquisa tem como premissa destacar a eficácia das oficinas matemáticas como estratégias pedagógicas, examinando sua influência no desenvolvimento de competências didáticas, na promoção do engajamento dos estudantes e na construção de uma abordagem mais dinâmica e significativa para o ensino da disciplina. Com uma abordagem qualitativa, nesta investigação de tipo exploratória foi utilizado o questionário misto. A partir desse instrumento os graduandos responderam cinco perguntas relacionadas às oficinas e às práticas vivenciadas e aplicadas no contexto da referida disciplina, ofertada no turno noturno, iniciando às 19h15 e finalizando às 22h30.

Os sujeitos são 26 graduandos de Pedagogia e Matemática da Universidade de Brasília, matriculados na disciplina Educação Matemática 1, na Faculdade de Educação, sob responsabilidade do Professor Doutor Geraldo Eustáquio Moreira.

Além desta introdução, o estudo está dividido em quatro seções: a primeira apresenta um contexto inicial sobre os professores que ensinarão matemática e sua relação com a disciplina; a segunda seção apresenta o detalhamento metodológico com a identificação do: a) método, b) procedimentos de levantamento de dados, c) procedimento de análise de dados, d) design da triangulação teórico-metodológica e, e) perfil de dados bibliográficos. Na terceira seção são apresentados os resultados e as análises das percepções dos licenciandos por meio das respostas do questionário sobre as expectativas da formação a partir de oficinas práticas e por fim, a última seção traz as considerações finais.

FORMAÇÃO INICIAL PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

A licenciatura é o lugar em que o graduando precisa ter um desenvolvimento formal e institucionalizado para trabalhar na Educação Básica. O fato de as instituições fracassarem no campo curricular e na priorização de disciplinas essenciais causa um problema real na profissionalização dos docentes. Sob esse aspecto, Perrenoud (1999, p. 9) afirma que por mais que haja concordância de que a escola deva "tornar-se mais eficaz", não há o mesmo convencimento no que diz respeito à elevação do nível de formação e profissionalização docente. Assim, deseja-se um sistema educativo melhor, mas não se admite o necessário investimento financeiro. Essa ambiguidade é justificada, pois:

> - ils savent qu'on ne peut former des enseignants à un plus haut niveau et leur donner davantage de responsabilités sans les payer mieux; or, les porte-parole de l'économie rêvent toujours d'une efficacité accrue qui n'exigerait aucune ressource nouvelle;
> - ils redoutent que les enseignants formés à la pratique réflexive, à l'implication critique et à la coopération ne deviennent des contestataires en puissance ou du moins des interlocuteurs peu commodes.

Silveira *et al*. (2023) evidenciam que a transformação na educação deve se originar no sistema de ensino formal e no chão da escola, tendo em vista a necessária integração entre os aspectos teórico e prático. Ademais, o equilíbrio entre o que é fundamental e o que é prescindível deve ser criteriosamente analisado no âmbito disciplinar. Neste entendimento, o professor precisa compreender os fatos, mas também o porquê e assim entender que determinados tópicos são particularmente importantes para determinado campo do conhecimento e outros são mais periféricos.

O professor precisa entender não apenas que algo é assim; ele deve entender também por que é assim, com base em que sua justificativa pode ser afirmada e em que circunstâncias nossa crença em sua justificativa pode ser enfraquecida e até mesmo negada. Além disso, esperamos que o professor

compreenda por que um determinado tópico é particularmente importante para uma disciplina, enquanto outro pode ser um tanto periférico (SHULMAN, 1986b, p. 9).

A esse respeito, a Lei de nº 9.394/96 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dispõe sobre a formação para o profissional docente que, até a época de sua publicação, exigia formação de nível superior. Contudo, os governos sucessivos pós LDB, relativizam suas próprias exigências com relação à formação docente, tendo em vista seu fracasso (intencional?) no cumprimento de seu papel em suprir a necessidade de instituições formadoras. Em sua última alteração, por meio da Lei nº 13.415 (BRASIL, 2017), muito embora determine a licenciatura plena para atuar na Educação Básica, abre-se um precedente ao admitir que profissionais formados no magistério, nível médio, possam atuar na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Por conseguinte, Gatti *et al*. (2019) afirmam que sempre houve e ainda há improvisações no que diz respeito ao suprimento da demanda por professores, cuja proposição de políticas públicas desconsideram as necessidades dos professores em relação à sua devida formação, com vistas ao alcance dos objetivos propostos nas reformas educacionais e nos currículos.

Constata-se a permanência do movimento de aligeiramento da formação docente com a desvalorização da reflexão-ação-reflexão, tão importantes para uma educação escolar de qualidade. A mudança desse cenário depende de instituições "vivas" para a formação de professores com foco na promoção do conhecimento profissional, considerando o contexto e a cultura nos quais se desenvolve a profissão docente (IMBERNÓN, 2022).

Tardif (2014, p. 20) já alertava para o fato de que a formação docente tem início nos bancos escolares, durante sua formação básica, cuja duração é de aproximadamente 16 anos. Esse período de imersão é formador tendo em vista a construção de "crenças, representações e certezas sobre a prática do ofício de professor, bem como sobre o que é ser aluno". Outrossim, a constituição do professor ainda é carregada pela cultura escolar vivenciada por ele. Não basta à escola cumprir com seu dever de instrumentalizar as crianças para que construam seus processos cognitivos. Essa prática exige que o professor se desprenda de práticas pedagógicas homogeneizadoras, pois as crianças possuem tempos e maneiras diferentes de aprendizagem (SOUZA, 2019).

Destarte, Costa e Ventura (2020, p. 19-20) pontuam que a constituição do professor ocorre num "continuum" e que o tempo é imprescindível para que esse profissional construa saberes essenciais à sua prática docente. Todavia, os cursos de licenciaturas permanecem na superficialidade em se tratando das subjetividades do ser, tendo em vista a não oferta de condições reais para a promoção da universalização do conhecimento de forma crítica (SILVEIRA *et al*., 2021, p. 30).

Nesse sentido, é urgente abordar essas questões durante a formação inicial, considerando a diversidade social dos estudantes, buscando compreender seus desafios diários para estarem presentes em sala de aula e lhes oferecer condições equânimes de aprender. Ademais, há carência de oferta de formação para a transformação de realidades onde os graduandos sintam-se acolhidos e pertencentes ao universo acadêmico, onde haja preocupação com a formação do cidadão consciente de seus direitos e deveres e capaz de colaborar na construção de uma sociedade mais justa. Para isso "[...] o currículo necessita ter caráter mais aberto e menos engessado, mas sem perder suas bases integralizadoras. Sua teoria não pode abrir mão de ser poderosa o suficiente para influenciar a reflexão da prática pedagógica" (SILVA, 2020, p. 29).

