

MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGOS: NARRATIVAS DE APRENDIZAGENS NA MONITORIA EM ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

MATHEMATICS IN THE INITIAL EDUCATION OF PEDAGOGUES: LEARNING NARRATIVES IN MONITORING IN
MATHEMATICAL LITERACY

LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN INICIAL DE PEDAGOGAS: NARRATIVAS DE APRENDIZAJE EN LA
MONITORIA DE LA ALFABETIZACIÓN MATEMÁTICA

Paulo Mateus Silva Vieira¹
Simone Damm Zogaib²

Resumo: O objetivo deste artigo é analisar narrativas de aprendizagens a respeito do processo de monitoria na disciplina Alfabetização Matemática do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe. Teve como suporte metodológico a pesquisa narrativa, a partir dos registros em diário de campo do monitor da disciplina. A legislação sobre monitoria, os estudos da infância e da educação matemática fundamentaram as discussões e análises das narrativas de aprendizagem. Os resultados do estudo reiteram a importância da monitoria para a formação inicial de futuros professores, ao discutir experiências vivenciadas pelo monitor e demais estudantes, seus medos e suas frustrações, bem como conhecimentos e novas perspectivas construídas ao longo da disciplina Alfabetização Matemática.

Palavras-chave: Monitoria. Formação inicial. Alfabetização Matemática.

Abstract: The purpose of this article is to analyze learning narratives about the monitoring process in the Mathematical Literacy course of the Pedagogy course at the Federal University of Sergipe. The methodological support was the narrative research, from the field diary records of the discipline monitor. Monitoring legislation, childhood studies and mathematics education were the basis for discussions and analysis of learning narratives. The results of the study reiterate the importance of monitoring for the initial training of future teachers, when discussing experiences lived by the monitor and other students, their fears and frustrations, as well as knowledge and new perspectives built over the subject of Mathematical Literacy.

Keywords: Monitoring. Initial formation. Mathematical Literacy.

Resumen: El propósito de este artículo es analizar narrativas de aprendizaje sobre el proceso de seguimiento en el curso de Alfabetización Matemática del curso de Pedagogía de la Universidad Federal de Sergipe. El soporte metodológico fue la investigación narrativa, a partir de los registros del diario de campo del monitor de la disciplina. El seguimiento de la legislación, los estudios de la infancia y la educación matemática fueron la base para las discusiones y el análisis de las narrativas del aprendizaje. Los resultados del estudio reiteran la importancia del seguimiento para la formación inicial de los futuros docentes, al discutir las experiencias vividas por el monitor y otros estudiantes, sus miedos y frustraciones, así como los conocimientos y nuevas perspectivas construidas sobre la asignatura Alfabetización Matemática.

Palabras clave: Monitoria. Formación inicial. Alfabetización matemática.

¹ Discente da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil. paulorowling7@gmail.com.
<https://orcid.org/0000-0001-7979-3936>

² Docenteda Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil. simonedammzogaib@gmail.com.
<https://orcid.org/0000.0001.8513.2739>

1 INTRODUÇÃO

A monitoria não é uma prática recente. No Brasil do século XIX, há registros de práticas que se assemelham às práticas dos monitores, em que um aluno mais avançado em seus estudos auxiliava colegas em determinadas disciplinas. Com a Lei Federal nº. 5.540, de 28 de novembro de 1968, a monitoria foi institucionalizada nas universidades, e nos anos seguintes ancorada em outras leis, decretos e resoluções, dando aos professores e estudantes da graduação oportunidades de desenvolverem uma aprendizagem de qualidade, por meio das experiências pedagógicas desenvolvidas nas atividades de monitoria.

Ao entendermos o papel da monitoria na formação docente, este artigo tem como objetivo analisar algumas narrativas de aprendizagens expressas nos diários de campo do monitor da disciplina Alfabetização Matemática, da Universidade Federal de Sergipe, desenvolvidas no período de 14 de outubro de 2019 a 24 de março de 2020. Refletimos, neste texto, a respeito da importância da monitoria para disciplinas que envolvem o ensino de matemática, discutindo sobre experiências vivenciadas pelo monitor e demais estudantes, seus medos e suas frustrações, bem como os conhecimentos e novas perspectivas construídas ao longo da disciplina. Ademais, a partir de buscas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (<http://periodicos.capes.gov.br>), no período de 2010 a 2020, não encontramos nenhum estudo que abordasse o tema. Utilizamos para tal revisão sistemática bibliográfica (AUTORES) os seguintes descritores: monitoria AND alfabetização matemática, monitoria acadêmica AND formação inicial

AND ensino de matemática AND ensino fundamental. Desse modo, reiteramos a relevância de estudos e relatos que abordem o papel da monitoria na formação inicial de professores que ensinam matemática.

Para alcançar esses objetivos, utilizamos como suporte metodológico a pesquisa narrativa, em que o pesquisador faz das narrativas um objeto de estudo. No presente estudo, os registros do diário de campo do monitor da disciplina tornaram-se a fonte de pesquisa. Desse modo, alguns trechos desse diário são discutidos e analisados neste trabalho. Para discutir o processo de monitoria, em seus aspectos históricos, conceituais, legais e de metodologias de trabalho, reportamo-nos, principalmente a Frison e Moraes (2010), Gandin (2002), Libâneo (2008), Nunes (2005), à Lei Federal nº. 5.540, de 28 de novembro de 1968 e à Resolução nº 8/2019/CONEPE, de 26 de fevereiro de 2019. No que se refere às concepções de criança como sujeitos históricos e culturais, que têm o direito de aprender e aprendem matemática, estudiosos da infância como Corsaro (2005;2011), Santos (2012), Sarmiento (2005; 2007; 2011) e Vasconcelos (2008) ofereceram suporte à discussão e análise. Já em relação à alfabetização matemática, aos conceitos matemáticos e à formação de professores que ensinam matemática, abordados no texto, ancoramo-nos, especialmente nos estudos de Clements (2004), Clements e Sarama (2011), Cury e Viana (2012), Gomez-Chacón (2003), Lorenzato (2011), Ramos (2009), Smole, Diniz e Cândido (2003).

Este texto, a partir de sua introdução, está organizado em quatro seções: a fundamentação teórica, em que trazemos uma base histórica e teórica a respeito da monitoria e da alfabetização matemática; a

metodologia, em que apresentamos o suporte teórico da pesquisa narrativa e também o modo como procedemos neste estudo; as discussões e análises das narrativas de aprendizagem, a partir dos registros do já mencionado diário de campo; e, por fim, as considerações finais deste trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Monitoria: aspectos históricos e conceituais

A monitoria acadêmica foi instituída a partir da Lei Federal nº. 5.540, de 28 de novembro de 1968, a qual fixou as normas de funcionamento de ensino superior. No entanto, no Brasil do século XIX, há registros de práticas semelhantes às de monitor, a exemplo do Método Lancaster ou ensino mútuo.

Visando suprir a carência de professores a partir de 1823, Dom Pedro I institui Lei de 15 de outubro de 1827, que garantia além do ensino gratuito nas escolas e a regulamentação do uso do Método Lancaster ou ensino mútuo. É neste método educativo onde alunos em processo de formação ou já em finalização dos cursos normais ensinavam a grupos com dez alunos sendo denominados decuriões e decúrios tentando através deste modelo educativo inglês aumentar o número de professores e alunos. O decurião era constantemente vigiado e orientado por inspetores que lhes encaminhavam os alunos e conteúdos a serem lecionados (ALMEIDA, 2013, p. 2).

