



CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE OFICINAS MATEMÁTICAS NA FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO

Edjane Nascimento dos Santos Lourenço¹
Weslane Tagino Alves²
Carloney Alves de Oliveira³

RESUMO

Este artigo é fruto do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que objetiva refletir acerca da caracterização da produção de conhecimento proporcionado pelas oficinas matemáticas realizadas na disciplina Saberes e Didática do Ensino da Matemática 2, do 6º período, nos turnos Vespertino e Noturno, do curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Para a reflexão teórica utilizamos os trabalhos de Silva (2020), Lima (2007), Oliveira (2014) por apresentarem discussões importantes sobre o ensino da Matemática nos cursos de formação de professores dos primeiros anos. O estudo é caracterizado como exploratório e de cunho qualitativo. Para a coleta de dados utilizamos um questionário disponibilizado pelo *Google Forms*, compartilhado no grupo de *WhatsApp* da disciplina, no ano de 2023. Constatou-se que as oficinas matemáticas têm cooperado significativamente para o ensino crítico reflexivo dos pedagogos em formação.

Palavras-chave: Oficinas Matemáticas. Formação de professores. Anos Iniciais.

CHARACTERIZATION OF THE PRODUCTION OF KNOWLEDGE ABOUT MATHEMATICAL WORKSHOPS IN THE INITIAL TRAINING OF PEDAGOGUES

ABSTRACT

This article is the result of the Course Conclusion Work (TCC) which aims to reflect on the characterization of the production of knowledge provided by the mathematical workshops carried out in the subject Knowledge and Didactics of Teaching Mathematics 2, in the 6th period, in the afternoon and evening shifts, of the Pedagogy course at the Federal University of Alagoas (Ufal). For the theoretical reflection, we used the works of Silva (2020), Lima (2007) and Oliveira (2014), as they present important discussions on the teaching of mathematics in teacher training courses in the early years. The study is characterized as exploratory and qualitative. For data collection, we used a questionnaire made available by Google Forms, shared on the subject's WhatsApp group in 2023. It was found that the mathematical workshops have significantly contributed to the critical reflective teaching of teachers in training.

¹ Graduada em Pedagogia. Universidade Federal de Alagoas (Ufal). E-mail: jane22biel@hotmail.com

² Graduada em Pedagogia. Universidade Federal de Alagoas (Ufal). E-mail: lany.alves924@gmail.com

³ Doutor em Educação, Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Centro de Educação (Cedu), Grupo de Pesquisa em Tecnologias e Educação Matemática (TEMA). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2134-0587>. E-mail: carloneyalves@gmail.com



Keywords: Math workshops. Teacher training. Early Years.

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE TALLERES DE MATEMÁTICAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PEDAGOGOS

RESUMEN

Este artículo es el resultado del Trabajo de Finalización de Curso (TCC) que tiene como objetivo reflexionar sobre la caracterización de la producción de conocimiento proporcionada por los talleres de matemática realizados en la asignatura Conocimiento y Didáctica de la Enseñanza de la Matemática 2, en el 6º período, en los turnos tarde y noche, del curso de Pedagogía de la Universidad Federal de Alagoas (Ufal). Para la reflexión teórica, utilizamos los trabajos de Silva (2020), Lima (2007) y Oliveira (2014), ya que presentan importantes discusiones sobre la enseñanza de la matemática en los cursos de formación de profesores de educación infantil. El estudio se caracteriza por ser exploratorio y cualitativo. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario puesto a disposición por Google Forms, compartido en el grupo de WhatsApp de la asignatura en 2023. Se encontró que los talleres de matemáticas han contribuido significativamente a la enseñanza reflexiva crítica de los maestros en formación.

Palabras clave: Talleres de matemáticas. Formación del profesorado. Primeros años.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo refletir acerca da caracterização do conhecimento proporcionado pelas oficinas matemáticas realizadas durante a disciplina Saberes e Didática do Ensino da Matemática 2, no 6º período, nos turnos Vespertino e Noturno, do curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). O tema foi eleito através das reflexões proporcionadas pelas disciplinas “Saberes e Didática do Ensino da Matemática 1 e 2”, quando cursada pelas autoras deste estudo.

Ao longo da investigação, encontramos alguns trabalhos voltados para essa discussão (Silva, Burak, 2016; 2017; Oliveira, 2014; Oliveira e Oliveira, 2013; Lima, 2007), mas ressaltamos que ainda há muito o que ser feito, especialmente no que concerne ao uso de recursos e metodologias para trabalhar a Matemática nos cursos de formação.

A Matemática frequentemente é vista como uma disciplina abstrata e complexa, o que pode ser bastante intimidante. Nossas primeiras experiências com a matemática durante nossa infância no contexto educacional foram, infelizmente, predominantemente negativas, e isso acabou gerando uma aversão duradoura em relação à disciplina. Essa aversão nos acompanhou ao longo de toda a nossa jornada escolar.

O grande problema subjacente parece residir na maneira como a matemática é ensinada, na sua didática. É essa falta de abordagem didática adequada que frequentemente cria uma aversão em muitos alunos, como se fosse um trauma. E foi a partir dessa percepção que decidimos que era hora de trazer a perspectiva das



Oficinas de Matemática apresentada pelo nosso professor, para socializar no meio acadêmico com outros professores que estão nesta busca de ensinar a matemática de forma criativa e divertida.