A partir dessa vivência, para além de reconhecer as diferenças, é possível promover a valorização da diversidade cultural sem hierarquizá-la ou reduzi-la, numa perspectiva de mudança da cultura escolar. Corroborando com a afirmativa, Souza e Santos (2022) alertam que um dos desafios dos cursos de formação inicial é evitar que os futuros professores reproduzam suas experiências malsucedidas durante sua formação escolar, quando chegar o momento de desempenhar suas funções docentes.

Ilma Veiga (2022) denuncia que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores na Educação Básica (BCN – Formação), definidas pela Resolução CNE/CP n. 2, de dezembro de 2019 sugerem um treinamento de competências e habilidades, propondo a modelagem dos estudantes que, nesse contexto, correrão o risco de se tornarem alienados e passivos com o desenvolvimento de um trabalho docente mecanizado e individualizado. Veiga (2022) insiste que a formação docente não deveria objetivar o mercado, mas os princípios ético-prático e humano com vistas à apropriação de papéis sociais no contexto das práticas pedagógico-didáticas. A algoritmização da Matemática, a formalização e a proposta somente na resolução de problemas com foco na Matemática "pura", podem ser substituídas por práticas inovadoras e apontadas em pesquisas relevantes, com foco no pensamento transcendente que deve ser de fato legitimado.

Nessa conjuntura, é urgente pensarmos em Educação Matemática e ao mesmo tempo na formação de educadores Matemáticos como seres em um organismo vivo, dialogando com a sociedade e fortalecendo a educação problematizadora que resultará na transformação social. Nesse contexto, cabe, principalmente, à didática da Matemática a capacitação do futuro docente para que faça a transposição didática de forma apropriada aos estudantes. O professor em formação inicial precisa se apropriar da "aprendizagem de saberes teóricos e práticos indispensáveis ao seu trabalho, além de conduzir ao desenvolvimento didático-pedagógico que será (re)elaborado e (re)construído a partir da prática em sala de aula" (BEZERRA; LIMA; 2021, p. 3).

Nos Anos Iniciais, a Matemática apresentada por meio de atividades com intenção lúdica, favorece a construção dos conceitos Matemáticos a partir das experiências sociais que as crianças têm em seu cotidiano. Contudo, quando prevalece o ensino desarticulado da prática e distante da realidade dos estudantes, perdura um contexto mecanicista e de reprodução da sociedade capitalista. Nesse contexto, D'Ambrósio (2019, p. 24) é categórico ao afirmar que:

> [...] o cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura.

Então, aliar o ensino da Matemática às práticas de vida favorece as aprendizagens, tendo em vista o caráter significativo. Esse tipo de prática pode diminuir a distância, que não deve haver entre as disciplinas ou componentes curriculares, criando possibilidades para que a escola seja de fato reinventada e que promova os conhecimentos necessários para os avanços nas múltiplas linguagens, com desafios, processos ativos, atualizações e espaços críticos.

Todavia, não raro, nos deparamos com professores polivalentes que desenvolveram durante sua formação básica alguma aversão à Matemática, conforme nos revelam Nacarato, Mengali e Passos (2019) ao afirmarem que futuros professores trazem marcas profundas de sentimentos negativos em relação à essa área do conhecimento, oriundas de suas experiências escolares que, em muitos casos, provocam bloqueios em sua aprendizagem e, por consequência, dificultam o processo de ensino.

Nesta perspectiva, a relação que o professor estabelece com a disciplina pode influenciar a relação que os alunos também terão com ela. É preciso, portanto, "orientar o currículo matemático para a criatividade, para a curiosidade e para crítica e questionamento permanentes, contribuindo para a formação de um cidadão na sua plenitude e não para ser um instrumento do interesse, da vontade e das necessidades das classes dominantes" (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 9).

Para Hooks (2017, p. 36), "os professores que abraçam o desafio da autoatualização serão mais capazes de criar práticas pedagógicas que envolvam os alunos, proporcionando-lhes maneiras de saber que aumentem sua capacidade de viver profunda e plenamente". Assim, todo ato de formação contínua, além de beneficiar os professores, refletirá também nos alunos, criando possibilidades de modificar a percepção do que e como se ensina. Em consonância, Schimitz (2017) evidencia a importância de os cursos de Pedagogia focarem no ensino da Matemática, especialmente dos conteúdos que deverão ser ensinados pelos docentes no exercício de sua profissão.

O grupo de pesquisa *Dzeta* Investigações em Educação Matemática – Diem, formado por professores da Educação Básica comprometidos com a pesquisa e com a educação de qualidade,

compreende que a formação profissional docente requer qualificação voltada para a ação-reflexão-ação. Nesse sentido, com a intenção de contribuir com a formação inicial, seus pesquisadores ofertam oficinas "como instrumentos mobilizadores de retomada pelo gosto da Matemática, degelando ações frias, puramente centradas na mera transmissão de conteúdos matemáticos, que pouco sentido fazem para nossos futuros professores que ensinarão Matemática aos pilares da Educação: as crianças!" (MOREIRA, 2020, p. 15).

Dessa forma, garantir a qualidade no ensino para futuros professores é a proposta fundamental do grupo de pesquisa, tendo em vista que a associação da teoria e da prática proporciona uma didática mais eficiente, com estimulação do desenvolvimento cognitivo, psicomotor, social e afetivo, além do que proporciona aos futuros educadores momentos únicos de trocas de experiências, manipulação e construção de recursos didáticos. Nesse cenário, a práxis pedagógica (SÁNCHEZ VÁSQUEZ, 1991), envolve uma integração tal que se torna impossível dissociar teoria e prática.

De igual modo, a exploração de novos métodos oportuniza vivências de forma interdisciplinar, rompendo com a prática mecanizada, que muitos de nós aprendemos nos bancos escolares e estimulando o pensamento criativo, inventivo, a partir de estratégias de formação que visam reconstruir e ressignificar saberes acadêmicos anteriores. O professor tem então o papel imprescindível de mediar o conhecimento, favorecendo as aprendizagens. Por conseguinte, a transmissão de conhecimento acadêmico já não cabe à profissão docente pois ela assume outras funções como motivar e promover a inclusão social que, portanto, requer um novo modelo de formação docente (IMBERNÓN, 2022).

Nessa direção, Moreira (2020, p. 14) afirma que se a Matemática "pode flertar com os pensamentos educacionais, filosóficos, artísticos, políticos e, principalmente, com a promoção dos Direitos Humanos, ela é libertadora!" E é exatamente a partir dessa Matemática libertadora que os pesquisadores do Diem estão empenhados em formar os professores com a oferta de formações e oficinas, explorando todo o contexto político e pedagógico que a Matemática puder adentrar, democratizando assim o acesso ao conhecimento.

DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Esta investigação tem uma abordagem qualitativa (RICHARDSON, 1999; GIL, 2019; GRAY, 2012), uma vez que está "[...] voltada para a exploração e para o entendimento do significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano (CRESWELL, 2021, p. 3).