Observa-se que esse modelo, no qual o estudante em nível mais avançado auxilia

outros estudantes, se assemelha à monitoria existente atualmente nas universidades. Também se aproxima da ideia de Frison e Moraes, que conceituam a monitoria como "(...) uma estratégia de apoio ao ensino em que estudantes mais adiantados nos programas auxiliam na instrução de seus colegas" (2010, p. 144).

Embora seja possível fazer essa relação com o ensino mútuo no Brasil, somente em 28 de novembro de 1968 foi instaurada a Lei Federal nº 5.540, citada anteriormente, que fixa as normas de funcionamento do ensino superior. No artigo 41 da presente lei, é possível notar a menção à monitoria: "As universidades deverão criar as funções de monitor para alunos do curso de graduação que se submeterem a provas específicas, nas quais demonstrem capacidade de desempenho em atividades técnico-didáticas de determinada disciplina". Em 13 de março de 1970, por meio do Decreto nº 66.315, com determinadas reformulações, a Lei nº 5.540 ganhou atributos mais detalhados, como cita Steinbach(2014):

Os candidatos a monitores deveriam ser alunos dos dois últimos anos dos cursos de graduação de estabelecimentos de ensino superior federal, apresentar rendimento escolar geral comprovadamente satisfatório; ter obtido, na disciplina em causa e nas que representassem seus pré-requisitos, os créditos necessários e, mediante provas de seleção específicas, demonstrar conhecimento suficiente da matéria e capacidade de auxiliar os membros do magistério superior em aulas e outras atividades técnico- didáticas. A prioridade era para as áreas da saúde, tecnológica e de formação de professor de nível médio e a elaboração dos programas ficava a cargo da Comissão Permanente de

Regime de Tempo Integral e Dedicção Exclusiva (COPERTIDE), Comissão esta que existia em cada universidade. O decreto também fixou a carga horária de 30 horas semanais de atividades, incluindo as discentes, e o pagamento da bolsa era realizado pela União, por meio do MEC (STEINBACH, 2014, p. 12).

A monitoria é citada também na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), no artigo 84: “Os discentes da educação superior poderão ser aproveitados em tarefas de ensino e pesquisa pelas respectivas instituições, exercendo funções de monitoria, de acordo com seu rendimento e seu plano de estudos”. Na Universidade Federal de Sergipe (UFS), instituição onde ocorreram as atividades do presente artigo, a Resolução que disciplina o programa de monitoria é a nº 08/2019/CONEPE – uma atualização da Resolução nº 21/2015/CONEPE – a qual classifica a monitoria como “(...) uma atividade didático-pedagógica vinculada aos cursos de Graduação presenciais que visa contribuir para o aperfeiçoamento do processo de formação discente e a melhoria da qualidade do ensino, sob a coordenação da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD)”. Carvalho et al. (2009) nos apresenta um conceito de monitoria similar ao definido na Resolução:

(...) é uma modalidade de ensino e aprendizagem que contribui para a formação integrada do aluno nas atividades de ensino, extensão dos cursos de graduação. Ela é entendida como instrumento para a melhoria do ensino de graduação, através do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas que visem fortalecer a articulação entre teoria e prática e a integração curricular

em seus diferentes aspectos, e tem a finalidade de promover a cooperação mútua entre discente e docente e a vivência com o professor e com as suas atividades técnico-didáticas (CARVALHO et al, 2009, p. 1).

Ainda citando Carvalho et al. (2009), pode-se destacar que o aluno-monitor “(...) é o estudante que interessado em desenvolver-se, aproxima-se de uma disciplina ou área de conhecimento e junto a ela realiza pequenas tarefas ou trabalhos que contribuem para o ensino, a pesquisa ou o serviço de extensão à comunidade dessa disciplina” (p. 1). É certo afirmar que os conceitos de monitoria e de monitor apresentados até o momento têm algo em comum: a relação entre professor – monitor – estudante. O monitor é colocado em uma relação mediadora, interagindo com o professor, os discentes e os conhecimentos, no sentido de contribuir para as aprendizagens dos estudantes. Esse viés mediador da atuação de um monitor não é um aspecto trivial, nem está pronto nessa relação. É uma aprendizagem que se vai constituindo no processo de monitoria, sendo relevante para esse processo e também para o exercício da profissão docente.

Em relação aos objetivos elencados no programa de Monitoria da Universidade Federal de Sergipe – Resolução nº 08/2019/CONEPE – podemos apontar: despertar no aluno o interesse pelas atividades relacionadas ao magistério; criar condições para o aluno exercitar os conhecimentos aprendidos em sala de aula; promover a melhoria do ensino de graduação através da inter-relação ensino-aprendizagem; estimular o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à

sistematização do trabalho docente; e complementar a formação acadêmica do aluno através da experiência.

Já no que diz respeito às atribuições de um monitor, podemos destacar o auxílio ao professor no planejamento e na preparação de material didático, a interação com os estudantes para o desenvolvimento da relação ensino-aprendizagem, a divulgação da experiência de monitoria em fóruns e eventos relacionados ao Programa de Monitoria da instituição, o cumprimento da carga horária estabelecida, bem como a elaboração de relatórios da experiência. Nesse sentido, cumpre ressaltar o papel importante da interação professor-orientador e monitor, especialmente na construção de um planejamento participativo como afirmam Gandin (2002) e Libâneo (2008), que não restringe o trabalho do monitor à execução de tarefas, mas oferece a oportunidade de discussão e de um entendimento mais amplo do processo de construção das práticas educativas. De acordo com Gandin (2002, p. 82), essa é “uma tendência dentro do campo de propostas de ferramentas para intervir na realidade”, entendendo a participação como “distribuição de poder” e, no caso do processo de monitoria, possibilitando decisões compartilhadas e comprometimento com o planejamento assim construído.

Desse modo, pelo que apresentamos até aqui, a monitoria carrega a concepção original, em que estudantes mais adiantados orientam e auxiliam seus colegas em determinadas áreas/disciplinas. Ancorado em leis, decretos e resoluções, os programas de monitoria das instituições podem potencializar a qualidade do ensino e da aprendizagem na graduação, por meio da atuação de monitores em experiências

pedagógicas. Ademais, o monitor tem a oportunidade de atuar como mediador da aprendizagem de colegas, vivenciando a docência de um professor de perto. Pode assim, desenvolver atitudes autônomas relacionadas ao conhecimento, à responsabilidade e ao compromisso com sua formação docente, em uma proposta de planejamento participativo e ações compartilhadas com o professor-orientador. E, no caso específico da disciplina Alfabetização Matemática do curso de Pedagogia, tendo em vista as experiências anteriores e, geralmente, negativas dos licenciandos com a matemática, lembramos com Gomez-Chacòn (2003) que:

A relação se estabelece entre afetos – emoções, atitudes e crenças – e aprendizagem é cíclica: por um lado, a experiência do estudante ao aprender matemática provoca diferentes reações e influi na formação de suas crenças. Por outro, as crenças defendidas pelo sujeito têm uma consequência direta em seu comportamento em situações de aprendizagem e em sua capacidade de aprender (GOMEZ-CHACÒN, 2003, p. 23).

Nesse contexto específico, a monitoria acadêmica em Alfabetização Matemática reveste-se de desafios e potencialidades. Pois, professor-orientador e monitor encontram essas emoções, atitudes e crenças relacionadas à matemática nos estudantes em formação inicial. E, são desafiados a trabalhar pela construção de aprendizagens matemáticas do futuro professor.