Para iniciarmos, apresentamos uma discussão sobre a Matemática na formação inicial de professores, apontando que esse componente está presente desde o modelo 3+1⁴. No entanto, é através da publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), do Curso de Pedagogia, que identificamos o papel da Matemática na formação. Também incluímos – com base nos documentos oficiais – as competências matemáticas que um professor precisa desenvolver junto aos seus alunos em sala de aula. A quantidade de competências a serem desenvolvidas apenas em um componente disciplinar, reforça a necessidade de uma formação comprometida e significativa.

Em seguida, discutimos sobre a Matemática na sala de aula dos cursos de formação, pois não basta refletirmos apenas sobre a conduta do professor na escola, em sua prática. Faz-se importante pensarmos e investigarmos como esse professor está apreendendo os conteúdos durante o seu processo formativo. No decorrer da pesquisa, percebemos que há um aumento no interesse por essa temática, o que representa algo positivo. Quanto mais o tema é discutido, mais estratégias podem ser desenvolvidas para proporcionar uma boa formação ao pedagogo que irá trabalhar o saber matemático em suas aulas.

Finalizamos a discussão teórica refletindo sobre as oficinas matemáticas dentro da sala de aula de formação. Como aponta Oliveira (2014), o uso desse recurso na sala de aula tem se mostrado interessante para a aprendizagem e, também, o aumento de interesse dos alunos. E, por último, apresentamos brevemente como as oficinas matemáticas estão sendo trabalhadas dentro da sala de aula do curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Alagoas.

Após a discussão teórica, apresentamos a metodologia empregada neste estudo e a análise e discussão dos dados, apontando os pontos importantes de se trabalhar as oficinas matemáticas nas aulas de formação.

Esperamos que este estudo possa contribuir para as reflexões sobre o ensino matemático nos cursos de formação de professores com o intuito de formar professores competentes e seguros em relação ao ensino desse componente tão importante para o desempenho humano, que é a Matemática.

A MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DOS PRIMEIROS ANOS DE ESCOLARIDADE

A Matemática está presente desde a criação dos cursos voltados à formação de professores. No modelo 3+1, decretado pela lei nº 1190, de 04 de abril de 1939, dentre as disciplinas presentes nessa formação, encontrava-se a “Complementos da Matemática” (Bissoli da Silva, 2006). Ao contemplarmos o percurso histórico dos primeiros pedagogos brasileiros (Bissoli da Silva, 2006), podemos concluir que a matemática sempre esteve entre os deveres a serem exercidos pelos professores.

Todavia, destaca-se que a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais do

⁴ Nesse esquema, os cursos de “Filosofia, Ciências e Letras deveriam ofertar Cursos Ordinários que tinham duração de três anos e conferiam o diploma de bacharel. Se esse bacharel quisesse possuir o diploma de licenciatura, deveria realizar o curso de Didática com duração de um ano” (Jesus, 2019, p. 3969).



Curso de Pedagogia (Brasil, 2006) aclarou a concepção em torno da atuação do pedagogo. Com comprometimento ético e respeitoso, esse profissional deve “ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano” (artigo 5, Brasil, 2006, p. 2).

Gatti e Barreto (2009), ao discutirem a formação de professores no Brasil, fazem um levantamento de projetos pedagógicos de 71 cursos de Pedagogia. Ao todo, as autoras listaram 3.513 disciplinas, das quais 3.107 são obrigatórias e 406 são optativas. Para agrupar as disciplinas analisadas, as pesquisadoras elaboraram as seguintes categorias: 1 fundamentos teóricos da educação; 2 conhecimentos relativos aos sistemas educacionais; 3 conhecimentos relativos à formação profissional específica; 4 conhecimentos relativos às modalidades e níveis de ensino específicos; 5 outros saberes; 6 pesquisa e trabalho de conclusão de curso; e 7 atividades complementares. De acordo com a categorização das autoras, a matemática se insere na opção 3, conhecimentos relativos à formação profissional específica, ou seja, “disciplinas que fornecem instrumental para a atuação do professor” (Gatti e Barreto, 2009, p. 119).

Silva e Burak (2017), em seu estudo realizado nas universidades estaduais do Paraná, salientam que a Matemática, embora nas Diretrizes Curriculares seja considerada uma das disciplinas primordiais, tem espaço reduzido nos projetos pedagógicos analisados pelos pesquisadores. Das 7 instituições participantes da pesquisa, apenas 1 aborda a matemática em duas disciplinas. Evidentemente, o estudo não representa todos os cursos de Pedagogia espalhados pelo Brasil, mas proporciona reflexões pertinentes sobre como o saber matemático está sendo trabalhado nos cursos de Pedagogia. Segundo os autores, embora alguns projetos apresentem conteúdos importantes, a carga horária dedicada é reduzida (em comparação com outras disciplinas), o que torna difícil afirmar que esses conteúdos estejam sendo abordados com profundidade. Nesse sentido, Gatti e Barreto (2009, p. 121) fazem a seguinte análise sobre as ementas dos cursos de pedagogia:

A análise do conteúdo das ementas indica, no entanto, que nas disciplinas referentes aos conhecimentos relativos à formação profissional específica também predominam enfoques que buscam fundamentar os conhecimentos de diversas áreas, mas pouco exploram seus desdobramentos em termos das práticas educacionais. Suas ementas frequentemente expressam preocupação com as justificativas, com o porquê ensinar, o que pode contribuir para evitar que os conteúdos se transformem em meros receituários. Entretanto, só de forma muito incipiente registram o quê e como ensinar.