Em relação ao tipo da pesquisa utilizou-se a pesquisa exploratória (MINAYO, 2016; GIL, 2019), que, em conformidade com Theodorson e Theodorson (1970), é um estudo preliminar que objetiva

conhecer o fenômeno a ser estudado, favorecendo uma melhor projeção da investigação principal. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário misto com quatro perguntas abertas e uma pergunta fechada (CRESWELL, 2021; GRAY, 2012).

Para a elaboração deste manuscrito, foram convidados 26 graduandos da disciplina Educação Matemática 1, sendo 19 do curso de Pedagogia e 7 do curso de Matemática, com idade entre 19 e 45 anos, com maior concentração no intervalo entre 21 e 25 anos, para responder ao questionário. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi assinado previamente, após sua leitura em voz alta e explicação por uma das pesquisadoras com a garantia de sigilo das informações pessoais e omissão de todos os dados que permitissem sua identificação. Também lhes foi assegurada a desistência da participação a qualquer tempo. A aplicação ocorreu no contexto da disciplina Educação Matemática 1, ofertada no turno noturno, iniciando às 19h10 e finalizando às 22h30, na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, com carga horária de 60 horas, sendo 12 aulas com oficinas práticas e outras cinco abrangendo demais aspectos da Educação Matemática e outras metodologias.

O questionário aplicado versava sobre as implicações que as oficinas em Educação Matemática 1 trouxeram para a formação inicial docente. A saber:

1. Quais motivos te levaram a cursar essa disciplina?
2. Quais lacunas nos conhecimentos matemáticos você identificou em sua formação na Educação Básica durante as oficinas matemáticas das quais você participou?
3. No que as reflexões propostas durante as oficinas podem contribuir para um currículo e uma práxis pedagógica (SÁNCHEZ VÁZQUEZ, 1991) que favoreçam a emancipação dos estudantes da Educação Básica?
4. Em que medida a disciplina de Educação Matemática tem cumprido com o propósito de formar professores capazes de contribuir para a formação de estudantes mais críticos e resolutivos?
5. Você pretende atuar como docente após a conclusão do curso? (Sim/ Não/ Ainda não decidi).

De acordo com Gil (2019, p. 137), o questionário é uma das técnicas mais basilares para coletar dados em pesquisas e, portanto, é muito utilizada, sendo "composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações temores, comportamento presente ou passado etc." Essa técnica garantiu o anonimato dos sujeitos e evitou a exposição dos respondentes a influências de opiniões de terceiros (GIL, 2019).

Foi utilizada a triangulação metodológica em conjunto com a revisão bibliográfica e aplicação e análise de um questionário. A revisão bibliográfica favoreceu a identificação de conceitos e teorias relevantes para o estudo enquanto o questionário possibilitou a coleta de dados empíricos. A

triangulação permitiu a comparação e a integração desses diferentes tipos de dados, o que contribuiu para a validação e a confiabilidade dos resultados obtidos.

Os dados foram coletados a partir da aplicação padronizada do questionário. A análise dos dados foi apoiada em elementos da Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2016), cujas diretrizes estabelecem a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados encontrados que abrange a inferência e a interpretação. Os resultados foram comparados com a literatura existente e os dados interpretados revelaram os achados da pesquisa que serão apresentados mais adiante. As respostas dos graduandos foram anônimas e, por isso, cada questionário foi identificado pela letra G, seguido do numeral até 26, como por exemplo: G1, G2... G26.

A partir de cinco categorias, emergiram diversas subcategorias, conforme apresentado no quadro 1, a seguir.

Quadro 1 - Categorias e subcategorias emergentes

Categorias:	Subcategorias
Expectativas para a disciplina Educação Matemática	Aumento da confiança e do conhecimento
	Aprendizagem de novas estratégias práticas
	Aprendizagem da didática da Matemática
	Indicação de colegas
	Identificação pessoal
	Imprescindibilidade da disciplina para a docência
	Curiosidade
Lacunas nos conhecimentos matemáticos	Números decimais;
	Fração
	Grandezas e medidas
	Geometria
	Matemática básica
	Processos de construção do conhecimento matemático
	Superação da fobia à Matemática
	A história da Matemática
	Etnomatemática
	Aprendizagem significativa
Contribuições da disciplina para um currículo e uma práxis emancipadora	Nova concepção sobre a Matemática vivenciada na Educação Básica
	Compreensão da importância da interdisciplinaridade
	Percepção da criatividade e da intenção lúdica para as aprendizagens
	Educação para a diversidade, inclusão e humanização
	Ensino a partir da Etnomatemática
	Uso de metodologias ativas
	Foco no aluno e em suas aprendizagens
	Democratização do ensino da Matemática
	Percurso mais respeitoso e menos prescritivo
	Desmistificação do medo da Matemática
Propósito da disciplina na constituição de docentes que formem para a criticidade	Na promoção de reflexões sobre a formação docente
	Formação de melhores profissionais e com maior qualidade
	Valorização dos diferentes algoritmos
	Ampliação dos conhecimentos para ensinar Matemática
	Professor como orientador e facilitador
	Respeito aos espaços e tempos de aprendizagem
	Humanização do ensino
	Enriquecimento das possibilidades de ensino
	Uso de pedagogia inovadora e inclusiva
Pretensão no exercício da profissão docente.	Sim
	Não
	Ainda não decidi

Fonte: Elaboração própria.

A pesquisa foi desenvolvida pelos autores deste estudo que integram o grupo Diem e que, ao longo do 2º semestre letivo de 2022 e com a colaboração dos demais integrantes, ofertaram oficinas sob a supervisão do Professor Dr. regente da disciplina que é também o coordenador do referido grupo de pesquisa: Geraldo Eustáquio Moreira. Ao todo, foram realizadas 12 oficinas, com conteúdos matemáticos diversos para os futuros professores que atuarão na Educação Infantil, nos Anos Iniciais ou Finais ou, ainda, na Educação de Jovens, Adultos e Idosos. No quadro 2, apresentam-se os temas explorados em cada uma das formações/ oficinas práticas.

Quadro 2 - Encontros de formação em Educação Matemática

Ordem	Temas explorados e anos-alvo da Educação Básica
01	- Matemática na Educação Infantil; - Educação Infantil; Anos Iniciais.
02	- A construção do conceito de número; - Educação Infantil; Anos Iniciais; - Educação de Jovens e Adultos (EJA).
03	- Sistema de Numeração Decimal (SND): leitura, representação, operação e uso social; - Anos Iniciais; EJA.
04	- Operacionalização do número: adição, subtração, multiplicação e divisão; - Anos Iniciais; EJA.
05	- Fração: conceito, leitura, tipos e representação; - Anos Iniciais; EJA.
06	- Fração: operações e situações-problema; - Anos iniciais; EJA.
07	- Grandezas e Medidas no cotidiano da sala de aula; - Educação Infantil; Anos Iniciais; EJA.
08	- Números decimais: leitura, representação; uso social; - Anos Iniciais; EJA.
09	- Números decimais: operacionalização, resolução de problemas; - Anos Iniciais; EJA.
10	- Figuras geométricas planas; - Educação Infantil; Anos Iniciais; EJA.
11	- Geometria espacial; - Educação Infantil; Anos Iniciais; EJA.
12	- Tratamento da informação; - Educação Infantil; Anos Iniciais; EJA.