2.2 Alfabetização matemática: princípios e práticas

A matemática está presente em diversas situações da vida cotidiana. Se precisarmos dizer nossa idade, peso, altura, olhar as horas, encontrar um endereço, indicar uma rua, medir uma roupa, fazer um pudim, comprar um perfume, arrumar os armários, combinar um jeans com uma camiseta, estaremos fazendo matemática. Desde muito cedo, participamos de várias situações que envolvem quantidades, noções de espaço e de medidas. As crianças, por exemplo, conferem figurinhas, marcam pontos dos jogos, repartem balas e brinquedos, representam sua idade com os dedos, observam e atuam no espaço em que vivem. Antes mesmo da escolarização estão envolvidas em situações em que classificam, ordenam, quantificam, medem e, desse modo, utilizam-se dos conceitos matemáticos, sem mesmo reconhecê-los como tais.

Como expressam Steffe e Thompson (2000), existe uma “matemática dos estudantes” [*themathematics’sstudents*] que se manifesta no que eles fazem e dizem em suas tarefas escolares ou em seus desafios cotidianos. Para esses autores, escolas e professores ainda precisam torná-la fundamento de uma matemática escolar. Concordamos com Steffe e Thompson e parafraseamos sua expressão, afirmando uma “matemática das crianças”, que elas levam para escola e também vivenciam todos os dias no cotidiano escolar.

Pesquisadores como Clements e Sarama (2007; 2009; 2011), Lorenzato (2011), Yuzawa, Bart e Junco (2005), Smole (2003), Tsamir, Tirosh, Levenson, Barkat e Tabach (2015), Van Ness e Van Eerde (2010) afirmam que crianças pequenas constroem e utilizam

conhecimentos matemáticos antes de seu ingresso na escola e tais conhecimentos poderiam ser trabalhados pelas instituições escolares. Para Van Ness e Van Eerde (2010), o que é desconcertante é que a educação na primeira infância, em contextos formais e informais, não tem ajudado as crianças a maximizar suas capacidades cognitivas. Há uma lacuna entre conhecimentos intuitivos e interesses das crianças e as oportunidades de aprendizado formal no início de sua escolaridade. Vale ressaltar que pesquisas científicas internacionais indicam e discutem os impactos de um trabalho matemático na infância (educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental) nas conquistas matemáticas dos estudantes em anos posteriores (CHARD; SCOTT; CLARKE; JUNGJOHANN; DAVIS; SMOLKOWSKI, 2014; DUNCAN; DOWSETT; CLAESSENS, MAGNUSON, HUSTON; KLEBANOV, 2007; JORDAN; KAPLAN, RAMINENI, LOCUNIAK, 2009; DUNCAN; SIEGLER; DAVIS-KEAN; WATTS, 2014).

Tais estudos apresentam em seus resultados as relações entre o trabalho com matemática na infância e as realizações matemáticas de crianças e de adolescentes em suas vidas, escolares ou não. E, desse modo, apontam para um compromisso ético e político que governantes, escolas, gestores, professores, pais devem assumir em relação ao acesso das crianças ao conhecimento matemático nas instituições escolares. Nesse sentido, reafirmamos o papel da escola de assegurar às crianças, sujeitos históricos e culturais (BRASIL, 2010; CORSARO, 2005; 2011; SARMENTO, 2007; VASCONCELLOS, 2008) a apropriação e a ampliação do universo cultural por meio do acesso às diversas linguagens do conhecimento sistematizado, entre as quais está a linguagem matemática. Decorrente disso,

também está o necessário trabalho com uma matemática articulada com os seus próprios campos de estudo, bem como às outras áreas de conhecimento presentes no contexto social/cultural da criança e essenciais ao seu desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e à formação de sua personalidade (SMOLE; CÂNDIDO; STANCANELLI, 1999; MENDES; DELGADO, 2008).

Nessa lógica, queremos destacar a importância de um trabalho pedagógico, intencional e relacional entre a matemática e a língua materna, ou seja, um trabalho efetivo de alfabetização matemática, desde a educação infantil e se estendendo pelos anos iniciais do ensino fundamental. Entendemos que alfabetizar-se, na escola e fora dela, é compreender as linguagens que o mundo apresenta, para que haja comunicação, interação e atuação dos seres humanos nos contextos sociais e culturais em que vivem. Desse modo, o processo de alfabetização envolve a apropriação e utilização das diferentes linguagens, inclusive a matemática. E mais, pressupõe a relação entre a matemática e outras áreas de saber, especialmente a língua materna, pensando a matemática como parte do processo de letramento (SMOLE; CÂNDIDO; STANCANELLI, 1999). Para Danyluk (1998),

a alfabetização matemática é um fenômeno que trata da compreensão, da interpretação e da comunicação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola tidos como iniciais para a construção do conhecimento matemático. Ser alfabetizado em matemática, então, é compreender o que se lê e escrever o que se compreende a respeito das primeiras noções de lógica, de aritmética e geometria. Assim, a escrita e a leitura das primeiras ideias matemáticas podem

fazer parte do contexto de alfabetização (DANYLUK, 1998, p. 12).

Essa autora afirma que o desenvolvimento da matemática é como o cultivo de uma planta. Se quisermos ver a árvore e seus frutos, precisamos cuidá-la desde a sua origem, desde a semente. Desse modo, é preciso muito cuidado desde a educação infantil, quando são trabalhadas as primeiras noções matemáticas de número, espaço, forma e medidas. Entretanto, o trabalho com alfabetização matemática é repleto de desafios a serem vencidos e também de estratégias a serem pensadas e realizadas para que crianças, adolescentes e também adultos brasileiros sejam alfabetizados matematicamente.

A questão que se coloca é: o que podemos pensar e fazer no sentido de realizar um efetivo trabalho com alfabetização matemática nesse contexto de articulação entre matemática e língua materna? Entre as possíveis respostas, podemos reiterar algumas ideias já indicadas neste texto: começar o trabalho com matemática desde a educação infantil, relacionando os conhecimentos que as crianças já possuem com aqueles produzidos e sistematizados pela humanidade no decorrer da história (CLEMENTS, 2004; LORENZATO, 2011; SMOLE, 2003; MENDES; DELGADO, 2008; VYGOTSKY, 2008); articular o trabalho pedagógico com matemática à concepção de criança como sujeito histórico e de direitos, como defendem os estudos da infância (CORSARO, 2005; 2011; SANTOS, 2012; SARMENTO, 2007; 2011; 2012; VASCONCELOS, 2008); analisar, fundamentar e planejar o trabalho com matemática nos estudos e pesquisas sobre resolução de problemas, história da matemática, modelagem matemática, tecnologias digitais

e materiais manipulativos (BURAK; ARAGÃO, 2012; CASTRO-FILHO; MAIA; CASTRO; BARRETO; FREIRE, 2016; D'AMBRÓSIO, 1996; LORENZATO, 2011; SMOLE, 2003); promover os debates, políticas e ações efetivas relacionados à formação de professores que ensinam matemática na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental (CURY; VIANA, 2012; PAIS, 2006).

Queremos enfatizar e problematizar este último aspecto, a formação de professores que ensinam matemática. De um modo geral, como afirma Miguel (2004), os professores apresentam suas dificuldades em reconhecer e trabalhar a matemática no processo de alfabetização. Certamente há necessidade de se pensar seriamente a formação inicial e continuada de professores para o trabalho com matemática na infância. Pois esses professores têm um papel preponderante na promoção do conhecimento matemático/geométrico das crianças. As poucas pesquisas existentes sugerem que a maioria dos professores recebeu uma formação profissional limitada em matemática (CLEMENTS; SARAMA; SWAMINATHAN; WEBER; TRAWICK-SMITH, 2018).