Nesse ponto, caímos na “complexa mediação entre teoria e prática” (Gatti e Barreto, 2009, p. 121), reflexão importante para esta pesquisa e que há bastante tempo tem sido pauta de muitas discussões (Gatti, 2010; Gatti e Barreto, 2009; Martins, 2009).

Silva e Burak (2016) utilizaram o Banco de Teses da Capes para verificar a quantidade e a natureza das investigações sobre a formação de pedagogos para o ensino de matemática. De acordo com os autores, os números de pesquisas acadêmicas dedicadas a essa temática tem crescido. Após inserirem os resumos dos trabalhos em um *software*, 4 categorias foram identificadas: ações e propostas contribuintes à formação em matemática; tendências metodológicas no Curso de



Pedagogia; Limitações do curso de Pedagogia em relação ao ensino de Matemática; e mudanças necessárias ao curso de Pedagogia. Silva e Burak (2016, p. 5), mencionam que as categorias, embora abrangentes, “revelam argumentos pertinentes para se pensar no curso de Pedagogia porque explicitam a realidade do curso em diferentes regiões e, principalmente, convergem na argumentação de que há ausência de aprofundamentos e estudos na área de Matemática”. Outros trabalhos têm cooperado com essa perspectiva (Matos e Lara, 2016; Oliveira, 2012; Oliveira e Oliveira, 2013), evidenciando a necessidade de se ampliar a discussão sobre como o saber matemático está sendo trabalho durante a formação dos pedagogos.

Voltando-se para a discussão sobre o pedagogo como educador matemático nos anos iniciais, Silva (2018, p. 90) afirma que:

Na Educação Infantil, a matemática não é concebida como uma disciplina, mas deve estar presente no trabalho pedagógico do educador que, em meio ao cuidar e educar, planeja o trabalho com diferentes linguagens e conhecimentos em função da integralidade da criança, de sua formação nas dimensões cognitiva, intelectual, motora, emocional e outras.

Além disso, o trabalho com a Matemática na infância possibilita que a criança desenvolva habilidades como apresentação e solução de problemas, argumentação e compartilhamento de ideias (Silva, 2018). De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018, p. 266), do 1º ao 5º ano se deve proporcionar aos alunos o letramento matemático.

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas.

Ainda de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018, p. 266), para o aluno desenvolver essas habilidades, faz-se necessário uma “organização da aprendizagem matemática, com base na análise de situações da vida cotidiana, de outras áreas do conhecimento e da própria Matemática”. Através de todos os pressupostos e levando em consideração as competências gerais da Educação Básica, o saber matemático deve possibilitar aos estudantes o desenvolvimento de competências específicas, sendo elas:

1. Reconhecer que a matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos [...], que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos.
2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos.
3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento.
4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais.



5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnológicas digitais disponíveis.
6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos.
7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social.
8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas [...] e na busca de soluções para problemas (Brasil, 2018, p. 267).

Como pode ser analisado, a partir do recorte, muitas e complexas são as competências específicas que um pedagogo precisa desenvolver com os seus alunos. Todas essas competências estão relacionadas apenas à Matemática. Como um profissional polivalente, o pedagogo precisa dar conta também das competências de outros saberes.

Nessa perspectiva, faz-se importante discutirmos como a matemática está sendo trabalhada nas aulas de formação de professores. Que estratégias estão sendo desenvolvidas para aumentar o conhecimento desses profissionais e possibilitar a união entre teoria e a prática?

O trabalho com a Matemática nos cursos de formação de professores dos anos iniciais tem ocorrido de diferentes formas. Segundo Oliveira e Oliveira (2013, p.6), “a maneira como a Matemática é trabalhada [...] depende de inúmeros fatores, dentre os quais podemos destacar os projetos pedagógicos, as grades curriculares dos cursos, as ementas e planos de aula das suas disciplinas”. As autoras, que se debruçaram sobre teses, dissertações e artigos científicos, analisaram aspectos e dimensões destacados nas produções acadêmicas sobre a Matemática na formação inicial de professores. Entre os trabalhos analisados, apenas 5 discutem sobre os formadores dos cursos normais ou de Pedagogia, mesmo assim as autoras tentam traçar um perfil do formador:

- (i) grande variedade de formação profissional; (ii) grande diversidade nas escolhas realizadas pelos formadores e em suas práticas; (iii) tendências a práticas formadoras tradicionais; (iv) tendência em privilegiar aspectos metodológicos do ensino de Matemática; (v) preocupação declarada com a modificação das crenças e concepções dos futuros professores sobre a Matemática, seu ensino e sua aprendizagem [...]; (vi) distanciamento destes formadores em relação à pesquisa em Educação Matemática (Oliveira e Oliveira, 2013, p. 8).