Fonte: Moreira (2022).

O quadro 2 revela a dimensão pretendida com as formações, cujos temas dos encontros sinalizavam os conteúdos matemáticos a serem explorados, abrangendo os seguintes blocos de conteúdo: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística. Considerando que a Ludicidade é um dos eixos integradores do Currículo em Movimento do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2018), as atividades com perspectivas lúdico-pedagógicas foram privilegiadas em todas as formações. Ademais, as ferramentas tecnológicas e os recursos didáticos (jogos, projetor data show, materiais de contagem e aplicativos) foram utilizados como facilitadores das aprendizagens e os procedimentos empregados priorizaram a participação dos graduandos e suas estratégias individuais.

As formações contemplaram aulas expositivas e dialogadas com utilização de slides, vídeos, reflexão acerca de textos lidos previamente pelos discentes e atividades práticas com jogos, músicas, brincadeiras e materiais manipulativos. Conforme Souza (2019, p. 71), “a partir do jogo, o estudante pode demonstrar naturalmente as aprendizagens e dificuldades e o professor, diante da observação do que o aluno exteriorizou, pode planejar e elaborar as intervenções necessárias para sua aprendizagem”. Assim, favorecidos pelas motivações internas que a ludicidade promove, os jogos foram importantes nas

formações propostas, considerando que fortaleceram a investigação e a produção do conhecimento (KISHIMOTO, 2017; BROUGÈRE, 2016).

As formações também contemplaram a Educação Inclusiva, com a construção e exploração de diferentes materiais manipulativos, tendo em vista que todas as escolas públicas do DF, desde 2003, ofertam educação a todas as crianças em respeito às suas especificidades e potenciais, independentemente das condições apresentadas, em conformidade com a Lei 3.218, de 05 de novembro de 2003. O mero acolhimento é insuficiente: é preciso ofertar recursos e serviços pedagógicos especializados. Nesse sentido, o grupo de pesquisa Diem tem como foco formar profissionais capacitados para lidar com diferentes realidades. Moreira e Manrique (2019, p. 11), enfatizam que "alguns dos questionamentos atuais referem-se à falta de formação adequada dos professores para atuarem com os estudantes com deficiência em classes comuns, outros estão relacionados com a questão de apropriação de conhecimentos desses estudantes nos diferentes níveis de ensino".

Nesse sentido, é urgente trazer essa discussão para os espaços acadêmicos, problematizando as adaptações, os atendimentos e a busca pela formação permanente. Por isso, destaca-se que, além de estudantes da graduação em Pedagogia e Matemática, quatro professores da rede pública de ensino do Distrito Federal e uma Coordenadora pedagógica participaram das formações, haja vista a abertura dessa ação ao público da Educação Básica apoiada pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF).

AS PERCEPÇÕES DOS LICENCIANDOS

Há tempos se debate sobre a necessidade de uma formação inicial docente que supere o ensino tradicional e a compartimentalização dos saberes em disciplinas estanques. Apesar de os currículos ainda estarem organizados de forma a manter a estrutura consagrada no início do século XX, entre os objetivos da disciplina de Matemática 1 está o de articular os conhecimentos das diversas áreas, tendo em vista a atuação do professor polivalente, da Educação Infantil aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Nessa pesquisa, sobre as expectativas para a disciplina, foram encontradas as seguintes subcategorias e frequências de respostas:

Tabela 1 - Expectativas para a disciplina Educação Matemática

Subcategorias	Frequência das respostas	
	Pedagogia	Matemática
Aumentar a confiança e o conhecimento	3	1
Aprender novas estratégias práticas	3	1
Aprender a didática da Matemática	6	4
Indicação de colegas	2	–
Identificação pessoal	2	2
Imprescindibilidade da disciplina para a docência	4	–
Curiosidade	1	2

Fonte: Elaboração própria.

A maior frequência de respostas se centrou na aprendizagem da didática da Matemática tendo em vista que muitos professores dominam o conteúdo, mas não sabem como ensiná-lo, seja devido à sua linguagem rebuscada, seja por sua formação didática precária. Não basta se apropriar do conhecimento pois "nenhum saber é por si mesmo formador. [...] saber alguma coisa não é mais suficiente, é preciso também saber ensinar" (TARDIF, 2014, p. 43-44). Assim, o conhecimento profissional do professor tanto da didática quanto dos saberes matemáticos é basilar na atuação docente tendo em vista seu caráter de alicerce e orientação de sua prática (RICHIT; PONTE 2020). Os relatos dos respondentes trouxeram ainda a necessidade de aumentar a confiança e o conhecimento e aprender novas estratégias práticas:

- G3 – Expandir meu conhecimento na área, além de criar novas estratégias para levar para a sala de aula.
- G6 – Identificar a Matemática nas rotinas diárias e aperfeiçoar minha profissão como docente.
- G14 – Gostaria de me sentir mais confiante para ensinar os alunos.
- G21 – A curiosidade e a vontade de aprender novos meios e técnicas para ensinar Matemática para os Anos Iniciais.
- G22 – Queria buscar mais formas didáticas para ensinar a Matemática.
- G25 – Por ter uma grande dificuldade em ensinar Matemática.
- G26 – A busca por uma alternativa ao "modus operandi" das aulas expositivas de Matemática, ou seja, uma maneira "fora da caixinha" de aprender e ensinar Matemática.

Evidencia-se, portanto, a importância do estágio que tem sido uma incógnita, tendo em vista a ausência de um projeto elucidado voltado para essa etapa da formação inicial, em muitas instituições que ofertam o curso de Pedagogia no formato de Educação a Distância (TV CPP, 2019). A imprescindibilidade da Educação Matemática para a docência revelou a importância de ensinar esse componente curricular "cujo processo de organização e estruturação das situações vivenciadas, pode libertar e dar sentido à forma prática da Matemática!" (MOREIRA, 2020, p. 17).

Contudo, lacunas na formação básica podem impactar e interferir na prática docente futura, como explicitado na tabela 2.

Tabela 2 - Lacunas nos conhecimentos matemáticos

Subcategorias	Frequência das respostas	
	Pedagogia	Matemática
Números decimais	4	1
Fração	9	2
Grandezas e medidas	2	2
Geometria	1	1
Matemática básica	–	1
Processos de construção do conhecimento matemático	9	2
Superação da fobia à Matemática	1	–
A história da Matemática	6	1
Etnomatemática	1	–
Aprendizagem significativa	1	–

Fonte: Elaboração própria.