Nesse contexto, afirmamos a monitoria como um dos programas relevantes para o processo de formação docente como um todo e, especificamente, no que diz respeito ao ensino e aprendizagem de matemática na infância, como é o caso da alfabetização matemática. Como argumentam Santos e Lins (2007), a monitoria assume, primordialmente dois papéis: um com caráter didático-pedagógico, com a intenção de proporcionar a aproximação com a iniciação à docência, e num segundo momento, o papel de construtor de um espaço onde a troca de reflexões e dúvidas estabeleça mais um caminho para o conhecimento” (p. 20).

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Neste trabalho, tivemos como suporte metodológico a pesquisa narrativa. Para Oliveira (2017), é um método que vem sendo adotado nas pesquisas em educação, que dá voz ao sujeito participante das investigações e o coloca, não apenas como objeto analisado, mas como o próprio processo da investigação. Destacamos que entendemos como Cabral e Sousa (2015, p. 150), que “(...) a narrativa constitui-se no ato de contar e de revelar o modo pelo qual os sujeitos concebem e vivenciam o mundo”. Ou seja, é por meio da narração que o sujeito constrói uma reflexão a partir do que está sendo narrado. Desse modo, a pesquisa narrativa

(...) consiste na coleta de histórias sobre determinado tema onde o investigador encontrará informações para entender determinado fenômeno. As histórias podem ser obtidas por meio de vários métodos: entrevistas, diários, autobiografias, gravação de narrativas orais, narrativas escritas, e notas de campo (PAIVA, 2008, p. 3).

Cabral e Sousa (2015) também indicam fontes para a pesquisa narrativa tais como: 1. Cartas, uma ferramenta, escrita ou impressa, utilizada há décadas na comunicação entre as pessoas. A depender do objetivo, a carta pode ser descritiva, persuasivo-argumentativa ou narrativa; 2. Entrevista Narrativa, em que o narrador conta sua história a partir de questões específicas feitas pelo pesquisador; 3. O Memorial, um instrumento utilizado por autores para narrar sua própria história de vida, uma narrativa autobiográfica e; 4. Os Diários de Aula ou de Campo, material utilizado para narrar, por meio da escrita, as experiências docentes

que, futuramente, servirão para estudos e reflexões em relação às práticas educativas.

No caso deste estudo, o diário de campo foi a fonte das narrativas referentes às experiências vivenciadas na monitoria. A cada aula da disciplina Alfabetização Matemática, nos encontros com a professora da turma, nas orientações para os estudantes, nas leituras e estudos, os registros eram feitos no diário de campo para acompanhamento do processo de monitoria, indicando observações, reflexões e questionamentos. Como expressam Cabral e Sousa (2015, p. 152), “o diário se torna uma espécie de guia, em que sempre é possível voltar aos registros para rever o que foi realizado”. Essas anotações, portanto, constituíram-se narrativas das aprendizagens no decorrer do período de monitoria e se tornaram o mote das reflexões apresentadas neste texto. Ressaltamos que, selecionamos algumas narrativas do diário de campo para compor a discussão e análise neste artigo.

Desse modo, assim como Cabral e Sousa (2015, p. 156), entendemos que a pesquisa narrativa “como opção metodológica de pesquisa e de formação de professores, insere-se na vertente investigação-formação, ao proporcionar aprendizagens, reflexão, revisitação ao passado, questionamentos sobre o presente numa visão prospectiva”. Assim, narrar e analisar as experiências da monitoria na disciplina Alfabetização Matemática foi se constituindo um modo de fazer pesquisa e de formação inicial docente do monitor.

4 DAS NARRATIVAS: REFLEXÕES E ANÁLISES

Nesta parte do texto, trazemos para análise e discussão trechos de narrativas do monitor da disciplina Alfabetização Matemática. Tais narrativas foram

organizadas em alguns temas que consideramos relevantes para nossas reflexões. São eles: expectativas e receios, aprendizagens relacionadas à matemática na infância e a construção gradativa das relações de aprendizagem.

4.1 Das expectativas e receios

Todo trabalho, em seu início, tende a produzir dúvidas, incertezas e medo. É normal o ser humano sentir-se inseguro diante de uma nova situação. O programa de monitoria é o momento que proporciona ao estudante-monitor e também ao seu orientador incertezas e desafios a serem superados. No entanto, também apresenta perspectivas, possibilidades e metas a serem alcançadas. Tanto os desafios como as possibilidades trazem para o monitor uma visão do que é o ofício de professor, agregando experiências e saberes que contribuem para sua formação docente.

Ao submeter-se à seleção de monitoria, o(a) estudante se percebe diante de seu primeiro desafio: não é necessário apenas realizar uma prova; é preciso corresponder a uma média estabelecida para a disciplina requerida, não ter reprovações e atingir um bom coeficiente de rendimento. Portanto, conhecimentos construídos e mensurados ao longo do curso são necessários para se tornar um(a) monitor(a). Há que se ter compromisso, foco e responsabilidade com a sua formação, elementos fundamentais para a sua vida profissional.

Ao superar esse desafio, tem-se o início dos trabalhos e, conseqüentemente, mais possibilidades de explorar o desconhecido. No caso da monitoria em Alfabetização Matemática, as expectativas e receios envolveram não somente a construção das relações e mediações entre monitor,

estudantes e professora da disciplina, mas também os medos constituídos em relação à matemática.

Comecei com muitos medos, principalmente no que diz respeito a tirar dúvidas, pois, mesmo estudando os assuntos, tinha receio de esquecer no momento em que fosse questionado. Todavia, o medo foi cessando à medida que ia me acostumando com todo o processo. Logo na primeira aula, descobri que grande parte dos alunos compartilhava dos mesmos sentimentos que eu, no que diz respeito à matemática, pois em uma rápida atividade de evocação, em que cada aluno falava as sensações e sentimentos que tinham em mente quando pensavam sobre matemática, descobrimos que os sentimentos mais comuns que se relacionavam com a presente área eram: ansiedade, medo, nervosismo e frustração. Do mesmo modo, em relação ao que vinha à mente quando tal disciplina é citada, obtivemos as seguintes respostas: números, contas, equações, tabuada. É possível observar que os alunos ainda conservavam uma ideia negativa sobre o assunto, ou seja, viam a matemática por uma perspectiva restrita, limitada a preconceitos produzidos ao longo da vida acadêmica (Diário de campo do monitor, 2019).

A partir dessa narrativa, destacamos duas situações que se mostram relevantes: (i) os sentimentos de medo, frustração e ansiedade apresentados pelos licenciandos e relacionados à matemática; (ii) as ideias dos conceitos matemáticos restritos praticamente ao campo da aritmética. Quanto aos sentimentos de medo e frustração, entendemos que, na maioria das vezes, resultam de experiências anteriores e,

consequentemente, produzem crenças negativas relacionadas à disciplina. Em sua obra, *Matemática Emocional*, Gomez-Chacón argumenta que

As crenças matemáticas são um dos componentes do conhecimento subjetivo implícito do indivíduo sobre a matemática, seu ensino e sua aprendizagem. Tal conhecimento está baseado na experiência. As concepções entendidas como crenças conscientes são diferentes das crenças básicas, que muitas vezes são inconscientes e têm o componente afetivo mais enfatizado. É definido, portanto, em termos de experiências e conhecimentos subjetivos do estudante e do professor (GOMEZ-CHACÓN, 2003, p. 20).