Um ponto importante destacado pelas autoras se refere ao número de dissertações e teses produzidas por professores de cursos de formação inicial, responsáveis pelas disciplinas voltadas à formação matemática. Essa é uma indicativa de que há formadores comprometidos e refletindo sobre os aspectos relacionados à sua formação e prática. Oliveira e Oliveira (2013, p. 8) também mencionam a necessidade de pesquisar sobre “o que um professor precisa saber para exercer bem o seu ofício”, questão que pode ser explorada com mais profundidade em trabalhos futuros.

A preocupação em relação à formação dos futuros pedagogos que irão ensinar Matemática em suas práticas representa um passo importante do processo. Contudo, vale ressaltar que poucos estudos com proposições de práticas foram encontrados, ou seja, poucos trabalhos discutem o ensino da Matemática na formação inicial dos pedagogos e propõem formas, metodologias, e assim por diante, de se trabalhar os conteúdos dentro das aulas de formação.



Entre os trabalhos encontrados, destacamos as pesquisas de Lima (2007), que reflete sobre as oficinas pedagógicas e o uso da plataforma TelEduc na formação inicial de pedagogos; Silva (2018), que apresenta uma perspectiva interessante sobre a Modelagem Matemática na formação inicial; Silva (2020), que discute sobre o Origami como recurso para trabalhar a Matemática nas aulas de formação; e os trabalhos de Oliveira (2014; 2018) e Oliveira e Amancio (2022), que trazem a perspectiva das oficinas matemáticas, da sala de aula invertida e das tecnologias nas aulas de matemática, respectivamente. A seguir discutiremos sobre as oficinas matemáticas nas aulas de formação inicial do professor de Pedagogia.

Ensinar não é uma tarefa simples, pois exige dedicação dentro e fora do espaço escolar. O professor precisa estar atualizado em relação ao conhecimento de sua área e a forma como passar esse conhecimento em suas aulas. Ao pensarmos sobre o ensino da Matemática, sobretudo nos anos iniciais, deparamo-nos com uma série de competências a serem desenvolvidas junto aos alunos, mas como essas competências têm sido apreendidas pelos (futuros) professores⁵ é um ponto importante a ser refletido.

Como já mencionamos, há uma crescente preocupação em relação ao modo como a Matemática está sendo trabalhada nos cursos de formação de professores dos primeiros anos. E, embora sejam poucos – dada a demanda atual –, encontramos trabalhos científicos que abordam métodos, recursos e ferramentas para auxiliar o (futuro) pedagogo na ampliação do seu conhecimento matemático e na didática a ser utilizada em suas (futuras) aulas. A seguir, iremos nos debruçar sobre as oficinas matemáticas, um dos possíveis recursos a serem utilizados nas aulas.

As oficinas têm sido utilizadas em diferentes áreas (Gionotto, 2006; Lima, 2007). No que se refere às oficinas matemáticas, Oliveira (2014) menciona que sua aplicação nas aulas ocorre há bastante tempo.

Oficinas matemáticas através de jogos e o uso de materiais concretos constituem dimensões de enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório, necessárias para aprendizagem matemática (Alves, 2006, p. 10 apud Oliveira, 2014, p. 2).

Corroborando com o pensamento de Alves (2006), Lima (2007, p. 62) afirma que “a utilização de oficina pedagógica é a alternativa metodológica que pode e deve ser realizada em sala de aula, em especial, no ensino de Matemática, que possibilita a interação do estudante com o objeto, em um processo ativo de transformação na busca do conhecimento”.

As oficinas podem ser ferramentas cooperativas para a união entre teoria e prática, pois elas permitem que o conhecimento teórico seja vivenciado pelos alunos. Nesse sentido, Gianotto (2006, p. 4) advoga que as oficinas são um desafio ao “professor no que se refere ao seu planejamento e execução, assim como ao exigir, não somente leitura, mas ainda a capacidade de criar e desenvolver atividades que fujam da rotina”. Ou seja, as oficinas permitem que o conhecimento seja apreendido de forma dinâmica e ativa. Nas palavras de Lima (2007, p. 63):

⁵ Optamos por colocar “(futuros) professores”, pois muitos dos alunos dos cursos de Pedagogia já exercem a profissão.



Nesse contexto, o ambiente da sala de aula ganha novo cenário, exposições apenas orais dos conteúdos e grandes listas de exercícios, voltados somente para aplicação direta de fórmulas e que parecem estar condicionados por carteiras enfileiradas, quadro e giz, perdem espaço para um lugar dinâmico, cheio de atividades diversificadas que possibilita a elaboração individual e coletiva do conhecimento.

Assim, o aluno deixa de ser coadjuvante e passa a ser o protagonista de sua formação, refletindo sobre o conhecimento adquirido (Lima, 2007). Uma dinâmica diferente, mais ativa, pode influenciar o processo de aprendizagem em diferentes esferas, através do aumento da curiosidade, criticidade, e assim por diante (Silva, 2020).