.

Em diferentes estudos sobre os saberes docentes, Fiorentini e Lorenzato (2012) evidenciam lacunas nas aprendizagens matemáticas dos professores, revelando baixo nível de compreensão e domínio do conhecimento matemático que precisam ensinar. As lacunas na formação básica denunciam a manutenção de um ensino da Matemática sem vínculo com a vida: centrada na memorização, sem relação com o cotidiano dos estudantes e com suas práticas sociais. Ademais, os processos de construção do conhecimento precisam ser democratizados: todos podem acessar e aprender Matemática.

Assim, o professor deve conhecer e dominar o conteúdo específico da matéria que leciona, demonstrando compreensão dos processos, conceitos e historicidade da área, conforme evidenciado por Gauthier *et al.* (1998), Shulman (1986a; 1986b) e Tardif, Lessard e Lahaye (1991). E o grande desafio a ser vencido é: como ensinar uma Matemática que não se aprendeu?

Nota-se ainda a urgência da oferta de "atividades educativas emancipadoras, isto é, que contribuam para a construção de uma sociedade verdadeiramente livre e humana" (TONET, 2019, p. 70-71). Nesta perspectiva, é imperioso um ensino crítico da Matemática, que priorize a resolução de situações-problema, que favoreça a investigação e os questionamentos que, para Moreira (2020, p. 15):

> [...] surge a partir do momento em que podemos utilizar a Matemática como prática social para argumentar os sucessivos aumentos de impostos, numa perspectiva mais avançada, ou, até mesmo, no constante aumento do gás de cozinha, que é item de consumo de toda a população brasileira. Por outro lado, a ideia de libertação surge da capacidade de se poder ser crítico ao ponto de alforriar a população de certas amarras, engodos e alienação, como tem ocorrido. Então, a Matemática deve e precisa ser crítica!

E é com esse entendimento que serão analisadas as categorias seguintes, no anseio de continuar ofertando formação inicial consistente ao futuro professor, contribuindo para sua emancipação de modo que reflita sobre suas práticas "podendo modificar o que considera necessário, aperfeiçoando o trabalho e fazendo diariamente opções pelo melhor, não de forma ingênua, mas com a certeza de que se há tentativas há esperança e possibilidade de mudanças" (ALVES; OLIVEIRA; MELO, 2022, p. 2).

Assim, a tabela 3 apresenta as contribuições da disciplina no contexto das formações voltadas para as práticas para um currículo e uma práxis emancipadora.

Tabela 3 - Contribuições da disciplina para um currículo e uma práxis emancipadora

Subcategorias	Frequência das respostas	
	Pedagogia	Matemática
Nova concepção sobre a Matemática vivenciada na Educação Básica	10	2
Compreensão da importância da interdisciplinaridade	3	1
Percepção da criatividade e da intenção lúdica para as aprendizagens	6	2
Educação para a diversidade, inclusão e humanização	2	1
Ensino a partir da Etnomatemática	5	1
Uso de metodologias ativas	4	2
Foco no aluno e em suas aprendizagens	7	2
Democratização do ensino da Matemática	2	1
Percurso mais respeitoso e menos prescritivo	5	–
Desmistificação do medo da Matemática	1	–

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com as respostas apresentadas, é possível inferir que a maioria dos estudantes tem uma concepção formada sobre a Matemática na Educação Básica: que o currículo deve estar voltado para uma práxis pedagógica (SÁNCHEZ VÁZQUEZ, 1991) emancipatória, cuja intenção é alterar a realidade e cujo foco esteja no aluno e em suas aprendizagens. É preciso, pois, haver ação real e objetiva sobre a realidade para haver práxis.

Atrelado a esse pensamento, John Dewey (2002) também evidenciava a necessidade de pensar dos alunos, de problematizar a realidade, de unir a teoria à prática. Esse filósofo valorizava a capacidade de pensamento e, por isso, sua corrente filosófica defende que as ideias são relevantes se usadas como instrumento para a resolução de problemas tangíveis, cujas experiências devem ser reflexivas evoluindo para a investigação, os métodos e as experiências.

Fica evidente a percepção dos graduandos acerca da importância do lúdico e da criatividade durante o processo de ensinar e de aprender, favorecidos quando as brincadeiras e os jogos são explorados concomitantemente com a construção da base teórica. A assertiva é corroborada pelos estudantes quando afirmam:

- G3 Nas diferentes formas de ensinar um conteúdo complexo e difícil. Ensina de uma forma leve, criativa.
- G6 A forma lúdica de ensinar e aprender.
- G10 As oficinas nos proporcionaram pensar a Matemática fora do tradicional, de forma bastante lúdica e didática, contribuindo para a formação das crianças no além sala de aula, pensando em uma função social da Matemática.
- G18 De forma a deixar a Matemática mais prazerosa na forma de ensinar e de desenvolver a aprendizagem.

- G24 Contribui para que os alunos possam aprender com qualidade e de forma lúdica.
- G25 As mais diversas, aulas mais lúdicas, dinâmicas e inclusivas e mostrando a Matemática do dia a dia.
- G26 A partir do momento em que as oficinas de formação se propõem a um fazer matemático alternativo às aulas expositivas, elas corroboram com a construção de um pensamento crítico e criativo no cotidiano do estudante.

Ficou evidente o entendimento dos graduandos acerca da necessária percepção da função da Matemática escolar qual seja preparar os estudantes para atuarem de forma crítica na sociedade sem, contudo, perder de vista a retomada e a construção de conceitos matemáticos a partir do pensar sobre o jogo e sobre as ações dos aprendizes durante a atividade, independentemente de seu nível de aprendizagem, oportunizando a metacognição de forma inclusiva. De acordo com Brougère (2016, p. 30), "o jogo é antes de tudo lugar de construção (ou de criação, mas esta palavra é, às vezes, perigosa!) de uma cultura lúdica. [...] Existe realmente uma relação profunda entre jogo e cultura, jogo e produção de significações, mas no sentido de que o jogo produz a cultura que ele próprio requer para existir.

Tudo isso ratifica as concepções sobre as experiências lúdicas e favoráveis que os professores podem vivenciar ao brincar e jogar com as crianças, sem perder de vista a formação crítica e reflexiva. Nesse aspecto, a tabela 4, a seguir, evidencia as subcategorias que emergiram com foco na importância da formação docente para a criticidade.

Tabela 4 - Propósito da disciplina na constituição de docentes que formem para a criticidade

Subcategorias	Frequência das respostas	
	Pedagogia	Matemática
Na promoção de reflexões sobre a formação docente	3	–
Formação de melhores profissionais e com maior qualidade	3	5
Valorização dos diferentes algoritmos	5	2
Ampliação dos conhecimentos para ensinar Matemática	5	5
Professor como orientador e facilitador	3	1
Respeito aos espaços e tempos de aprendizagem	2	3
Humanização do ensino	4	–
Enriquecimento das possibilidades de ensino	5	2
Uso de pedagogia inovadora e inclusiva	4	–

Fonte: Elaboração própria.