São essas crenças matemáticas que foram evocadas nos primeiros encontros da disciplina. Alfabetização Matemática. Ademais, quando registramos no diário de campo as respostas mais frequentes dos licenciandos em relação à matemática, indicamos uma perspectiva restritiva em suas evocações sobre a disciplina. Lorenzato (2011) afirma essa restrição no trabalho com matemática na infância, geralmente circunscrita aos números e operações, dedicando-se pouco tempo aos outros campos como geometria, álgebra, estatística e probabilidade. As restrições referentes às aprendizagens matemáticas na infância influenciam a vida presente e futura das crianças, impactando em seu desempenho estudantil e também profissional, como expressam os estudos de Chard et al. (2014) e Jordan et al. (2009). Nesse contexto, encontram-se os professores da educação infantil e dos anos iniciais que, em geral, trazem de sua infância uma formação limitada em relação aos conhecimentos

matemáticos, como já indicam Clements, Sarama (2011), Clements et al. (2018), Cury e Viana (2012).

Desse modo, já nos primeiros encontros com os estudantes da disciplina Alfabetização Matemática, estampou-se diante de nós (professora e monitor) os desafios referentes ao medo da matemática e também à ampliação dos conceitos matemáticos restritos e construídos durante a vida estudantil. De que modo poderíamos contribuir para colocar em questão as crenças e concepções referentes à matemática? E quanto à ampliação dos conceitos e dos modos diferentes, criativos e imaginativos de aprender e ensinar matemática? As respostas para esses questionamentos foram sendo construídas no desenrolar da disciplina, à medida que o processo de ensino e aprendizagem se desenvolvia, tanto para estudantes, como para o monitor e a professora da disciplina.

4.2 Das aprendizagens relacionadas à matemática na infância

A disciplina Alfabetização Matemática é um dos componentes obrigatórios do currículo do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe. Tem como objetivo, conforme indicado no Plano de Ensino, “promover uma aproximação e compreensão de conceitos matemáticos necessários ao desenvolvimento do pensamento matemático de crianças, bem como de diferentes modos de abordar tais conceitos na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental” (AUTOR 1, 2019a). Está ancorada no conceito de alfabetização matemática defendido por Danyluk (1998) – compreender o que se lê e escrever o que foi compreendido. “Assim, a escrita e a leitura das primeiras ideias

matemáticas podem fazer parte do contexto de alfabetização” (DANYLUK, 1998, p. 12).

No processo de monitoria, as aprendizagens dos conceitos matemáticos fundamentais para a infância, bem como dos modos de planejar e trabalhar esses conceitos com as crianças, tiveram lugar em dois espaços/momentos durante o período de monitoria: (i) nos encontros entre professora e monitor para estudo e planejamento das aulas de Alfabetização Matemática; (ii) na sala de aula; quando os conceitos matemáticos eram debatidos e trabalhados.

4.2.1 Nos encontros de estudo e planejamento

As experiências com a monitoria em Alfabetização Matemática envolveram encontros de planejamento partilhado e participativo, ancorados em autores como Gandin (2002) e Libâneo (2008). Para o monitor, os encontros de planejamento implicavam compromissos com a leitura e o estudo dos temas a serem trabalhados, diálogos que envolviam esclarecimentos conceituais e conversas sobre propostas metodológicas de trabalho pedagógico em horários previamente agendados para essa finalidade. Enfatizamos a relevância desses momentos nas narrativas que se seguem.

A experiência como monitor me possibilitou perceber que essa função vai muito além de auxiliar um estudante na sala de aula. O trabalho exercido fora dela, às vezes, era muito mais intenso do que os momentos que passava com os discentes. Era preciso estudar os conteúdos da disciplina, elaborar material didático, discutir e planejar as aulas com a professora. Fazia uma leitura solitária, anotava as dúvidas e

depois marcava com a professora um horário para planejar e discutir alguns pontos que seriam trabalhados com os estudantes. Acima de tudo, ter muita organização, para que todo o trabalho fosse desenvolvido da melhor forma possível, pois além do monitor existia um estudante que precisava lidar com as demais disciplinas da graduação e outros compromissos da vida (Diário de campo do monitor, 2019).

Entendemos que “nessa parceria, o monitor também aprende, por desenvolver senso de responsabilidade, comprometimento e envolvimento com o estudo” (FRISON; MORAES, 2010, p. 155). Nesse processo de aprendizagem, há uma mistura de sentimentos. De realização, pelo crescimento e maior entendimento de conceitos matemáticos e pedagógicos para exercício da profissão docente. Mas, também se faz presente aquela sensação de não conseguir dar conta, pois não é um processo simples. Envolve dispor de tempo para planejamento e execução de leituras e tarefas, quando há uma grande carga de atividades referentes às disciplinas cursadas pelo estudante-monitor.

Em relação a este último ponto, Frison e Moraes (2010) trazem uma abordagem do que denominam autorregulação, que “consiste num processo que envolve autonomia, iniciativa, planejamento, organização, características inerentes à vivência da monitoria que, por si só, exige de quem dela participa um mínimo de responsabilização pelo próprio processo de aprendizagem” (FRISON; MORAES, 2010, p. 148). Compreendemos, durante o processo de monitoria e nesta reflexão posterior que realizamos, que as demandas do exercício da monitoria auxiliaram no desenvolvimento de

habilidades relacionadas ao planejamento das atividades, à organização do tempo e à prática responsável nas tarefas a realizar. Ademais, reiteramos como é importante pensar para além do que foi programado e se preparar para possíveis dúvidas e também para o imprevisível.

Quanto às aprendizagens da profissão docente, ampliamos nossa compreensão de como um professor necessita estudar, planejar e refletir sobre os conteúdos trabalhados e suas próprias práticas. Nesse sentido, “o aluno monitor experimenta em seu trabalho docente, de forma amadora, as primeiras alegrias e dissabores da profissão de professor universitário durante o programa de monitoria” (CARVALHO et al., 2009, p. 2). Assim,

os momentos em que passei lendo, preparando material ou planejando e discutindo os textos e as aulas em companhia da professora, me proporcionaram experiências da vida de um professor. Além disso, pude entender a importância da organização, sobretudo quando não se tem muito tempo para exercer suas funções (Diário de campo do monitor, 2019).

Para o professor-orientador da disciplina, por sua vez, a construção de um planejamento partilhado e participativo em um processo de monitoria constitui-se um desafio de aprendizagem, de ensino e de avaliação. É necessário que oriente o monitor da disciplina no sentido de uma mediação conhecimento-professor-monitor-estudantes. Desse modo,

O professor orientador necessita envolver o monitor nas fases de planejamento, interação em sala de aula, laboratório ou campo e na avaliação dos alunos e das

aulas/disciplina. (...) Durante o planejamento das aulas, pode-se compartilhar com o monitor a função de pesquisar sobre tópicos que o docente pretende tratar, com o intuito de apresentar novas abordagens e inovações em evidência na mídia e nas publicações da área. Ademais, ele pode contribuir com a preparação de material para aula (por exemplo, na organização de experimentos e do material para aulas práticas, assim como de recursos audiovisuais, desde que em parceria com o docente). (NUNES, 2005, p. 49-50).

4.2.2 Na sala de aula

Diversas foram as aprendizagens construídas nos momentos de interação em sala de aula. Selecionamos para este texto dois temas que consideramos relevantes no processo. O primeiro relaciona-se à articulação entre a concepção de criança e de sua capacidade de aprender matemática. O segundo refere-se a alguns conceitos matemáticos discutidos em sala de aula e necessários para o trabalho do professor com as crianças, especialmente dos 4 aos 8 anos. Quanto ao primeiro tema, escolhemos uma narrativa relacionada às nossas aprendizagens sobre a educação infantil, a criança e o professor.