As oficinas matemáticas têm sido um recurso frequentemente utilizado no Curso de Licenciatura em Pedagogia, da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), nas disciplinas Saberes e Metodologias do Ensino de Matemática I e II. O professor formador responsável, Oliveira (2014), defende a ludicidade como promotora do ensino e aprendizagem do professor em formação. Além disso, Oliveira (2014) afirma que ao colocar a dinamicidade em suas aulas, ele também está cooperando para a formação profissional dos futuros pedagogos, facilitando a capacidade de:

trabalhar em suas áreas específicas [...] através de situações-problema que impulsionem a construção do conhecimento, buscando suporte em concepções pedagógicas baseadas na pesquisa, no acesso à informação, na complexidade, na diversidade e na imprevisibilidade, de modo a favorecer estratégias pedagógicas com utilização desses recursos. (p.3)

As oficinas matemáticas propostas nas aulas são baseadas em algum conteúdo como frações, porcentagem, probabilidade, por exemplo. No decorrer da disciplina, os alunos são convidados a participar e refletir sobre as oficinas apresentadas. O momento destinado à discussão é sempre uma ocasião de troca, pois os pedagogos em formação podem falar sobre os conteúdos (de modo a tirarem dúvidas, expandir o conhecimento sobre a temática) e apontar aspectos relevantes em relação à prática.

Na sua pesquisa, com alunos de uma das disciplinas, Oliveira (2014) destaca algumas falas dos estudantes, sobretudo em relação à importância da dinamicidade e interação na produção de conhecimento, indicando que as oficinas matemáticas facilitam o momento de aprendizagem e cooperam para a criticidade dos alunos em relação à formação. Além disso, os estudantes entrevistados afirmam que o ambiente lúdico e interativo favorece o aumento do interesse pelas aulas, tornando o momento de formação mais significativo. O autor também ressalta que as oficinas matemáticas precisam ser moldadas de acordo com o público-alvo, pois não basta apenas trabalhar com as oficinas em sala de aula, a contextualização é um dos fatores essenciais para que o recurso seja utilizado corretamente e apresente os resultados esperados: alunos mais motivados e críticos, aumento do conhecimento matemático, reflexões sobre teoria-prática, e assim por diante.



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente, ressalta-se que a presente pesquisa possui caráter exploratório, do tipo quantitativo. De acordo com Gil (1999, p. 43), o estudo exploratório tem “como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Em outras palavras, a pesquisa exploratória é indicada, especialmente, quando o tema de estudo não é muito investigado, ou explorado com profundidade – o que proporciona uma visão mais geral sobre os fatos e é quantitativo por se tratar de uma pesquisa quantificada através da coleta de dados. A partir da sondagem, é possível estabelecer hipóteses, questionamentos, e assim por diante, possibilitando o desenvolvimento de novas investigações.

No que se refere ao planejamento do estudo exploratório, Munaretto, Corrêa e Cunha (2013, p. 12) afirmam que “a pesquisa é bastante flexível, de modo que possibilita a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado”.

Todavia, vale destacar que a flexibilidade desse tipo de estudo não exclui o planejamento e organização, importantes em todo trabalho científico.

Como técnica de coleta de dados, utilizamos o questionário, definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.” (Gil, 1999, p. 128). Ainda de acordo com o autor, entre as vantagens apresentadas pela utilização do questionário na coleta de dados, destaca-se o anonimato das respostas, que podem cooperar para que os participantes se expressem livremente – aspecto importante para o presente estudo.

A coleta de dados foi realizada em uma turma do 6º período noturno do curso de Pedagogia, da Ufal, onde tivemos a oportunidade de interagir com futuros educadores. O questionário, elaborado no *Google Forms*, foi disponibilizado através de um *link* no grupo de *WhatsApp* da disciplina Saberes e Didática do Ensino da Matemática 2. A turma, composta por 19 alunos, foi escolhida por ser formada por estudantes que já haviam cursado a disciplina Saberes e Didática do Ensino da Matemática 1, no período anterior, e estavam finalizando a disciplina Saberes e Didática do Ensino da Matemática 2. Assim, todos os participantes já haviam passado pela experiência de trabalho com as oficinas matemáticas – recurso frequentemente utilizado pelo professor formador – e podiam apresentar um *feedback* com mais propriedade. Dos 19 estudantes, 13 responderam ao questionário de forma anônima.

O questionário contava com 6 (seis) perguntas de múltipla escolha relacionadas à experiência dos alunos sobre as oficinas matemáticas realizadas durante a disciplina. Escolhemos as perguntas de múltipla escolha por serem mais simples e rápidas de serem respondidas, proporcionando a participação de um maior número de estudantes, uma vez que os alunos não eram obrigados a participarem da pesquisa. Contudo, além das escolhas, também colocamos a opção “outro”, em que os estudantes podiam descrever outros posicionamentos, se as suas respostas não fossem contempladas nas alternativas disponíveis.

A seguir, analisaremos as respostas dos futuros pedagogos sobre as oficinas matemáticas nas aulas de formação.



AS OFICINAS MATEMÁTICAS NA FORMAÇÃO, O QUE PENSAM OS FUTUROS PEDAGOGOS?

Para iniciarmos a discussão sobre as oficinas matemáticas e a caracterização do conhecimento dos futuros pedagogos, faz-se importante destacar que abordaremos cada questão presente no questionário e as respostas dos alunos.

Primeiramente, perguntou-se aos alunos o que eles achavam das oficinas matemáticas realizadas durante a disciplina Saberes e Didática do Ensino da Matemática 2.

Gráfico 1 – Sobre as oficinas matemáticas

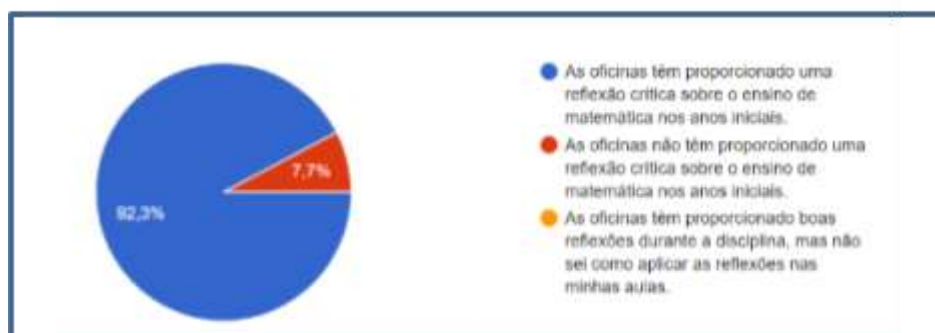


Fonte: Questionário elaborado pelos autores (2023).

Conforme pode ser observado, todos os alunos responderam que as oficinas possibilitam uma perspectiva crítico reflexiva em relação à formação.

O segundo questionamento foi sobre a relação entre as oficinas matemáticas e a reflexão crítica sobre a dupla “teoria” e “prática” no ensino de Matemática nos anos iniciais.

Gráfico 2 – Reflexão crítica sobre teoria e prática



Fonte: Questionário elaborado pelos autores (2023).

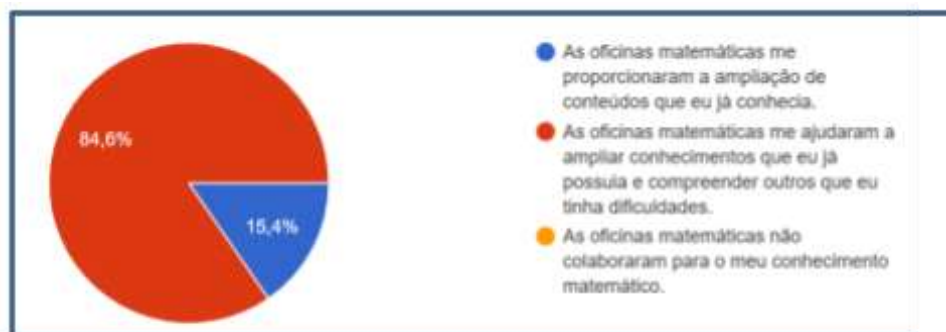
Conforme o gráfico 2, 92,3% afirmaram que as oficinas proporcionam uma reflexão crítica sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais. Isso indica que no total de 13 (treze) participantes, 12 (doze) apresentam uma visão positiva em relação às oficinas, indicando que esse recurso coopera tanto para a formação quanto para a prática. Contudo, 1 (um) participante (7,7% do total) não corrobora



com a opinião dos demais, pontuando que as oficinas não geram reflexões críticas sobre o ensino de Matemática nos primeiros anos.

A terceira pergunta se referia à aquisição e ampliação do conhecimento matemático dos participantes durante as oficinas.

Gráfico 3 – Aquisição e ampliação do conhecimento matemático

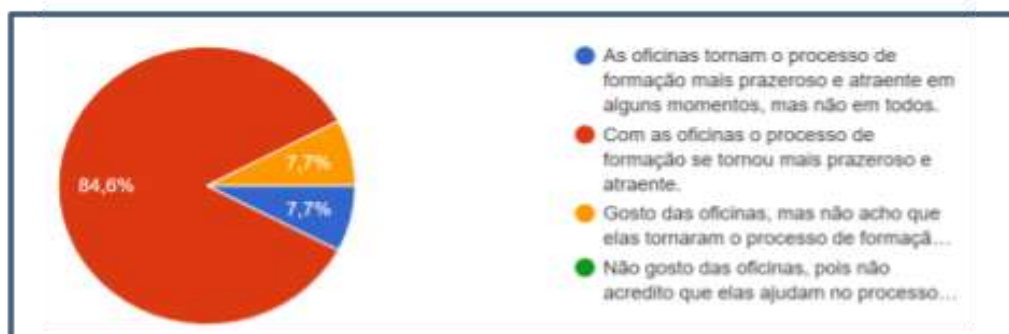


Fonte: Questionário elaborado pelos autores (2023).

De acordo com os resultados, 84,6% dos participantes, o equivalente a 11 (onze) estudantes, assinalaram que as oficinas não só ajudaram a ampliar o conhecimento existente como também a compreender conteúdos que eles tinham algum tipo de dificuldade; e 15,4, equivalente a 2 (dois) estudantes, afirmaram que as oficinas ajudaram a ampliar o conhecimento prévio. Essas afirmações são significativamente positivas pois, ao possibilitar o aumento e compreensão do conhecimento matemático, os futuros pedagogos podem exercer suas atividades com mais domínio e segurança.

Na quarta questão, indagou-se aos alunos se as oficinas matemáticas tornavam o processo de formação mais atraente e prazeroso.