Os elementos revelados na tabela 4 demonstram uma consciência para a necessidade de promover uma educação libertadora, para que não tornemos a escola um espaço de legitimação da ideologia da classe que detém o poder (APPLE, 2005) e para que sejam propostas ações "que contribuam para a formação de uma consciência crítica da realidade social, para a restauração da democracia e de valores solidários e emancipatórios" (PONTUAL, 2019, p. 164). Ademais, indicam que esses futuros profissionais "cuja vivência perpassou por uma formação acadêmica assentada na

liberdade de pensar, de questionar e de criar, apresentará maiores possibilidades para compreender e validar a diversidade de pensamentos existentes entre seus educandos [...]" (SANDES; SOUZA; MOREIRA, 2020, p. 256).

As experiências com as oficinas pedagógicas proporcionam ao discente a possibilidade de vivenciar a teoria e a prática, sem sobreposição de uma sobre a outra, passando pelo aprendizado da observação, da investigação, da tentativa e erro, com embasamento teórico e prático e sempre com a preocupação da utilização dos materiais concretos, pois é por meio deles que a abstração futura é consolidada. Muitos são os questionamentos que vêm à tona e, durante esse novo aprendizado, os estudantes começam a perceber como se dá a compreensão lógica do raciocínio da criança, respeitando a maneira de pensar de cada um e, principalmente, como se dá a relação mediada entre o sujeito e o objeto estudado.

Nesse contexto, Schwantes *et al*. (2021) evidenciam a necessidade de criar um ambiente comunicativo que permita compartilhar saberes adquiridos pelo estudante em sua vida pessoal, além de experiências com produção de significados que legitimem esses conhecimentos e possibilitem impactos positivos em suas vidas. Assim, as ações pedagógicas favorecem a compreensão desses saberes que, por seu turno, podem possibilitar uma profundidade nos conhecimentos sistematizados, à medida que são assimilados.

Durante as formações propostas, em vários momentos, o conteúdo parecia ser muito lógico, fácil e rápido para ser respondido pelos participantes. Porém, a compreensão de como as etapas foram introduzidas e a forma mais leve de aprender brincando tornou esses momentos mais desafiadores, tendo em vista a descoberta deles. A metodologia e os recursos utilizados foram essenciais no processo do ensino e da aprendizagem da Matemática. Então, as opiniões, os pensamentos, as análises, as apreciações e as avaliações dos estudantes fizeram parte do processo educativo durante a formação no contexto dessa disciplina, considerando a importância de sua participação ativa na produção do conhecimento e não um mero consumidor, a fim de evitar que o explorador lhe ensine a pensar aquilo que lhe convém. (SACRISTÁN, 2020).

Considerando esse cenário, é urgente refletir sobre nossa prática, tendo em vista que "tudo nos chama a repensar a educação fragmentária, de caráter apenas cognitivo, e, para muitos jovens e adolescentes, sem sentido, que oferecemos" (GATTI, 2020, p. 39). Por conseguinte, o pensamento crítico foi valorizado e novas possibilidades também foram elaboradas nesse espaço de formação. Para Moreira (2020, p. 20), "oficinas pedagógicas são experiências privilegiadas, pois são realizadas com foco específico de propor atividades práticas embasadas em teoria e voltadas para a formação, seja inicial ou continuada de professores".

Apesar da participação nas atividades propostas no contexto da disciplina, 8% dos respondentes não pretendem prosseguir na carreira docente e outros 11% ainda não têm certeza se querem exercer a profissão, conforme revelado na tabela 5.

Tabela 5 - Pretensão em atuar como docente

	Sim	Não	Ainda não decidiu	Não respondeu
Pedagogia	13	---	3	3
Matemática	5	2	---	---

Fonte: Elaboração própria.

Atuar como docente na realidade atual é uma decisão complexa e desafiadora. Muitos são os questionamentos que versam sobre diferentes aspectos: contexto socioeconômico, formação (conhecimentos técnicos e científicos), comprometimento, políticas públicas, autonomia, perspectiva emancipadora, desenvolvimento de um olhar sensível para as individualidades e diferenças, identificação de múltiplas divergências, plano de carreira (cargos e salários), dentre outros, igualmente importantes para a valorização do professor. Segundo Grochoska (2015, p. 28), a valorização docente "é um princípio constitucional que se efetiva por meio de um mecanismo legal chamado carreira, que se desenvolve por meio de três elementos, sendo: 1. Formação, 2. Condições de trabalho, e 3. Remuneração, tendo como objetivos a qualidade da educação e a qualidade de vida do trabalhador".

Pesquisas como a de Viegas (2022) revelam que a sobrecarga de trabalho docente somada à precarização das condições laborais tem provocado cada vez mais o adoecimento das professoras que lidam com pressões diárias no trabalho para atingir metas e resultados sem conseguir sequer se afastar para tratar dos problemas de saúde decorrentes da profissão. Silva (2019) esclarece que quando professores são contratados sem qualquer vínculo empregatício e se subordinam a um contrato de trabalho abusivo que fere a isonomia prevista em nossa Carta Magna, estão submetidos à "uberização" do trabalho docente que, segundo Pochmann (2016, p. 17), "é o trabalhador negociando individualmente com o empregador a sua remuneração, seu tempo de trabalho, arcando com os custos do seu trabalho".

Melo e Cruz (2020) destacam que graduandos dos cursos de licenciatura se sentem motivados com o curso, mas não querem atuar em salas de aula devido à baixa valorização da carreira docente, ao adoecimento físico e mental, aos baixos salários e ao aumento da violência nas escolas. O trabalho docente é responsável pelo processo de educação para a vida em sociedade (LIBÂNEO, 2017) e a responsabilidade pela transformação, educação formal e informal passa pelo chão da escola. Consequentemente, passa pelos educadores que precisam muitas vezes ensinar não só os conceitos matemáticos, pedagógicos e disciplinares como ensinar modos de vida, regras de convivência, respeito,

cidadania e tantos outros valores. Contudo, nem todos os docentes estão dispostos ou preparados para esse desafio.

Durante a atuação dos professores, há ainda um paradoxo entre o prazer de ensinar e a solidão docente. Assim, para que o trabalho seja motivado e vá além da autorrealização, o professor precisa também do amparo da equipe pedagógica e gestora da instituição. Momentos de acolhimento, troca de experiências, empatia, além da preocupação emocional, que tanto tem comprometido a saúde dos professores atualmente é motivo de cuidado.

Então, como instituição social, a escola desenvolve cidadãos e muitas vezes desconsidera as pessoas que ali participam de todo contexto de formação como os professores, gestores, famílias e até os estudantes que nos desafios cotidianos também estão dentro do escopo subjetivo e que integra a educação (LOPES; ROSSATO, 2023).