A educação infantil é a primeira etapa do ensino básico. Requer educar e cuidar, bem como acolher as vivências das crianças e relacionar com as propostas pedagógicas. A criança é um sujeito histórico e de direitos. O professor deve ter intencionalidade educativa e os conhecimentos devem ser construídos com as crianças nas ações e interações. Os direitos de aprendizagens devem ser garantidos através das interações e

brincadeiras. - Não adianta querer fazer sem saber fazer. Ou seja, o professor precisa estudar para ensinar da melhor forma (Diário de campo do monitor, 2019).

Essa narrativa decorre de um contexto de discussões em sala de aula sobre a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), a educação infantil e o direito das crianças à apropriação e ampliação do universo cultural por meio do acesso às diversas linguagens do conhecimento sistematizado, entre as quais está a linguagem matemática (ARCE, 2007). É uma aprendizagem que se relaciona aos estudos da infância que, desde as últimas décadas do século XX, promovem questionamentos de ideias e práticas que pensam na criança somente como adulto que precisa tornar-se, não na criança que ela é (CORSARO, 2005; 2011; SARMENTO, 2007). Tais estudos defendem uma concepção de crianças como “seres com agência”, com a capacidade de “atuar no mundo, realizando ações, transformando-se e transformando o próprio mundo” (SANTOS, 2012, p. 236). Portanto, cabe enfatizar que essa criança que aprende (matemática), opina, brinca, produz e reproduz cultura, como ser histórico e de direitos, precisa ser levado em consideração. É um ser diferente do adulto com direitos específicos a serem garantidos em seu processo de desenvolvimento.

Esses direitos devem ser garantidos na escola por meio de interações e brincadeiras, o que nos leva a um ponto interessante a respeito do professor de educação infantil: muitas vezes ouvi que o pedagogo só faz brincar com as crianças, o que hoje reconheço ser um comentário extremamente equivocado. As brincadeiras planejadas e desenvolvidas em sala pressupõem a

intenção de garantir aprendizagens àquelas crianças, ou seja, ser professor de educação infantil implica trabalhar com intencionalidade; ele faz brincadeiras porque é um direito da criança aprender brincando (Diário de campo do monitor, 2019).

Entendemos que esse modo de pensar a criança, o professor, a escola da infância reserva muitas implicações para a educação, porque precisamos “nos destituir das imagens que produzem a infância em um tempo outro que não o presente, que situam ou no futuro, *um-vir-a-ser*, um projeto de adulto; ou no passado – reminiscência de um tempo perdido de inocência e prazer” (VASCONCELLOS, 2008, p. 74). É nesse contexto que interpomos o conceito de intencionalidade educativa, pois se articula à uma concepção de criança como sujeito histórico e de direitos, inclusive direitos de aprendizagem (matemática). Esses últimos articulados às brincadeiras e interações como eixos estruturantes das propostas pedagógicas (BRASIL, 2010) e também aos campos de experiências da educação infantil (BRASIL, 2017).

O segundo tema de aprendizagens em sala de aula, como já indicamos, refere-se a alguns dos conceitos matemáticos discutidos e relevantes para o trabalho do professor com as crianças. Apresentamos, portanto, algumas narrativas relacionadas a conceitos como: processos mentais básicos do raciocínio matemático; sentido espacial infantil e diferentes modos de pensar as operações fundamentais.

Os processos mentais básicos se encaixam nas aprendizagens significativas das aulas de monitoria, são eles: correspondência - ato de estabelecer relação “um a um”;

comparação - ato de estabelecer diferenças e semelhanças; classificação - ato de separar em categorias de acordo com semelhanças e diferenças; sequenciação - ato de fazer suceder a cada elemento um outro sem considerar a ordem entre eles; seriação - ato de ordenar uma sequência segundo um critério; inclusão - ato de fazer abranger um conjunto por outro; conservação - ato de perceber que a quantidade não depende da arrumação, forma ou posição (Diário de campo do monitor, 2019)

Aprendemos, por meio de oficinas em sala de aula com material manipulativo, como é possível trabalhar com crianças o desenvolvimento do raciocínio matemático com tarefas que envolvem os sete processos mentais indicados. E, após realizarmos as oficinas, orientamos os estudantes em um trabalho com crianças entre 4 e 8 anos, em que o objetivo principal era escutar essas crianças enquanto realizavam tarefas de correspondência, conservação, classificação, comparação, inclusão, seriação e sequenciação. Pois, conforme Lorenzato (2011), “sem o domínio desses processos, as crianças poderão até dar respostas corretas, segundo expectativa e lógica dos adultos, mas, certamente sem significado ou compreensão para elas” (2011, p. 25). Desse modo, foi uma oportunidade ímpar, tanto de aprendizagem de conceitos matemáticos como de orientar os estudantes na consecução do trabalho.

Foi interessante ampliar aquela ideia de que a matemática não é só feita de números. Aprender sobre o sentido espacial que se constitui de habilidades principais como orientação espacial e a visualização (*não é somente ver. É também*

cheirar, tocar, comer) espacial, assuntos vistos durante as aulas das disciplinas e que são fundamentais para que os alunos desenvolvam a capacidade de se movimentar e se localizar no espaço, bem como de atuar nesse espaço. Foi com a professora que eu tive meu primeiro contato com esses termos. Assim, a partir das leituras sobre a temática e das atividades desenvolvidas nas aulas, pude absorver que com o desenvolvimento dessas habilidades, é possível que o indivíduo reconheça imagens e as manipule mentalmente, isto é, reconhecer determinado objeto ainda que o mesmo já não esteja em sua forma inicial. Também reconhecer seu próprio corpo e se orientar no espaço, ou seja, ser capaz de saber de onde veio, onde está e aonde vai (Diário de campo do monitor, 2019).

O sentido espacial infantil, no campo da geometria, é um tema pouco pesquisado e trabalhado na infância, tanto nacional como internacionalmente (AUTOR 1, 2019b). Entretanto, estudiosos da educação matemática atestam a importância dessa temática em investigações científicas, nas práticas educativas com crianças e na formação de professores (CLEMENTS, 2004; CLEMENTS; SARAMA, 2011; LORENZATO, 2011; SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2003). Estudar e discutir o tema, à luz das pesquisas internacionais e nacionais, bem como articular este estudo às possibilidades das práticas educativas com crianças contribuiu para a ampliação daquela concepção mais restrita da matemática atrelada à números. Saber onde estamos, encontrar um endereço, representar os percursos e lugares por meio de desenhos, gráficos, gestos e falas, entre outras situações, faz parte do que consideramos ser alfabetizado matematicamente (DANYLUK, 1998).

Foi uma surpresa para mim e também para os estudantes aprender que podem existir diferentes formas de operar matematicamente. Por exemplo, é possível fazer uma mesma operação (adição, subtração, multiplicação, divisão) nas formas decomposta, com várias contas, longa e breve. Aprendendo outras maneiras de calcular, observei que eu (assim como muitos estudantes na sala) não aprendi as formas decomposta e longa. Fui ensinado diretamente a partir da forma breve. Isso prejudica a noção do que é uma centena, dezena e unidade, pois se não houver um trajeto entre a forma decomposta até a breve, é provável que a criança tenha dificuldades em compreender as características do nosso sistema de numeração posicional. Foi muito importante descobrir que não existe uma única forma de resolver problemas com as operações matemáticas. E que podemos trabalhar com as crianças priorizando a compreensão (Diário de campo do monitor, 2019).

Ressaltamos, a partir dessa narrativa, o processo de desconstrução de algumas ideias e crenças relacionadas aos modos de operar matematicamente (GOMEZ-CHACÒN, 2003). Foi uma surpresa para a maior parte dos estudantes e também para o monitor a possibilidade de as crianças utilizarem diferentes procedimentos para resolver as operações fundamentais. De acordo com Ramos (2009), “costumamos achar que todos devem registrar os cálculos das operações matemáticas de uma mesma maneira, como se só existisse uma forma correta e aceitável de fazê-lo” (p. 97). Em geral, no contexto de uma linha tradicional de educação, o professor ensina como se faz cada cálculo com uma sequência de passos, seguindo um modelo predefinido. Espera que memorizem

e reproduzam os procedimentos. Entendemos que ensinar as técnicas operatórias desse modo não garante a compreensão das operações matemáticas. É preciso compreender as ideias e os significados que correspondem a cada operação e também que existem diferentes formas de resolver problemas que envolvam tais operações.

4.3 Da construção de relações de aprendizagem

Após refletirmos sobre aprendizagens relacionadas ao estudo e planejamento do trabalho com a disciplina, e também de alguns conceitos matemáticos que aprendemos e discutimos, escolhemos destacar o processo de mediação que o monitor vai construindo nas relações entre os estudantes, o conhecimento e o professor. É o que estamos chamando de construção de relações de aprendizagem. Para tanto, Frison e Moraes (2010) afirmam que o monitor precisa aceitar-se como tal e como partícipe de um processo em construção. Pois “muitos estudantes, ao iniciarem o trabalho na monitoria, se colocam em uma condição ‘adversa’, se rendem antes mesmo de iniciar a tarefa (...) Neste sentido, o primeiro passo da monitoria é superar essa resistência” (FRISON; MORAES, 2010, p. 153).

Criei um grupo virtual com a professora e os demais estudantes. Mas apesar de me colocar à disposição para possíveis questionamentos, houve uma certa relutância, pois os alunos me procuravam, não para tirar dúvidas sobre o conteúdo, mas para enviar recados à professora, avisar sobre faltas, sobre possíveis desistências e até para fazer comentários a respeito do método utilizado. Porém, a professora e eu não nos

surpreendemos com essas situações, sabíamos que tudo fazia parte de um processo e, com o decorrer do tempo, os discentes sentiriam dificuldades nos assuntos das aulas e passariam a tirar suas dúvidas com o monitor (Diário de campo do monitor, 2019).

Essas experiências refletem o processo de construção das relações que se constituíram gradativamente. Com o passar do tempo, os estudantes e monitor foram estabelecendo uma relação de confiança e compreendendo o papel da monitoria no processo de ensino, aprendizagem e avaliação da disciplina Alfabetização Matemática. Desse modo, à medida que os conteúdos, as tarefas e os trabalhos se tornaram mais complexos, os discentes passaram a procurar o monitor frequentemente e os momentos de estudo presenciais e virtuais foram acontecendo durante o período da disciplina. Assim como Nunes (2005) indica, “as ações de um monitor devem envolver estratégias sistematicamente estruturadas com grupos de alunos, buscando, sob orientação do professor, coordenar momentos de estudo coletivo e de aprofundamento de temáticas de interesse de parte ou de toda a turma” (p. 54).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das experiências vivenciadas no período da monitoria, reiteramos a importância desse programa para a formação docente. Foi possível, por meio das leituras, reconhecer o valor histórico da monitoria acadêmica ao longo do tempo, possibilitando que estudantes e professores aprendam mais sobre o fazer docente, muitas vezes recebendo bolsas e fazendo pesquisas.

Percebemos a relevância dos investimentos e como é necessário investir cada vez mais nesses programas, uma vez que a monitoria é um espaço fundamental para o estudante que almeja conhecimentos e práticas na área do ensino.

Em relação aos objetivos destacados na Resolução nº 08/2019/CONEPE, da Universidade Federal de Sergipe, notamos que foram alcançados com grande sucesso, já que o processo de monitoria despertou no monitor um maior interesse em relação às atividades do magistério, possibilitou a prática em relação aos conteúdos aprendidos em sala de aula, bem como promoveu condições para que o monitor aprendesse e ensinasse; além disso, possibilitou maior intimidade com o trabalho docente e, com certeza, complementou a formação acadêmica através da experiência, sendo prova disso, a escrita desse trabalho, pois os cursos de licenciaturas não devem formar somente professores, mas sim professores pesquisadores, cujo objetivo deve ser sempre buscar meios para melhorar a educação em seus diferentes aspectos.

Desse modo, a monitoria proporcionou ao monitor novas perspectivas em relação à docência e, principalmente, em relação à matemática. Permitiu o repensar do ensino da matemática, ou seja, como a mesma vem sendo estigmatizada e sempre associada a números e problemas complexos e como é urgente que professores reconheçam suas limitações na área e busquem, por meio de pesquisas, novas formas de aprender e ensinar essa disciplina. Além disso, propiciou reconhecer que essa área do conhecimento – a matemática - não é somente números e regras, mas também uma metáfora da própria vida: assim como na matemática, a vida, muitas vezes traz problemas, cujas resoluções não necessariamente devem ser

alcançadas por apenas um modo, ou talvez seja impossível resolver tal problema, sendo fundamental deixá-lo para trás. Por essas e outras razões, é indispensável mais investimentos no programa de monitoria, a fim de que os mesmos sejam convertidos em bolsas para que cada vez mais alunos e professores vejam nesse programa uma oportunidade para a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. S. **Aspectos históricos da monitoria no ensino superior e sua importância para a preparação docente:** a monitoria em geografia agrária. VII Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade” - São Cristóvão/SE/Brasil, 2013. Disponível em: <<https://ri.ufs.br>>. Acesso em: 11 jun. 2020.
- ARCE, A. **Quem tem medo de ensinar na educação infantil? Em defesa do ato de ensinar.** Campinas, SP: Alínea, 2007.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>> . Acesso em: 12 fev. 2020.
- BRASIL. **Decreto nº. 66.315, de 13 de março de 1970.** Dispõe sobre programa de participação do estudante em trabalhos de magistério e em outras atividades dos estabelecimentos de ensino superior federal. Brasília: Câmara dos Deputados, [1970]. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br>>. Acesso em: 19 jun. 2020.
- BRASIL. **Decreto nº 68.771, de 17 de junho de 1971.** Altera o Decreto nº 66.315 de 13 de março de 1970. Brasília: Câmara dos Deputados, [1971]. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br>>. Acesso em: 19 jun. 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº. 5.540, de 28 de novembro de 1968.** Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Brasília, [1968]. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 19 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, [1996]. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 19 jun. 2020.

BURAK, D.; ARAGÃO, R. M. R. **A modelagem matemática e relações com a aprendizagem significativa.** Curitiba: CRV, 2012.

CABRAL, C. L. O.; SOUSA, M. G. S. A narrativa como opção metodológica de pesquisa e formação de professores. **Horizontes**, v. 33, n. 2, p. 149 – 158, jul./dez. 2015. Disponível em: <<https://revistahorizontes.usf.edu.br>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

CARVALHO, S. S. G.; FERRAZ, L. V.; FERREIRA, L. M. C.; LINS, L. F. **A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor.** 2009. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br>>. Acesso em: 26 fev. 2020.

CASTRO-FILHO, J. A. de.; MAIA, D. L.; CASTRO, J. B. de.; BARRETO, A. L. O.; FREIRE, R. S. Das tabuletas aos tablets: tecnologias e aprendizagem de matemática. In: _____. **Matemática, cultura e tecnologia: perspectivas internacionais.** Curitiba: CRV, 2016. p.13-30.

CHARD, D. J.; SCOTT, B. K.; CLARKE, B.; JUNGJOHANN, K.; DAVIS, K.; SMOLKOWSKI, K. Preventing early mathematics difficulties: the feasibility of a rigorous kindergarten mathematics curriculum. **Learning Disability Quarterly**, v. 31, p. 10-20, 2008.

CLEMENTS, D. H. Geometric and spatial thinking in early childhood education. In: CLEMENTS, D. H.; SARAMA, J.; DIBIASE, A. (Eds.). **Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education.** Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2004. p. 267 – 298.

CLEMENTS, D. H.; SARAMA, J. Early childhood mathematics learning. In: LESTER JR., F. K. (Ed.). **Second handbook of research on mathematics teaching and learning.** New York: Information Age Publishing, 2007. p. 461- 555.

CLEMENTS, D. H.; SARAMA, J. Early childhood teacher education: the case of geometry. **Journal Mathematical of Teacher Education**, n. 14, p. 133-148, 2011.

CLEMENTS, D. H.; SARAMA, J. Experimental evaluation of the effects of a research based preschool mathematics curriculum. **American Educational Research Journal**, n. 45, p. 443-494, 2009.

CLEMENTS, D. H.; SARAMA, J.; SWAMINATHAN, S.; WEBER, D.; TRARAWICK-SMITH, C. Teaching and learning Geometry: early foundations. **Quadrante**, n. 2, v. 27, p. 7-31, 2018.

CORSARO, W. Entrada no campo aceitação e natureza da participação nos estudos etnográficos com crianças pequenas. **Educação e Sociedade**, Campinas, SP, v. 26, n. 91, p. 443-464, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

CORSARO, W. **Sociologia da infância.** Tradução de Lia Gabriele Regius Reis. São Paulo: Artmed, 2011.

CURY, H. N.; VIANNA, C. R. (Org.) **Formação do professor de matemática: reflexões e propostas.** Santa Cruz do Sul: IPR, 2012.

D'AMBROSIO, U. História da Matemática e Educação. In: **Cadernos CEDES** 40. História e Educação Matemática. Campinas, SP: Papirus, 1996.

DANYLUK, O. **Alfabetização Matemática**: as primeiras manifestações da escrita infantil. Porto Alegre: Sulina, Passo Fundo: EDIUPF, 1998.

DUNCAN, G. J.; DOWSETT, C. J.; CLAESSENS, A.; MAGNUSON, K.; HUSTON, A. C.; KLEBANOV, P. School readiness and later achievement. **Developmental Psychology**, n. 43, p. 1428-1466, 2007

DUNCAN, G. J.; SIEGLER, R. S.; DAVIS-KEAN, P. E.; WATTS, T.W. What's past is prologue: relations between early mathematics knowledge and high school achievement. **Educational Researcher**, v. 43, n. 7, p. 352-360, 2014.

FRISON, L. M. B; MORAES, M. A. C. As práticas de monitoria como possibilitadoras dos processos de autorregulação das aprendizagens discentes. **Póieses Pedagógica**, v. 8, n.2, p. 144 – 158, ago/dez.2010.

GANDIN, D. **Planejamento como prática educativa**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

GÓMEZ-CHACÓN, I. M. **Matemática Emocional**[tradução Dayse Vaz de Moraes]. Porto Alegre: Artmed, 2003.

JORDAN, N. C.; KAPLAN, D.; RAMINENI, C.; LOCUNIAK, M. N. Early math matters: kindergarten number competence and later mathematics outcomes. **Developmental Psychology**, n. 45, p. 850-867, 2009.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. 5.ed. Goiânia: MF Livros, 2008.

LORENZATO, S. **Educação infantil e percepção matemática**. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

MENDES, M. de F.; DELGADO, C. C. **Geometria**: texto de apoio para educadores de infância. Lisboa: DGIDC/Ministério da Educação, 2008.

MIGUEL, J.C. **Alfabetização matemática**: implicações pedagógicas. Disponível em: <<http://www.unesp.br>>. Acesso em: nov. 2013.

NUNES, J. B. C. Monitoria acadêmica: espaço de formação. **Coleção Pedagógica**, n. 9. 2005. p. 45 – 57.

OLIVEIRA, L. D. G. C. **Pesquisa narrativa e educação**: algumas considerações. EDUCERE – XIII Congresso Nacional de Educação, 2017. Disponível em: <<https://educere.bruc.com.br>>. Acesso em: 11 maio 2020.

PAIVA; V. L. M. O. A pesquisa narrativa: uma introdução. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 8, n. 2. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br>>. Acesso em: 1 mai. 2020.

SANTOS, M. M.; LINS, N. M. (Org.). **A monitoria como espaço de iniciação à docência**: possibilidades e trajetórias. Natal, RN: EDUFRN, Editora da UFRN, 2007. (Coleção Pedagógica; n. 9).

SANTOS, M. W. dos. Crianças no tempo presente: a sociologia da infância no Brasil. **Pro-Posições**, v. 23, n. 2, p. 235-240, 2012.

SARMENTO, M. J. A criança cidadã: vias e encruzilhadas. **Imprópria. Política e pensamento crítico**, UNIPOP, n. 2, p. 45-49, 2012.

SARMENTO, M. J. Conhecer a infância: os desenhos das crianças como produções simbólicas. In: MARTINS FILHO, A. J.; PRADO, P. D. **Das pesquisas com crianças à complexidade da infância**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. p. 27-60.

SARMENTO, M. J. Visibilidade social e estudo da infância. In: VASCONCELLOS, V.R.; SARMENTO, M. J. (Orgs.). **Infância (invisível.)** São Paulo: Junqueira e Marin, 2007. p. 25-49.

SMOLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil: a teoria as inteligências múltiplas na prática escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

SMOLE, K. C. S.; CÂNDIDO, P. T.; STANCANELLI, R. **Matemática e literaturainfantil.** 4. ed. Belo Horizonte: Editora LÊ, 1999.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Figuras e formas.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2003. (Coleção Matemática de 0 a 6).

STEFFE, L.; THOMPSON, P. Teaching experiment methodology: underlying principles and essential elements. In: LESH, R.; KELLY, A. E. (Eds.). **Research design in mathematics and science education.** Hillsdale, NJ: Erlbaum, 2000. p. 267-307.

STEINBACH, G. **Fundamentos históricos e teórico-metodológicos da monitoria:** um estudo de caso dessa práxis na UFSC. X ANPED SUL, Florianópolis, out. 2004.

TSAMIR, P.; TIROSH, D.; LEVENSON, E.; BARKAT, R.; TABACH, M. Early-years teachers' concept images and concept definitions: triangles, circles and cylinders. **ZDM Mathematics Education**, v. 47, n. 3, p. 497-509, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. Conselho do Ensino, da Pesquisa e da Extensão. **Resolução nº 8/2019/CONEPE, de 26 de fevereiro de 2019.** Aprova alterações na Resolução nº 21/2015/CONEPE que disciplinam o Programa de Monitoria da UFS. Sergipe: Conselho do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, 2019. Disponível em: <<http://campusdosertao.ufs.br>>. Acesso em: 5 jun. 2020.

VAN NES, F.; VAN EERDE, D. Spatial structuring and the development of number sense: a case study of young children working with blocks. **Journal of Mathematical Behavior**, v. 29, n. 3, p. 145-159, 2010.

VASCONCELLOS, T. de (Org.). **Reflexão sobre infância e cultura.** Niterói: Eduff, 2008.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem.** 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. (A obra original foi publicada postumamente em 1934).

YUZAWA, M.; BART, W. M.; JUNKO, I. Young children's knowledge and strategies for comparing sizes. **Early Childhood Research Quarterly**, v. 20, n. 2, p. 239-253, 2005.