Gráfico 4 – Processo de formação



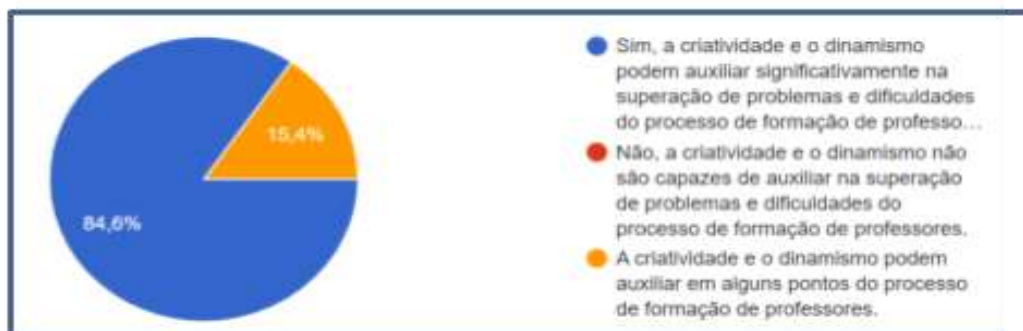
Fonte: Questionário elaborado pelos autores (2023).

Entre todas as perguntas, a questão 4 (quatro) foi a que mais apresentou diversidade de respostas. Dos 13 (treze) participantes da pesquisa, 11 (onze) responderam que as oficinas tornaram as aulas de formação mais prazerosas e atraentes. Contudo, 1 (um) dos participantes não considerou o processo mais atraente e prazeroso em todos os momentos, e 1 (um) dos participantes não concorda que o processo de formação se tornou mais prazeroso, embora tenha gostado das oficinas.



A quinta questão, referia-se à dinamicidade do processo de formação. Ou seja, será que o ambiente dinâmico e o uso da criatividade podem cooperar para a superação de dificuldades durante a formação?

Gráfico 5 – Dinamicidade do processo formativo

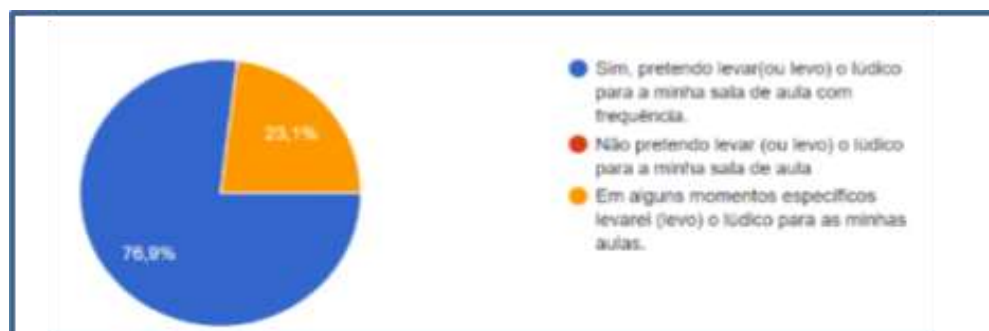


Fonte: Questionário elaborado pelos autores (2023).

Mais uma vez, 11 (onze) dos 13 participantes afirmaram que a criatividade e o dinamismo podem auxiliar significativamente na superação de problemas durante a formação. Enquanto, 2 (dois) participantes assinalaram que a criatividade e o dinamismo podem auxiliar em alguns pontos do processo formativo. De certa forma, todos os alunos demonstram acreditar que a dinamicidade e o uso da criatividade podem cooperar positivamente para a superação de dificuldades.

Por último, partindo da experiência vivenciada pelos participantes, indagou-se sobre suas (futuras) práticas. Estariam os estudantes dispostos a levar o lúdico para as suas aulas?

Gráfico 6 – Futuras práticas



Fonte: Questionário elaborado pelos autores (2023).

A maioria dos participantes, 10 (dez) dos 13 (treze), respondeu que pretende levar (ou já leva) o lúdico para as suas aulas com frequência, enquanto 3 (três) assinalaram que levarão (ou levam) o lúdico para as suas aulas em momentos específicos.

Ao analisarmos as respostas dos participantes, é possível afirmar que as oficinas matemáticas apresentam aspectos, sobretudo, positivos. Acredita-se que os



alunos conseguiram aprender e ampliar seu conhecimento em relação ao conteúdo e, também, à prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do estudo, pôde-se constatar que o uso de oficinas nas aulas é um recurso pertinente e que, na visão dos próprios alunos, coopera tanto para a formação quanto para a atuação. Oliveira (2014) já pontuava que a dinamicidade proporcionada pelas oficinas, desde que embasada cientificamente, podem auxiliar de forma significativa os futuros pedagogos que irão ensinar Matemática em suas práticas.

Ao longo da discussão que nos propomos a fazer neste estudo, observamos que muitas são as responsabilidades de um pedagogo. Como um profissional polivalente, esse professor precisa desempenhar muitas atividades, o que exige comprometimento pessoal e, também, uma boa formação. Como muitos afirmam, não basta depositar no professor toda a responsabilidade de proporcionar um ensino de qualidade aos seus alunos, os cursos de formação também precisam fazer a sua parte (Lima, 2007; Oliveira e Oliveira, 2013; Silva, 2020).

Desse modo, levando em consideração um componente como a Matemática, que é bastante complexo, faz-se necessário investigar e refletir sobre como abordar esse saber na aula de formação, de modo a possibilitar aprendizagem, métodos, técnicas, ferramentas, recursos para a prática, e assim por diante. Nesse sentido, o uso das oficinas matemáticas nas aulas de formação tem corroborado para o que Silva (2020, p. 155) afirma:

De uma maneira geral, compreende-se que o modo de trabalhar o conhecimento pode influenciar na aprendizagem ou na dificuldade dos alunos, e, no que se refere à matemática, o saber deve ser pautado em atividades que despertem a curiosidade, a vontade de aprender e querer entender, tornando-os indivíduos críticos e questionadores capazes de exercer as suas profissões de maneira significativa.

Esperamos que a presente pesquisa coopere para as reflexões voltadas ao ensino de Matemática nas aulas de formação dos cursos de Pedagogia. Também, espera-se que novos recursos, além das oficinas matemáticas, possam ser desenvolvidos e discutidos em trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

BISSOLI DA SILVA, C. S. **Curso de Pedagogia no Brasil: história e identidade**. 3.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 01 de 15 de maio de 2006**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia - licenciatura. Brasília: MEC, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.



GARCÍA BLANCO, M. M. A formação inicial de professores de matemática: fundamentos para a identificação de currículos. In: FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.** Campinas, SP. Mercado das Letras. p.51-96. 2003.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S. **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, Bernadete A. **Formação de professores no Brasil: características e problemas.** Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Acesso em 13 de abril de 2023. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/es/a/R5VNX8SpKjNmKPxxp4QMt9M/?format=pdf&lang=pt>

GIANOTTO, D. **Oficinas pedagógicas como atividades de estágio supervisionado na disciplina de Prática de Ensino de Ciências e Biologia.** XIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – XIII Endipe. Pernambuco: UFPE, 2006.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5a Ed. São Paulo: Atlas; 1999. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639621/7189>.

JESUS, J. G. **Para o enade: o “esquema 3+1” permanece na formação do professor de geografia.** 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia: políticas, linguagens e trajetórias. Universidade Estadual de Campinas, 2019.

LIBÂNIO, J. Ainda as perguntas: o que é pedagogia, quem é o pedagogo, o que deve ser o curso de Pedagogia. In: PIMENTA, S.G. **Pedagogia e pedagogos: caminhos e perspectivas.** 3.ed. São Paulo: Cortez, 2011, p. 63-100.

LIMA, I. P. **A matemática na formação do pedagogo: oficinas pedagógicas e a plataforma teleduc na elaboração dos conceitos.** Tese (Doutorado em Educação). Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2007.

MARTINS, Angela Maria Souza. Breves reflexões sobre as primeiras escolas normais no contexto educacional brasileiro no século XIX. **Revista HISTEDBR Online**, Campinas, n.35, p. 173-182, set.2009. Acesso em 13 de abril de 2023. Disponível em:

MATOS, D. de V.; LARA, I. C. M. de. Formação de professores dos anos iniciais e o ensino de Matemática: mapeamento de algumas Produções Brasileiras. **Abakós**, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 48-62, 2016.

MUNARETTO, L., CORRÊA, H., CUNHA, J. Um estudo sobre as características do método Delphi e de grupo focal, como técnicas na obtenção de dados em pesquisas exploratórias. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, 2013.



OLIVEIRA, C. **Da teoria à prática: oficinas matemáticas na formação do pedagogo.** São Cristóvão/SE: Educon: VIII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 2014.

OLIVEIRA, C. Sala de aula invertida nas aulas de matemática na formação do pedagogo em tempos de cibercultura. **Revista Prática Docente**, Instituto Federal de Mato Grosso, v. 3, p. 125-139, 2018.

OLIVEIRA, C., AMANCIO, J. Experiências formativas potencializadas pelas tecnologias digitais nas aulas de matemática. **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 165-179, 2022.

OLIVEIRA, G. M. de. **A Matemática na Formação Inicial de Professores dos Anos Iniciais: uma Análise de Teses e Dissertações Defendidas entre 2005 e 2010 no Brasil.** 2012. 240 p. Dissertação (Mestrado em ensino de Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

OLIVEIRA, G.M.; OLIVEIRA, A. T. C. de. A Matemática na formação inicial de professores dos anos iniciais: reflexões a partir de uma análise de teses e dissertações defendidas entre 2005 e 2010 no Brasil. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, v.4, n.1, p. 1-25, 2013.

PONTE, J. P. et al. **Por uma formação inicial de professores de qualidade.** (Documento de um grupo de trabalho do CRUP — Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas), 2000.

SILVA, M. C. **As construções pedagógicas do origami na formação inicial do pedagogo da UFF em Niterói e Santo Antônio de Pádua.** Dissertação (mestrado em Ensino). Santo Antônio de Pádua: Universidade Federal Fluminense, 2020.

SILVA, V. BURAK, D. A formação de pedagogos para o ensino de Matemática nas Universidades Estaduais do Paraná: reflexões iniciais. In CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 13, 2017, p. 1859 – 1872, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica, 2017.

SILVA, V. **Modelagem matemática na formação inicial de pedagogos.** Tese (Doutorado em Educação). Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2018.

SILVA, V.; BURAK, D. A formação de pedagogos para o ensino de Matemática nos anos iniciais: alguns apontamentos a partir de dissertações e teses. In ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12, 2016. **Anais...** São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, 2016.

Recebido em: 12/06/2024

Aceito em: 27/12/2024