Criar um ambiente de trabalho com uma rede de proteção segura e confiante, com a valorização de seu papel, com poder de fala e escuta ativa poderá, além de motivar, produzir um espaço agradável onde a produção criativa, o sentimento de pertencimento de alunos e professores e o desenvolvimento de laços afetivos transcenderá os conteúdos previstos no currículo.

Nesse cenário, a formação docente contribui para a superação da alienação e para o alcance da autonomia profissional compartilhada, implicando em mudanças nos posicionamentos e nas relações tão necessárias para evitar o isolamento que favorece a vulnerabilidade política, econômica e social (IMBERNÓN, 2011). Em consonância, Sousa *et al*. (2023, p. 791) advertem que "os educadores, historicamente desprezados pelos regimes com 'características fascistas à brasileira', por seu turno, representam grande perigo àqueles que desejam o silenciamento e a obediência social".

Diante desse contexto tão complexo, é preciso considerar a visão da profissão docente na perspectiva da submissão, que envolve o constante doar-se, um fazer missionário, comparado a um servo ou filantropo. Os professores então, muitas vezes, não são vistos como profissionais que estudaram e que cumprem seu ofício e são convocados a cumprirem uma missão que os desprofissionaliza, enfraquece o papel docente e gera a sensação de instabilidade. Maia (2010) rememora a chegada dos jesuítas ao Brasil, época na qual a profissão docente era vista como missão, um tipo de sacerdócio. E essa imagem, ativa até os dias atuais e fortalecida pelo fato de a maioria docente ser formada por mulheres, é mantida a partir de apelos constantes ao voluntariado como o 'Amigos da Escola - Todos pela educação'.

Assim, se observa a gradativa valorização da 'vocação' em detrimento da imperiosa formação e, por consequência, a parca remuneração que, num ciclo vicioso, favorece o atendimento às necessidades do Estado para manutenção da sociedade capitalista, à medida que contribui para a alienação docente.

Nesse sentido, Perrenoud (2001) salienta que o professor precisa trabalhar os sentidos e as finalidades da escola sem transformá-las em missão; para se tornarem reflexivos precisam tomar consciência das suas atitudes e ter motivação para modificá-las.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo em tela objetivou analisar as implicações da formação inicial docente com oficinas práticas em Educação Matemática na percepção dos licenciandos em Pedagogia e em Matemática no contexto da disciplina Educação Matemática 1, na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. A conexão teórica com as percepções dos cursistas evidenciou a urgência da ampliação das bases epistemológicas da história do trabalho, dos trabalhadores e suas lutas nos currículos de formação voltada para os trabalhadores da educação, já em sua formação inicial, retomando a luta de forma orgânica e organizada, buscando o movimento emancipatório para garantia dos direitos humanos que só serão efetivamente garantidos se a luta for plural.

A pesquisa comprovou a contribuição das oficinas para a formação inicial docente da Educação Básica, especialmente oportunizando a vivência de uma Educação Matemática acessível a todos, proporcionando a possibilidade da aprendizagem de conteúdos que foram transmitidos durante a formação básica, de forma unilateral e fragmentada e que contribuíram para o surgimento de grandes lacunas em seus conhecimentos matemáticos.

Essas lacunas evidenciadas no momento da formação chamam a atenção para a necessidade de maior aprofundamento com pesquisas que investiguem seu impacto na formação inicial do professor que ensinará matemática, tendo em vista alguns questionamentos: *Como ensinar uma Matemática que não foi aprendida? Como se desprender de fórmulas e algoritmos previamente concebidos de modo a não perpetuar essa forma de ensino? Que recursos materiais podem ser utilizados de forma a revelar ao estudante uma Matemática inclusiva, que concebe diferentes formas de pensar?*

Nesse cenário, a pesquisa avultou a insuficiência do atual modelo de formação docente inicial e continuada, no contexto do ensino da Matemática, sendo urgente a ampliação da oferta dessa disciplina para proporcionar um novo nível de aprofundamento com vistas à construção de conceitos pelos graduandos. Contudo, a escassez de professores na linha de pesquisa Educação Matemática na referida faculdade tem impossibilitado a oferta de disciplinas que poderiam suprir essas lacunas, a exemplo da disciplina Educação Matemática 2.

Além disso, a investigação destacou a importância do trabalho de cooperação e parceria tanto para os discentes quanto para os formadores, tornando o ambiente mais empático, acolhedor e intimista,

como deve ser nas aulas de Matemática, tratando o erro como princípio do acerto, sem regras rígidas ou punições. O compartilhamento dos saberes e experiências foi relevante para a prática pedagógica e, nessa perspectiva, as formações devem caminhar no sentido de favorecer a constituição do professor que atuará com estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

É preciso atender às necessidades atuais dos graduandos, com maior tempo para sua formação e com um currículo voltado para a práxis emancipadora com foco no aluno e em suas aprendizagens. Nesse cenário, é imperioso que o professor reflita constantemente sobre sua prática e sobre sua imprescindibilidade para a educação, posto que a conscientização do seu papel e de sua importância é um primeiro passo para lutar por maiores investimentos e valorização. O reconhecimento e a valorização docente perpassam por sua autonomia intelectual que prescinde dos apostilados e enaltece o ato de ensinar.

Os autores agradecem ao Grupo de Pesquisa *Dzeta* Investigações em Educação Matemática (DIEM); à Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF); à Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF, Editais 03/2021 – Demanda Induzida e 12/2022 - Programa FAPDF *Learning*) e aos Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (PPGE/UnB – Acadêmico e Profissional).

REFERÊNCIAS

ALVES, J. C.; OLIVEIRA, M. L. A. M.; MELO, S. P. A. L. "Uma reflexão sobre a importância da construção da autonomia no processo educativo". **Revista Educação Pública**, vol. 22, n. 30, 2022.

APPLE, M. W. **The Subaltern Speak**: Curriculum, Power, and Educational Struggles. New York: Routledge, 2005.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Editora Edições 70, 2016.

BEZERRA, M. S; LIMA, F. J. "Construção e apropriação de saberes docentes: um estudo sobre a importância de atividades acadêmico-científicas na formação de professores para o ensino de Matemática". **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, vol. 12, n. 3, 2021.

BRASIL. **Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Brasília: Planalto, 2017. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 23/09/2023.

BROUGÈRE, G. "A criança e a cultura lúdica". *In*: KISHIMOTO, T. M. (org.). **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2016.

COSTA, R. M.; VENTURA, P. P. B. "Contributions of the Pedagogical Residency Program for the initial formation of Mathematics Graduates". **Research, Society and Development**, vol. 9, n. 8, 2020.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Projeto de Pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Editora Penso, 2021.

D'AMBRÓSIO, U. "História da Matemática e educação". **Cadernos CEDES**, n. 40, 1996.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2019.

DEWEY, J. **A escola e a sociedade**: a criança e o currículo. Lisboa: Editora Relógio D'água, 2002.

DISTRITO FEDERAL. **Currículo em Movimento do Distrito Federal**: Ensino Fundamental Anos Iniciais e Anos Finais. Brasília: SEEDF, 2018.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Editora Autores associados, 2012.

GATTI, B. A. "Possível reconfiguração dos modelos educacionais". **Estudos Avançados**, vol. 34, n. 100, 2020

GATTI, B. A. *et al.* **Professores do Brasil**: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019.

GAUTHIER, C. *et al*. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1998.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas, 2019.

GRAY, D. E. **Pesquisa no mundo rea**l. Porto Alegre: Editora Penso, 2012.

GROCHOSKA, M. A. **Políticas educacionais e a valorização do professor**: carreira e qualidade de vida dos professores de Educação Básica do município de São José dos Pinhais/PR (Tese de Doutorado em Educação). Curitiba: UFPR, 2015.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática de liberdade. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2017.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Editora Cortez, 2022.

KISHIMOTO, T. M. "O jogo e a educação infantil". *In*: KISHIMOTO, T. M. (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Editora Cortez, 2017.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Editora Cortez, 2017.

LOPES, T. S. S.; ROSSATO, M. "As ações e relações pedagógicas no contexto da pandemia". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 16, n. 46, 2023.

MAIA, H. "Missão docente". *In*: OLIVEIRA, D. A. *et al*. **Dicionário**: trabalho, profissão e condição docente. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010.

MELO, J. M.; CRUZ, F. M. L. "Vale a pena ser professor(a) hoje? Concepções de estudantes de Pedagogia". **Revista Tem@**, vol. 21, n. 34, 2020.

MINAYO, M. C. S. "O desafio da pesquisa social". *In*: MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Editora Vozes, 2016.

MOREIRA, G. E. "O Dzeta Investigações em Educação Matemática numa perspectiva de resistência e persistência". *In*: MOREIRA, G. E. (org.). **Práticas de ensino de Matemática em cursos de licenciatura em Pedagogia**: oficinas como instrumentos de aprendizagem. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

MOREIRA, G. E. **Plano de Formação em Educação Matemática**. Brasília: Editora da UnB, 2022.

MOREIRA, G. E.; MANRIQUE, A. L. **Educação matemática inclusiva**: diálogos com as teorias da atividade, da aprendizagem significativa e das situações didáticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

MOREIRA, G. E.; SOUZA, M. N. M. "O jogo como procedimento avaliativo para as aprendizagens Matemáticas". **Com a Palavra, o Professor**, vol. 5, n. 11, 2020.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2019.

PERRENOUD, P. **Former les enseignants dans des contextes sociaux mouvants**: pratique réflexive et implication critique. Genève: Université de Genève, 1999.

PERRENOUD, P. **Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant**: Professionnalisation et raison pédagogique. Paris: ESF, 2001.

POCHMANN, M. "Entrevista". **Revista Poli: Saúde, Educação e Trabalho**, n. 48, 2016.

PONTUAL, P. C. "Educação popular e a participação social: desafios e propostas para hoje". *In*: CÁSSIO, F. (org.). **Educação contra a barbárie**: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar. São Paulo: Editora Boitempo, 2019.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

RICHIT, A.; PONTE, J. P. "Conhecimentos profissionais evidenciados em estudos de aula na perspectiva de professores participantes". **Educação em Revista**, vol. 36, 2020.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Editora Penso, 2020.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. S. **The filosophy of práxis**. London: The Merlin Press, 1991.

SANDES, J. P.; SOUZA, M. N. M.; MOREIRA, G. E. "Práticas pedagógicas e a construção do conhecimento matemático na educação infantil: autonomia para aprender e para ensinar". **Revista @mbienteeducação**, vol. 13, n. 1, 2020.

SCHIMITZ, R. M. C. "Formação de professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais". **Anais do XIII Congresso Nacional de Educação**. Curitiba: EDUCERE, 2017.

SCHWANTES, V. *et al*. "Reflexão sobre aprendizagem matemática na perspectiva Histórico-Cultural". **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, vol. 2, 2021.

SHULMAN, L. S. “Paradigms na researcher programs in the study of teaching: a contemporary perspective”. *In*: WITTROCK, M. C. (org.). **Handbook of research on teaching**. New York: MacMillan, 1986a.

SHULMAN, L. S. “Those who understand: knowledge growth in teaching”. **Educational**, vol. 15, n. 2, 1986b.

SILVA, A. M. “A uberização do trabalho docente no Brasil: uma tendência de precarização no século XXI”. **Trabalho Necessário**, vol. 17, n. 34, 2019.

SILVA, F. T. **Currículo integrado, eixo estruturante e interdisciplinaridade**: uma proposta para a formação inicial de pedagogos. Brasília: Editora Kiron, 2020.

SILVEIRA, A. P. *et al*. “Da perfomatividade à práxis: por um novo modelo de formação docente”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 6, n. 18, 2021.

SILVEIRA, V. L. L. *et al*. “Currículo escolar e tecnologias digitais: uma análise sobre a prática nas escolas estaduais de Rondônia no cenário pós-pandemia da COVID-19”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 15, n. 43, 2023.

SOUSA, L. A. R. *et al*. “Matemática e inclusão: práticas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia da COVID-19”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 16, n. 46, 2023.

SOUZA, I. M.; SANTOS, F. A. “Professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e sua formação para o ensino da Matemática”. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, vol. 13, n. 4, 2022.

SOUZA, M. N. M. **Avaliação formativa em Matemática no contexto de jogos**: a interação entre pares, a autorregulação das aprendizagens e a construção de conceitos (Dissertação de Mestrado em Educação). Brasília: UnB, 2019.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. “Os professores diante do saber: esboço de uma problemática do saber docente”. **Teoria e Educação**, vol. 1, n. 4, 1991.

THEODORSON, G. A.; THEODORSON, A. G. **A modern dictionary of sociology**. London: Methuen, 1970.

TONET. I. “Educação e idealismo: ‘Eu amo minha tarefa como educador(a)!’”. **Plurais: Revista Multidisciplinar**, vol. 4, n. 3, 2019.

TV CPP **-** TV Centro do Professorado Paulista. “Os obstáculos da educação na formação de professores”. **Youtube** [2019]. Disponível em: <www.youtube.com>. Acesso em: 12/09/2023.

VEIGA, I. P. A. “Formação de professores: uma análise por dentro da Resolução n. 2/2019”. *In*: VEIGA, I. P. A.; SANTOS, J. S. (orgs.). **Formação de professores para a Educação Básica**. Petrópolis: Editora Vozes, 2022.

VIEGAS, M. F. “Trabalhando todo o tempo: sobrecarga e intensificação no trabalho de professoras da Educação Básica”. **Educação e Pesquisa**, vol. 48, 2022.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 16 | Nº 48| Boa Vista |2023

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima