

NARRATIVAS DA FORMAÇÃO E DA ATUAÇÃO DO PEDAGOGO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2020.9.19.704-730>

Wagner Alvarenga Vieira Junior¹
Sandra Alves de Oliveira²

Resumo: Este estudo tem como temática central de sua discussão a formação teórico-metodológica do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, o pedagogo. Busca-se analisar os sentidos atribuídos, por estudantes egressas do curso de Pedagogia do *Campus XII* da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), à sua formação matemática e à sua atuação como professoras nos anos iniciais do ensino fundamental; e identificar as contribuições e os desafios da formação matemática nessa atuação. Para tanto, as análises ao longo do texto se respaldam em estudos já realizados nessa vertente, como também em narrativas escritas por estudantes egressas do referido curso. Esta pesquisa de abordagem qualitativa utilizou-se da recolha dos dados dos seguintes instrumentos metodológicos: questionário e narrativas elaboradas pelas seis estudantes egressas da Pedagogia, que atuam como professoras de matemática nos anos iniciais. Os achados da pesquisa alertam para a importância de ser revista a matriz curricular do curso de Pedagogia em relação à formação matemática do pedagogo, pois há apenas um componente curricular com a carga horária de 60 horas/aula que aborda essa questão, o que tem inviabilizado a aprendizagem significativa dos saberes matemáticos. Ademais, o conteúdo, por ser parte imprescindível desse saber, deve ser valorizado e aprofundado não apenas teoricamente, mas também na prática do professor que ensina matemática.

Palavras-chave: Pedagogia. Formação teórico-metodológica. Ensino e aprendizagem da matemática. Universidade e educação básica.

THE TRAINING AND PERFORMANCE NARRATIVES OF THE PEDAGOGUE IN THE PROCESS OF TEACHING AND LEARNING MATHEMATICS IN THE INITIAL YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION

Abstract: The main objective of this study is the discussion of theoretical and methodological formation by who teaches mathematics in the early years of elementary school, the pedagogue. It seeks to analyze the meanings attributed to Pedagogy course egresses at Campus XII/UNEB to their mathematical training and performance as a teacher in the early years of elementary school, identifying the contributions and challenges of mathematical training in their performance. Therefore, the analyzes throughout the text materialize studies already carried out, as well as narratives written by Pedagogy course egresses. This qualitative research has as methodological paths: the questionnaire and the production of narratives made by six women egresses from the Pedagogy course, who work as mathematics teachers in the initial years, were used. The research findings alert to the importance of revising the pedagogical curriculum of the Pedagogy course concerning the mathematics education given in which only one curricular component with a 60-hour/classes that addresses this issue, which has prevented the significant learning of mathematical knowledge. Besides, the content must be valued

¹Graduado em Pedagogia – Departamento de Educação, *Campus XII* da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). E-mail: wagneravjr@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2660-5441>

²Doutoranda em Educação – Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, MG. Mestra em Educação – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP. Docente – Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – *Campus XII*, Guanambi, Bahia. Docente na Educação Básica - Colégio Municipal Aurelino José de Oliveira, Candiba, Bahia. Integra os Grupos de Pesquisas: NEPE/*Campus XII*/UNEB, GEM/UFSCar, GREPEM/UFJF. E-mail: sandraoliveira.uneb@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7804-7197>

and deepened theoretically and in the practice of the teacher who teaches mathematics.

Keywords: Pedagogy. Theoretical-methodological training. Teaching and learning mathematics. University and basic education

Introdução

Para além de números isolados em fórmulas, a matemática envolve toda nossa vida, proporcionando melhor organização e harmonia, por isso faz sentido e é significativo o seu conhecimento. Seja em uma forma mais rudimentar de utilizá-la, como, por exemplo, o homem primitivo na contagem de determinado rebanho com o emprego de pedrinhas, ossos, nós em uma corda, que corresponderiam à quantidade de animais, seja, ainda, no manuseio, pelo homem contemporâneo, de instrumentos mais elaborados, como é caso de relógios, termômetros, fornos, calculadoras, computadores, celulares.

Os conteúdos matemáticos ensinados nos anos iniciais do ensino fundamental são importantes no processo da educação matemática, visto que os estudantes construirão fundamentos teóricos e práticos que possibilitarão experienciar novos saberes e aprendizagens no seu percurso formativo.

Uma prática docente que não propicie aos estudantes condições necessárias para a apropriação dos conteúdos matemáticos pode resultar em diferentes prejuízos, dentre os quais destacamos: resistência à matemática e insucesso nos anos posteriores, por não ter compreendido os assuntos elementares fundamentais para a aprendizagem de conteúdos subsequentes; privação de saberes primordiais para exercer sua cidadania com completude, uma vez que a matemática está presente em vários contextos do dia a dia; interferência na escolha profissional, com lacunas em sua formação matemática: “[...] uma formação com muitas lacunas conceituais nessa área do conhecimento” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 18).

A abordagem da formação teórico-metodológica de pedagogos, em Matemática, deve assumir uma posição de destaque nas discussões do curso de Pedagogia, tendo em vista a importância da matemática para a vida humana e a relação intermediadora desses conhecimentos, os quais precisam do professor para a ação de ensinar e aprender. Com efeito, “o que os alunos aprendem depende quase completamente das experiências que os professores fornecem no cotidiano em sala de aula” (VAN DE WALLE, 2009, p. 21).

Nesse contexto, a prática do professor em sala de aula é o reflexo de sua formação, que deve “[...] juntar o saber teórico-prático da realidade concreta em que os professores trabalham” (FREIRE, 1996, p. 155). Assim, seria incoerente imaginarmos uma atuação

docente exitosa sem um embasamento teórico-metodológico adequado. Por essa razão, para que haja um ensino de qualidade, é necessária uma capacitação satisfatória, pois o professor não poderá oferecer aos estudantes aquilo que não aprendeu previamente. Para tanto, segundo Mizukami (2006, p. 216), se “deve oferecer aos futuros professores uma sólida formação teórico-prática que alavanque e alimente processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional ao longo de suas trajetórias docentes”.

Sabendo disso e atentando para o fato de que a matemática é um componente curricular importante, esta pesquisa buscou não somente analisar os sentidos atribuídos, por estudantes já atuantes profissionalmente, egressas do curso de Pedagogia do *Campus XII* da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), à sua formação matemática e à sua atuação como professoras nos anos iniciais do ensino fundamental, mas também identificar as contribuições e os desafios da formação matemática nessa atuação.

Discutir sobre formação é falar de algo intrínseco ao ser humano, pois estamos constantemente num processo de construção e desenvolvimento. Isso porque somos seres históricos e inacabados (FREIRE, 1996) e, ao longo de nossa vida, vamo-nos transformando, num processo contínuo de formação, que “[...] obriga o estabelecimento de um fio condutor que vá produzindo os sentidos e explicitando os significados ao longo de toda a vida do professor, garantindo, ao mesmo tempo, os nexos entre a formação inicial, a continuada e as experiências vividas” (LIMA, 2006, p. 207).

A formação inicial, conforme Mizukami (2006, p. 216), “constitui o espaço que deveria possibilitar, aos futuros professores, a compreensão e o comprometimento com a aprendizagem ao longo da vida como sendo aspectos essenciais de seu desenvolvimento profissional”. Falar sobre a formação profissional no campo da docência é imprescindível, uma vez que o professor formador contribui na formação dos estudantes/futuros professores da escola básica. Ele assume um papel de destaque no processo de ensino-aprendizagem, pois os conhecimentos que são mediados em sala de aula influenciarão fortemente em vários aspectos da vida dos estudantes: social, cultural, psicológico, intelectual, profissional, dentre outros.

Diante dessa realidade, é necessária uma formação consistente para o pedagogo-futuro professor, visto que atuará em diferentes etapas e modalidades de ensino na educação básica: educação infantil, anos iniciais do ensino fundamental, Educação de Jovens e Adultos (EJA), educação especial, educação do campo, dentre outras. Notadamente, cada etapa e modalidade possui peculiaridades no processo de ensino e aprendizagem da matemática, o que evidencia a necessidade de uma abordagem mais criteriosa desse componente curricular na licenciatura

em Pedagogia.

Partimos da premissa de que a matriz curricular do curso de Pedagogia do Departamento de Educação do *Campus XII* da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), que oferece apenas o componente curricular “Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino da Matemática”, com a carga horária de 60 horas/aula, tem inviabilizado o trabalho efetivo com a matemática pelo professor formador. Tal premissa se estabelece na análise da relação entre o que é proposto para o ensino e o tempo disponibilizado para estudo e aprofundamento teórico e prático dos fundamentos da matemática.

Assim sendo, questionamos: seria possível, em apenas um componente curricular, com carga horária de 60 horas/aula, oferecer os subsídios teóricos e práticos necessários para o ensino da matemática nas diferentes etapas e modalidades da educação básica em que o pedagogo atua? Diante dessa realidade, poderíamos contemplar efetivamente os saberes teóricos e práticos na formação inicial? E o tratamento de crenças e concepções sobre a matemática na educação básica tem sido viabilizado nessa formação?

Nossa inquietação justifica-se pela forma como a matemática é organizada na matriz curricular do curso de Pedagogia, a qual busca atender às várias habilitações do pedagogo. Após a conclusão da licenciatura, espera-se que esse profissional esteja apto a atuar em vários contextos, entre outros, no ensino, na coordenação pedagógica, na gestão escolar.

Com os objetivos de analisar os sentidos atribuídos por estudantes egressas do curso de Pedagogia do *Campus XII* à sua formação matemática e à sua atuação como professora nos anos iniciais do ensino fundamental e de identificar as contribuições e os desafios da formação matemática na sua atuação em sala de aula da educação básica, este artigo está organizado em quatro seções, além da introdução e das considerações finais: a primeira seção apresenta o contexto da pesquisa, os objetivos e os instrumentos metodológicos; a segunda discute considerações teóricas referentes à formação e à atuação de professores que ensinam matemática; a terceira e a quarta, debatem elementos que revelam as percepções de estudantes sobre a matriz curricular do curso de Pedagogia do *Campus XII/UNEB* e o processo de ensino- aprendizagem da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

Percursos metodológicos da investigação

Este artigo, resultante de uma investigação de abordagem qualitativa e de um recorte da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do primeiro autor, apresenta a seguinte questão: a formação proporcionada pelo curso de Pedagogia do *Campus XII/UNEB*

tem contribuído para a atuação dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental?

Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 16), a investigação qualitativa no campo da educação manifesta-se de diversas maneiras e em variadas situações: “Os dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas”. Esse tipo de investigação, marcada pela exploração minuciosa de dados não mensuráveis, subjetivos e valorativos, detém os elementos mais adequados à persecução dos objetivos da pesquisa.

Considerando a necessidade de analisar a matriz curricular, o ementário e o fluxograma do curso de Pedagogia do *Campus XII/UNEB*, utilizamos a pesquisa documental que, embora seja similar à pesquisa bibliográfica, pode ser discernida dela. Essa distinção é, fundamentalmente, encontrada no tipo de fontes: ao passo que a pesquisa bibliográfica se vale de discussões de variados autores sobre certa temática, a pesquisa documental lança mão de materiais ainda não analisados de forma pormenorizada (GIL, 2002).

Com intuito de obter conhecimentos prévios sobre as professoras e a sua formação, lançamos mão do questionário, que pode ser compreendido como “um instrumento de coleta de dados, construído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 184).

Ele nos permitiu obter dados sobre a formação inicial e continuada das professoras, o tempo de experiência no ensino, a compreensão sobre sua própria formação, sua análise sobre a matriz curricular do curso de Pedagogia e o processo de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, dentre outros.

As participantes da pesquisa foram seis estudantes – cujos nomes são fictícios, para preservar sua privacidade – egressas do curso de Pedagogia do *Campus XII/UNEB*, que atuam como professoras em instituições públicas de ensino, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Concluíram a licenciatura em Pedagogia entre os anos 2014 e 2017, e a maior parte delas participou ou participa de cursos de pós-graduação *lato sensu* (especialização). Apenas uma ainda não se matriculou nesse curso de formação continuada.

Inicialmente, ao ser pensado como seria nosso contato com as estudantes egressas do curso de Pedagogia, encontramos determinados empecilhos, pois algumas não residiam na mesma cidade em que moramos, trabalhavam em diferentes instituições de ensino, algumas distantes de nossa localidade. Além disso, somadas à jornada de trabalho na escola, as professoras possuem outras ocupações diárias, o que tornaria inviável reunirmo-nos pessoalmente com cada participante dentro do prazo delimitado para a realização deste

estudo.

A orientadora da pesquisa sugeriu a criação, na rede social, de um grupo de mensagem instantânea, *WhatsApp*, para que, por esse canal, mantivéssemos diálogo com as participantes. Isso foi exequível, pois ela dispunha de muitos contatos de estudantes que haviam concluído o curso de Pedagogia. Portanto, criamos um grupo intitulado “Narrativas de Pedagogas” e inserimos os números das estudantes egressas, por meio da adesão voluntária.

Ademais, a orientadora propôs enviar-lhes, por *e-mail*, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o questionário e a proposta de narrativa escrita. Dessa maneira, pelo correio eletrônico nos apresentamos às possíveis participantes na condição de pesquisadores, expusemos o propósito de nosso estudo e as convidamos para participar da pesquisa.

No grupo do *WhatsApp* foram inseridos cerca de 30 contatos, todavia, a maior parte das estudantes egressas não pôde colaborar com o estudo por diferentes motivos e, por isso, dispusemos apenas de 6 participantes. Entre as razões que as impossibilitaram, assinalamos: a realização de trabalhos acadêmicos do curso de Pós-Graduação; o final de gestação; a falta de tempo disponível, dentre outros.

No que diz respeito à ausência de tempo, sentimos fortemente a predominância desse fator dificultador até mesmo em algumas estudantes egressas que colaboraram. Isso pode ser evidenciado no delongamento ao responder às mensagens referentes à pesquisa no *WhatsApp*, sobretudo na devolutiva do questionário e da narrativa. No entanto, as partícipes contribuíram efetivamente com nosso estudo.

Sua contribuição foi múltipla, como veremos aqui. Propusemos às participantes realizar narrativas do tipo escrita, visto que “a escrita de narrativas sobre a experiência vivida pelas professoras pode desencadear e revelar seu desenvolvimento profissional” (PASSOS; GALVÃO, 2011, p. 85). De acordo com Flick (2009), a narrativa possibilita a aproximação do investigador, de forma extensiva, com as experiências construídas pelo entrevistado ao longo de sua vida. Além disso, pode abrir caminhos às entrevistas semiestruturadas.

Esse instrumento manifestou-se essencialmente necessário para compreender as contribuições e as limitações da formação matemática das pedagogas diante dos desafios do processo de ensino e aprendizagem, uma vez que “narrar já é uma leitura, uma produção de significado, do que foi vivido. Ao narrar, o narrador dirige suas palavras escritas e orais para um interlocutor que é constituído em determinado momento e com determinados objetivos” (JULIO; SILVA, 2017, p. 5).

Essas narrativas geraram parte dos dados com que trabalhamos em nossa pesquisa. O

tratamento dos resultados, as inferências e a interpretação (BARDIN, 2011), decorreram de reflexão em constante diálogo com o referencial teórico utilizado neste estudo.

Na exploração do material, criamos categorias de análise que buscaram compreender as concepções das participantes desta pesquisa sobre a sua formação matemática e sua atuação nos anos iniciais do ensino fundamental; sobre as contribuições e as limitações do curso e a sua matriz curricular; sobre as dificuldades de ensinar o que não haviam aprendido (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009) no percurso formativo; e sobre as atividades matemáticas utilizadas na formação e prática docente.

Reflexões sobre a formação e a atuação de professores que ensinam matemática

Curi e Pires (2004), ao analisarem as especificidades do processo de ensino e aprendizagem da matemática, tendo em vista as peculiaridades dos estudantes na apropriação desses conhecimentos e a realidade de professores em sala de aula, responsáveis pelo ensino de componentes curriculares, advertem que é preciso haver mudanças na forma de organizar os cursos voltados ao magistério.

A formação conferida ao curso de licenciatura em Pedagogia não pode ser negligente no que se refere à relação que o licenciando tem com a matemática. Isso porque ela influenciará profundamente em seu trabalho como professor. Caso o graduando perceba a matemática como componente curricular desconexo com sua realidade, como “privilegio de aprendizagem de poucos estudantes”, de difícil assimilação, poderá reproduzir isso na mediação das aulas. Vale ressaltar que “o conhecimento matemático é atrelado a aspectos culturais que engessam a Matemática e que é responsabilidade dos formadores dos cursos de Pedagogia, quebrar com esses paradigmas, por meio de práticas de ensino diferenciadas” (NAKAYAMA; SILVA, 2017, p. 9).

Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 22) destacam que esse profissional tem “tido poucas oportunidades para uma formação matemática que possa fazer frente às atuais exigências da sociedade”. Tal situação revela a necessidade de ser repensada a forma como tem sido tratada a formação matemática de pedagogos, a fim de se alcançar uma prática mais fundamentada em sala de aula.

Com efeito, Lima e Carvalho (2014) advertem sobre a composição da formação inicial ofertada que, além de oferecer os saberes basilares à instrução, deve dar os subsídios necessários à autonomia do docente, estimulá-lo a romper com os desafios presentes no ambiente escolar e encorajá-lo ao crescimento profissional.

Faz-se necessário ainda observar que o processo de capacitação profissional do professor é contínuo, não se limita apenas ao período da licenciatura. Diante dos desafios que emergem em nossa sociedade, concernentes ao ensinar e aprender, o professor deve ter em mente que a busca por uma melhor qualificação não se restringe à formação inicial. “A formação de um professor não se limita à que se desenvolve na graduação, mas estende-se ao seu percurso, processo, trajetória de vida pessoal e profissional; compreendendo-a como sendo ‘inconclusa’ e por isso permanente” (LIMA; CARVALHO, 2014, p. 204, grifo dos autores).

Ademais, mudar nos traz a ideia de movimento reflexivo: notoriamente a formação não é um processo estático, isento da análise minuciosa sobre a própria prática. O professor é o profissional que tem a dinamicidade como marca de seu ofício. Ele está continuamente construindo, desconstruindo e reconstruindo seus próprios saberes, bem como ensinando-aprendendo com o outro.

O processo de ensino e aprendizagem da matemática requer muito mais que um professor detentor apenas de conhecimentos dos conteúdos e que, simplesmente, “encha” a lousa de números e fórmulas; e “dê” uma extensa lista de exercícios, para, no final, “aplicar” uma prova, sem permitir ao estudante estabelecer sentido ao que lhe é apresentado. A realidade em sala de aula exige um profissional comprometido com seu trabalho, capaz de enxergar a realidade em que o estudante está inserido e tornar a aprendizagem sua maior missão. Por isso, “a formação matemática do pedagogo deve permear a questão da práxis pedagógica, [...], visando o pedagogo como um professor de matemática, preocupado com a realidade educativa” (SANTOS, 2015, p. 8).

O ensino é um fenômeno dinâmico, marcado por diferentes cenários, com indivíduos em contextos diversificados. Embora, em uma mesma sala de aula, a maior parte dos estudantes compartilhem semelhanças em relação à faixa etária, classe social, bairro em que residem, e frequentem os mesmos lugares de lazer, cada um possui o seu próprio tempo e forma de aprender.

É preciso compreender que ensinar requer muito mais que conhecer o conteúdo. Serrazina (2012, p. 268) observa que há um consenso no diálogo sobre a importância de conhecer os conteúdos matemáticos que serão trabalhados em sala: “No entanto, este conhecimento não é suficiente, para além de conhecer os conteúdos a ensinar, é também necessário ao professor saber como ensiná-los”.

Diante de tal assertiva, é preciso que a formação matemática do pedagogo oportunize uma prática exitosa nos diferentes cenários de ensino e aprendizagem desse componente

curricular. Silva, Oliveira e Reges (2012, p. 6) destacam: “O professor de matemática deve conhecer e respeitar as fases do desenvolvimento cognitivo infantil, compreendendo de que forma e em que fase o aluno está apto para assimilar determinado conteúdo”.

Também a pesquisa realizada por Nogueira (2017) se volta para o aluno: seu estudo sobre “sentimentos que a matemática desperta”, com a participação de estudantes do curso de Pedagogia do *Campus XII/UNEB*, demonstra como pode ser diversificada a relação com a matemática no processo de escolarização e como essas experiências podem marcar fortemente a história de cada pessoa.

Chega a ser impressionante constatar como um único componente curricular consegue suscitar os mais variados sentimentos: alegria, rancor, nervosismo, vergonha, medo, dentre outros (NOGUEIRA, 2017). Esses dados devem ser objeto de análises e pesquisas, não podem passar despercebidos no ambiente escolar, tendo em vista o que está em jogo: a aprendizagem de milhares de crianças; a formação cidadã de indivíduos em processo de desenvolvimento físico, psicológico, intelectual, moral.

O professor é o profissional que crava, na história de inumeráveis sujeitos, sentimentos e percepções acerca das múltiplas áreas do conhecimento. Como visto no parágrafo supracitado, esses sentimentos podem ser bastante distintos, o que dependerá de “N” fatores: a forma como o professor se posiciona em sala, a abordagem do conteúdo, a abertura para a participação dos estudantes em sala de aula etc.

Esses sentimentos, construídos ao longo do tempo, interferirão sistematicamente no âmbito da vida de cada pessoa. Podemos dizer que grande é a responsabilidade do professor como mediador do conhecimento, pois ele pode colaborar para que sonhos sejam brotados ou frustrados, a depender da forma como se posiciona em relação ao processo de ensino, especialmente da matemática. Nesse sentido, Nakayama e Silva (2017, p. 10-11) expõem “que aspectos de natureza afetiva interferem tanto na aprendizagem quanto no ensino de Matemática”.

Ilustrando tal assertiva, na referida pesquisa de Nogueira (2017), uma participante expõe sobre trauma adquirido em certa aula, em que a professora bateu em sua mão com palmatória, após não responder determinada questão de matemática. Devido a esse comportamento da professora, a estudante adquiriu demasiada resistência aos conteúdos matemáticos. Segundo sua narrativa, ela até tenta gostar desse componente curricular, todavia não consegue, e ainda hoje sofre por tudo isso.

Certamente, é importante que questões como essas sejam tratadas com muita atenção nos cursos de formação inicial de professores, especialmente no curso de Pedagogia. De

acordo com Almeida e Lima (2012, p. 461), estudantes desses cursos “são ou serão professores de matemática, portanto, precisam estabelecer um relacionamento com esta área de conhecimento que os satisfaça [...]”. Para tanto, processo de formação de pedagogos deve oportunizar momentos de diálogos em que sejam trabalhadas questões referentes às concepções matemáticas que as futuras professoras têm deste componente. Além disso, o processo formativo deve viabilizar práticas inovadoras em sala de aula, capazes de superar um ensino marcado pela enfadonha repetição em busca da memorização sem reflexão; da matemática como conteúdo isolado de outras áreas do conhecimento; de um saber desconexo com a realidade que cerca o estudante. Vários autores, segundo Serrazina (2012, p. 272),

[...] reconhecem que os professores têm, eles próprios de viver experiências matemáticas ricas, do tipo das que se espera que proporcionem aos seus alunos e que para eles constituam um desafio intelectual. Assim, a formação deve envolver um processo de reflexão questionando as crenças e concepções dos professores envolvidos, de modo a aprofundar o seu conhecimento matemático, didático e curricular.

Notamos que o exercício da docência reclama por uma verdadeira qualificação, tendo em vista qual é a atividade desse trabalho. Assim, é necessário ter-se em mente que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 25). Acreditamos que a criação dessas possibilidades requer uma formação sólida do docente. Aquele que ensina deve dominar o conteúdo que está mediando. Mas não basta apenas possuir o domínio desse conteúdo, pois também deve possibilitar na sua prática a compreensão do assunto por parte de seus estudantes. Sobre o ensino da matemática, Van de Walle (2009, p. 21) diz:

Para promover uma educação matemática de alta qualidade, os professores devem: compreender profundamente a matemática que estão ensinando; compreender como as crianças aprendem matemática, incluindo uma consciência aguda do desenvolvimento matemático individual de seus próprios alunos; e selecionar tarefas e estratégias educativas para enriquecer a aprendizagem.

Em consonância com esse raciocínio, é necessário que a atuação docente seja interligada com o estudante pelo diálogo, considerando a pertinência de sua participação na aula; por uma abordagem do conteúdo que o leve a perceber a matemática de forma conexa com seu entorno e com os demais componentes curriculares; pela compreensão sobre a importância da resolução de problemas, do jogo e da tecnologia no ensino da matemática, bem como de uma avaliação que dialogue com a realidade do aluno.

Estudos têm apontado para a necessidade de que a atuação docente seja consolidada

por uma atividade significativa, em que o estudante seja figura ativa de sua própria aprendizagem. Esses estudos “revelam que a compreensão e as habilidades são desenvolvidas melhor quando os estudantes têm permissão para investigar novas ideias, criar e defender soluções para problemas e participar em uma comunidade de aprendizagem matemática” (VAN DE WALLE, 2009, p. 9).

Por essas razões todas, o currículo do curso de Pedagogia precisa disponibilizar tempo hábil para uma abordagem aprofundada dos conhecimentos teóricos e práticos da matemática. As especificidades próprias do processo de ensino e aprendizagem de matemática pelos estudantes e as características dos professores polivalentes, conforme Curi e Pires (2004, p. 2-3), “devem ser consideradas na formação de professores para atuar nos anos iniciais do ensino fundamental. O atendimento às especificidades apontadas demanda nova organização dos cursos de magistério. É fundamental buscar subsídios para essas mudanças”.

O licenciado em Pedagogia poderá lecionar todos os componentes curriculares da matriz curricular dos anos iniciais do ensino fundamental. O pedagogo poderá atuar como coordenador pedagógico, diretor escolar, supervisor de espaços de educação não formal etc. (CARNEIRO; PASSOS, 2014). Por esse motivo, não são incomuns indagações em torno dessa temática que procuram compreender se “todas essas habilitações não proporcionariam uma formação aligeirada e superficial, diminuindo sua qualidade? E, no que se refere à matemática, como é a formação desse docente? Quais conteúdos e metodologias são abordados nesses cursos?” (CARNEIRO; PASSOS, 2014, p. 977).

Tais questionamentos nos levam a refletir sobre a possível fragilidade na formação matemática do pedagogo. A carga horária insuficiente, no que se refere à abordagem dessa temática pode ser um fator comprometedor na qualificação do futuro docente, isso porque é indispensável que os conteúdos e as habilidades matemáticas sejam explorados de forma condizente com sua complexidade e extensão, para sua apreensão e seu amadurecimento. Para Gatti (2010, p. 1370):

Um grande número de ementas registra frases genéricas, não permitindo identificar conteúdos específicos. Há instituições que propõem o estudo dos conteúdos de ensino associados às metodologias, mas, ainda assim, de forma panorâmica e pouco aprofundada. Então, mesmo no conjunto de 28,9% de disciplinas que podem ser classificadas como voltadas à formação profissional específica, o que sugerem as ementas é que esta formação é feita de forma ainda muito insuficiente, pelo grande desequilíbrio entre teorias e práticas, em favor apenas das teorizações mais abstratas.

Assim, é imprescindível que o tempo disponibilizado nos currículos dos cursos de

Pedagogia ultrapasse uma formação abreviada. Todavia, nem sempre isso se efetiva, tendo como justificativa a forma como o currículo é pensado e organizado. Nesse aspecto, a Resolução CNE/CP n.º 1, de 15 de maio de 2006, “institui a carga horária dos cursos de Pedagogia e exige o mínimo de 3.200 horas. Algumas Instituições de Ensino Superior transformam esse mínimo, previsto na lei, em máximo, nos seus cursos de formação inicial” (CARNEIRO; PASSOS, 2014, p. 977).

Reconhecendo a importância dessa discussão, analisamos a matriz curricular do curso de Pedagogia. O acesso a esse documento aconteceu por intermédio do *site* da instituição aludida – Departamento de Educação, *Campus XII/UNEB* –, que contribuiu com a pesquisa. A partir do referido documento foi possível compreender como, atualmente, o curso de Pedagogia está organizado.

Por essa ótica, é válido observar que o currículo não é algo estático e imutável, por isso pode e deve ser remodelado sempre que novas exigências determinem a implementação de uma nova formação. Não escapando dessa realidade, assinala-se que o currículo da instituição mencionada foi modificado no decorrer dos anos. Apesar disso, a matriz curricular mencionada neste estudo coincide com a que esteve em uso durante a graduação de todas as participantes da pesquisa, uma vez que a última atualização curricular ocorreu no ano de 2008, e o ano de conclusão das participantes está entre 2014 e 2017. Mesmo com a reforma curricular do Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Pedagogia do *Campus XII/UNEB* no ano de 2019, permanece somente um componente curricular com a carga horária de 60 horas/aula, para discutir os fundamentos teórico-metodológicos da matemática.

Outro documento importante para o estudo foi o fluxograma do curso. Por meio dele, a compreensão da estrutura curricular torna-se bastante dinâmica. A licenciatura em Pedagogia do *Campus XII/UNEB* é organizada em três eixos: formação básica, diversificada e atividades curriculares acadêmicas, sendo divididas subsequentemente em 1.515 horas, 1.770 horas e 200 horas, perfazendo o total de 3.485 horas (UNEB, 2010).

Na formação básica são trabalhados componentes curriculares fundamentais, que são pano de fundo para a construção de saberes subsequentes. Nessa etapa, os componentes essenciais para compreensão do conhecimento científico são: Sociologia e Educação, Antropologia e Educação, Filosofia e Educação, Psicologia e Educação, História da Educação, Epistemologia da Educação, dentre outros (UNEB, 2010).

Já na formação diversificada, há componentes curriculares que abordam temas mais específicos do saber do pedagogo: Libras, Educação Ambiental, Processos de Alfabetização, Infância e Educação Infantil, Fundamentos Teórico-Metodológicos do Ensino de Português,

Fundamentos Teórico-Metodológicos do Ensino da Geografia, Fundamentos Teórico-Metodológicos do Ensino de história, dentre outros (UNEB, 2010).

No que tange à formação matemática, percebe-se, como já mencionamos, que há uma pequena carga horária de estudos para essa temática, apenas um componente curricular de 60 horas/aula: Fundamentos Teórico-Metodológicos do Ensino da Matemática. Analisando-se o percentual de tempo desse componente curricular com a carga horária apenas da formação básica e da diversificada, obtém-se o resultado de aproximadamente 1,82%. Essa porcentagem é ainda menor, por volta de 1,72%, quando comparada com a carga horária total do curso.

Fica claro, pelos dados observados, que o tempo conferido à formação matemática do pedagogo é demasiadamente irrisório, tendo em vista que durante esse período o professor universitário deverá abordar, segundo o ementário do componente curricular:

Estudo reflexivo e crítico do ensino da Matemática na educação básica: concepções, objetivos, conteúdos, situações didáticas e avaliação. Pressupostos teórico-metodológicos voltados para o Ensino da Matemática na Educação Básica. Temas emergentes e tendências da Matemática na contemporaneidade, voltadas para a construção do conhecimento e para a compreensão e intervenção na realidade social, política, econômica e histórica cultural (UNEB, 2010, p. 313).

Para abarcar esses elementos em sala de aula de forma satisfatória, levando em conta a sua extensão e o aprofundamento necessário, é preciso que seja repensada a carga horária desse componente curricular, a fim de que não haja prejuízo referente à formação matemática do licenciando no seu percurso formativo. Para Fiorentini (2008, p. 56-57): “A reduzida carga didática que os cursos de Pedagogia e Licenciatura para as séries iniciais do Ensino Fundamental têm destinado à formação conceitual e didático-pedagógica da matemática tem sido um problema crônico e que não foi contemplado pelas atuais Diretrizes Curriculares”.

Com efeito, em um único componente curricular não é possível atender à necessidade que a formação docente reclama na contemporaneidade. No que tange à Educação Matemática, Curi (2004, p. 49) relata que “as investigações sobre o conhecimento de conteúdos matemáticos, o conhecimento didático desses conteúdos e o conhecimento dos currículos de matemática, relativos aos anos iniciais do Ensino Fundamental, têm, a nosso ver, uma forte demanda”.

A formação do futuro professor é um dos condicionantes para que se efetive um ensino de qualidade. Caso não seja levada em conta tal assertiva, a aprendizagem do estudante estará em xeque. É necessário dar maior ênfase à formação matemática dentro do currículo do

curso de Pedagogia, a fim de que se construam práticas pedagógicas que viabilizem, acima de tudo, a democratização do conhecimento matemático.

A matriz curricular do curso de Pedagogia do *Campus XII*: percepções de estudantes egressas

A matriz curricular de um curso superior é um importante documento, em que é organizado um conjunto de conhecimentos pertencentes aos diferentes componentes curriculares. Por isso, desempenha papel de grande relevância nas instituições de ensino, permitindo: relacionar e distribuir os componentes curriculares em conformidade com áreas afins, delimitar a carga horária destas, sequenciar saberes preliminares e subsequentes, seriar estudos, etc. “Compreende-se que as matrizes curriculares podem revelar aspectos importantes sobre a proposta de formação dos cursos a que correspondem” (SANTOS; KALHIL; GHEDIN, 2015, p. 34).

Com base nos apontamentos iniciais, observamos que a matriz curricular assume posição de destaque em nossa discussão, especialmente no que concerne à formação matemática do pedagogo. A percepção das estudantes egressas, nesse sentido, pode melhor auxiliar nossa compreensão. Ao questioná-las acerca da matriz curricular do curso de Pedagogia, sobre qual(is) componente(s) curricular(es) contemplou(aram) a formação matemática e a prática pedagógica, obtivemos os seguintes apontamentos: “[...] *não me recordo quais, acho que Metodologia para o Ensino de Matemática*”, analisou Dália. Verônica citou: “*Metodologia do Ensino da Matemática*”. Jasmim, de forma divergente, citou duas disciplinas: “*Metodologia da Matemática e Estatística*”. Como Dália, Cravina apresentou apenas um componente: “*Fundamentos da Metodologia do Ensino da Matemática*”. Com a mesma resposta, Sálvia observou: “*Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino de Matemática*”. “*Artes, Psicologia e a própria Didática*”, observou Coreópsis.

Com base nas proposições das colaboradoras, percebemos que há somente dois componentes curriculares relativos ao conhecimento matemático: Estatística e Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino de Matemática. Especificamente para o processo de ensino e aprendizagem da matemática, apenas o segundo, aos quais as participantes da pesquisa se referem como Metodologia para o Ensino de Matemática, Metodologia do Ensino da Matemática e Fundamentos da Metodologia do Ensino da Matemática. Assim, em apenas um componente curricular são condensados todo o trabalho e a discussão relativa ao ensinar e

aprender matemática, o que tem repercutido em grandes prejuízos na formação docente.

Diante dessa situação, em estudo sobre a formação do pedagogo e o ensino da matemática, Silva, Freitas e Reges (2012) analisam que o professor tem saído da universidade com debilidades relacionadas aos conteúdos e às didáticas, em razão da falta de relação entre as teorias e a própria prática, que, por sua vez, não é observada em sequer um componente em todo o curso.

Ao ponderar sobre a multiplicidade de saberes a serem apropriados durante a graduação em Pedagogia, Gregório (2013, p. 21) destaca: “Sabemos que o que se espera dos pedagogos é abrangente e necessita de uma ligação maior entre teoria e prática, uma reflexão acerca da enorme responsabilidade de formar conceitos e conhecimentos”.

Em vista disso, “cabe questionar qual o espaço para a formação matemática num curso, que deve privilegiar a formação para a docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, mas ao mesmo tempo possui tantos desafios quanto às dimensões na atuação do pedagogo?” (SANTOS; KALHIL; GHEDIN, 2015, p. 29). A fim de melhor elucidar esse e outros questionamentos, inquirimos às colaboradoras se consideravam suficiente a carga horária e o número de componentes curriculares no curso de Pedagogia voltados à formação matemática.

“Não, por se tratar de uma disciplina complexa e temida por muitos estudantes, principalmente pelo pedagogo”, respondeu Dália. Concordando com ela, Cravina analisa: “Não. O tempo não é o suficiente para o professor administrar as aulas [...], o componente curricular é pouco, porque nele você só vê a teoria e precisamos trabalhar a prática também”. Sobre essa questão, analisou Sálvia: “Não. As aulas contribuíram de forma significativa para minha formação, mas a carga horária não foi suficiente para uma formação sólida”. Semelhantemente, Verônica disse: “Não é suficiente, pois a demanda do ensino da matemática exige de nós, professores, uma formação mais ampla acerca das metodologias, abordagens e práticas em sala de aula”.

Como avaliado pelas colaboradoras no parágrafo supracitado, há certa dissonância entre a formação ofertada e as exigências para o exercício da docência, e tal situação está atrelada à carência de maior espaço de tempo e de componentes que oportunizem a abordagem de questões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem da matemática. Além do mais, uma formação consistente requer o trabalho sistematizado de saberes teóricos e práticos, o que não é possível, se efetuado de forma abreviada.

Ao analisar a organização do curso de Pedagogia e o processo formativo dos licenciandos, referente aos conhecimentos matemáticos, Gregório (2013, p. 22) adverte: “É

evidente a necessidade de uma revisão da organização da matriz curricular e da carga horária das disciplinas destinadas a esta, pois a organização atual não contempla os requisitos necessários para uma formação sólida, buscando uma relação entre teoria e prática”.

Todavia, contrapondo-se às demais, Jasmim refletiu: *“Na minha opinião acho que sim, [a carga horária estava adequada] porque nesse componente curricular foi trabalhado os conceitos necessários a serem exercidos, foram aulas bastante práticas e suficientes para que muitos estudantes pudessem compreender a sua didática de ensino”*. Na mesma direção que Jasmim, Coreópsis diz: *“Sim, porque deu para aprender, técnicas, métodos, que facilitem o aprendizado e a compreensão dos conteúdos. E também tem as oficinas e minicursos que ajudam”*.

De acordo com as proposições dessas últimas, a formação matemática fomentada pelo curso é satisfatória e atende às demandas do ensino da matemática. Jasmim expõe sobre a aprendizagem de *“conceitos”* e compreensão *“didática”*. Semelhantemente, Coreópsis cita a assimilação de *“técnicas”*, *“métodos”* e *“compreensão dos conteúdos”*. Notadamente, esses elementos manifestam-se como fundamentais para o trabalho do professor em sala de aula.

Não obstante, o trabalho docente não se esgota nesses quesitos. Por conseguinte, levantamos a seguinte indagação: Em um único componente curricular, com carga horária de 60 horas/aula, seria possível o processo de construção e amadurecimento dos conhecimentos teóricos e práticos para o ensino da matemática na educação infantil, nos anos iniciais do ensino fundamental, na Educação de Jovens e Adultos, dentre outras modalidades de atuação do pedagogo? *“Dessa maneira, sem o conhecimento matemático, o futuro professor pode conhecer algumas metodologias promissoras, mas provavelmente não conseguirá extrair delas bons resultados quando (e se) as utilizar em sala de aula”* (NAKAYAMA; SILVA, 2017, p. 13). Com efeito o conhecimento do conteúdo matemático manifesta-se com vital importância na atividade docente do pedagogo.

Ademais, vale também ressaltar que o processo de maturação do conhecimento não se dá de maneira congênere. Isso ocorre porque, ao adentrar a Universidade, os diferentes sujeitos trazem consigo suas próprias experiências, que aconteceram em contextos e realidades distintas. Portanto, há em cada pessoa uma carga diversificada de saberes, experiências e aprendizagens, particularidades que devem ser observadas no processo formativo do futuro professor.

Importa também ponderar que estudos têm apontado para a necessidade de um tratamento mais eficaz no processo formativo do pedagogo referente à matemática. Por exemplo, vale *“destacar que nos cursos de Pedagogia, há disciplina(s) referente(s) ao ensino*

da matemática, porém como já citado, o tempo destinado a esta(s) é insuficiente para que o pedagogo possa adquirir os conhecimentos necessários, que irão refletir diretamente na atividade docente” (SILVA; FREITAS; REGES, 2012, p. 5) e no processo de ensino e aprendizagem desse componente curricular.

O processo de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: o que narram as estudantes egressas

O professor é o profissional que tem a missão de mediar o conhecimento, por isso o exercício da docência chega ao seu apogeu quando, finalmente, a aprendizagem do estudante é efetivada. O processo de ensino e aprendizagem assume centralidade em nossa discussão, que busca compreender como se tem materializado a atuação docente concernente ao trato da matemática.

Por esse motivo foram priorizadas, neste estudo, as experiências vivenciadas pelas colaboradoras no processo de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Em consonância ao que se propõe nesta seção, indagamos no questionário se o curso de Pedagogia possibilitou o embasamento necessário para o processo de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

Segundo Dália, *“não, porque falta muita experiência prática, somente a teoria não é suficiente [...]”*. Explica que, apesar de a professora formadora lecionar com *“[...] aulas dinâmicas e lúdicas, mostrando jogos e brincadeiras para usarmos na prática da docência, mas a carga horária é curta e os desafios são muitos”*. Nessa mesma vertente, Cravina expõe: *“Não, porque o tempo é curto, e o curso deve favorecer condições ao graduando para uma formação teórica e prática”*.

Inicialmente, Sálvia parece um pouco confusa, porém se explica: *“Não. Sim. Uma base é construída para atuar como professora, mas a formação continuada se faz necessária para adquirir outros conhecimentos necessários para atuação na sala de aula, pois a carga horária do curso é muito curta”*. Sobre esse quesito, Verônica analisou: *“O curso de Pedagogia nos permite abrir os horizontes, porém, é necessário que busquemos cursos de formação continuada para que possamos aperfeiçoar as nossas práticas”*.

Jasmim concorda que a formação oferecida no curso de Pedagogia possibilitou o embasamento necessário para o processo de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, porém adverte que o docente pode não estar preparado em determinadas situações excepcionais: *“Sim, mas existem certos casos em sala de aula que*

precisam ser estudados, como é o caso do professor encontrar-se despreparado diante de infinitas ocorrências no cotidiano escolar nos dias atuais”.

Com o mesmo direcionamento, Coreópsis afirma que sim e justifica: *“Porque ensina como trabalhar e associar o conhecimento matemático às atividades, trazendo o lúdico para sala de aula tornando as atividades significativas para os alunos”.* Nesse aspecto, ao dissertar sobre o embasamento propiciado pelo curso de Pedagogia no que tange ao ensino da matemática, a participante revela haver grande tônica no fazer docente.

Como analisado anteriormente, as professoras participantes da pesquisa, em suas proposições, revelam que o curso de Pedagogia tem focalizado maior atenção nas questões metodológicas em detrimento do conteúdo. Todavia, como refletem Almeida e Lima (2012, p. 456): *“O conhecimento do conteúdo da disciplina deve envolver o conhecimento para ensinar, ou seja, o professor deve saber, e muito bem inclusive, o conteúdo que vai ensinar”.*

Com o intuito de melhor compreender as experiências de aprendizagens da matemática vivenciadas pelas estudantes egressas do curso de Pedagogia, transcrevemos narrativas escritas pelas participantes da pesquisa.

Dália narra sobre seu ingresso no curso de Pedagogia.

[...] quando adentrei na Universidade do Estado da Bahia, Campus XII, conheci uma forma diferente de ensino e aprendizagem de Matemática. Enquanto aluna sempre presenciei uma metodologia tradicional de contas e exercícios. Foi a partir de uma oficina ministrada, [...] quando eu fazia parte do PIBID que me fez enxergar um novo mundo de possibilidades para a Matemática. Conheci alguns jogos que ensinam de maneira lúdica uma disciplina tão temida pelos estudantes. Depois, presenciei esses jogos e brincadeiras nas disciplinas ministradas [...] e em outros encontros de formação do PIBID, quando fui monitora de ensino da disciplina Metodologia do Ensino de Matemática e também na construção do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que envolvia a Metodologia de Resolução de Problemas, portanto tive acesso a uma boa formação matemática para lecionar nos anos iniciais no que se refere a metodologias de ensino e aprendizagem. Uma coisa de que sinto falta é em questão aos conteúdos, que geralmente não são presenciados nos cursos de Pedagogia. Mesmo com essa base, senti insegurança no meu primeiro ano de docência no 2.º ano do ensino fundamental, dificuldades em conciliar os conhecimentos construídos com a prática, mas o tempo e a experiência foram me permitindo isso.

Assim, estou sempre possibilitando aos meus alunos a experiência do concreto para construção dos conhecimentos matemáticos, material dourado, ábaco, geoplano, materiais de contagem, instigando-os a pensar e a refletir sobre o uso da matemática no dia a dia. Utilizei o jogo “Matemática no trânsito” e “Nunca 10” aprendidos em oficinas ministradas [...], o qual despertou mais curiosidade, interesse e participação da turma.

O contato de Dália com a matemática durante a escolarização foi intermediado por uma forma tradicional de ensino, baseado em “*contas e exercícios*”, o que tornava sua aprendizagem bastante limitada. Nesse tipo de ensino o aluno assume uma postura passiva, não participa ativamente da construção de seu próprio conhecimento; outrossim, quase sempre o processo de apropriação dos conhecimentos acontece de forma não significativa, pois há uma predominância em decorar fórmulas desprendidas de sentido.

Contudo, durante a graduação a estudante percebeu a matemática de forma diferente, pois o componente curricular foi apresentado de forma lúdica. Nesse contexto, o trabalho com jogos e brincadeiras assume papel muito pertinente na mediação do conhecimento. Por isso, ela ressalta o enriquecimento do processo formativo com a participação em oficina do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), na monitoria de ensino e no Trabalho de Conclusão de Curso, com sua temática voltada à resolução de problemas.

Explana, porém, sentir falta do trabalho com os conteúdos matemáticos: “*Uma coisa que sinto falta é em questão aos conteúdos, que geralmente não são presenciados nos cursos de Pedagogia*”. Partindo do pressuposto de que o conteúdo é de grande importância na capacitação docente, analisamos que há considerável lacuna no processo formativo do pedagogo referente à matemática.

Em suas considerações, Verônica expõe de forma bastante espontânea sua experiência na graduação.

Graduada em Pedagogia e atuando há cinco anos como docente nos anos iniciais do ensino fundamental, com um olhar sensível para o ensino de matemática devido à participação no Grupo de Estudos, Formação e Experiências em Jogos e Resolução de Problemas (GEFEJORP)[...]. Nessa oportunidade pude refletir sobre a dinâmica de ensino e o processo de desenvolvimento cognitivo do raciocínio lógico-matemático de alunos dos anos iniciais, bem como as concepções e práticas pedagógicas dos professores.

Por meio dessas experiências, foi possível perceber que, muitas vezes, o ensino da matemática não parte de ações problematizadoras. A alfabetização matemática na escola básica mostra que as aulas de matemática nesse segmento ainda estão permeadas de características formalistas e algorítmicas, ficando distante do aluno a descoberta [...], fazendo surgir barreiras no processo de aprendizagem desse componente curricular devido ao fato de muitos professores acreditarem que o ensino da matemática seja treinar cálculos, transmissão mecânica de conteúdos e não como forma introdutória para captura de concepções alternativas dos alunos para resolverem situações cotidianas.

Os jogos, as brincadeiras e a metodologia da resolução de problemas têm contribuído bastante com a minha prática em sala de aula. Tais mecanismos viabilizam uma aproximação do professor com o aluno, estabelecendo uma troca de conhecimentos em que o professor se apropria dos conhecimentos prévios dos alunos para consolidar a aprendizagem dos conteúdos,

permitindo, assim, que os alunos tenham um novo olhar sobre o componente curricular da matemática. A apropriação desses mecanismos como recursos didáticos se deu através do grupo de estudos e da formação continuada, que foram de extrema importância na minha trajetória docente.

A formação inicial para o ensino da matemática é importante, na medida que faz com que possamos refletir sobre as metodologias de ensino. Porém, é um período curto, a carga horária destinada a metodologia de ensino da matemática é muito restrita diante do que o ensino da disciplina exige do professor na prática. Os desafios são diários e o professor precisa estar em constante busca por meios de aperfeiçoamento para que possa alcançar resultados significativos.

Verônica faz menção ao grupo de estudo intitulado “Grupo de Estudos, Formação e Experiências em Jogos e Resolução de Problemas (GEFEJORP)”, como elemento relevante para sua formação. Segundo ela, o grupo lhe possibilitou “*um olhar sensível para o ensino de matemática*”. Ademais, aponta que por meio dessa experiência pôde compreender que muitas vezes o ensino da matemática tem se materializado na ausência da reflexão e da problematização.

Expõe ainda que “*os jogos, as brincadeiras e a metodologia da resolução de problemas*” são elementos essenciais no ensino da matemática e que estes têm contribuído com sua prática. Como já analisado, a formação do pedagogo pode melhor se consolidar com uma capacitação que lhe possibilite vislumbrar novos horizontes; por isso faz-se necessário romper com concepções tradicionalistas que abordam a matemática de forma distante da realidade do aluno.

Verônica também se manifestou sobre a carga horária do componente em que é trabalhada a matemática que, segundo ela, “é muito restrita”. Notadamente, a realidade do ensino requer do professor muito mais que saberes superficiais, em razão da complexidade do processo de construção do conhecimento pelo aluno. Por conseguinte, é de fundamental importância que seja revista a matriz curricular do curso de Pedagogia, a fim de que seja dada maior ênfase à formação matemática do pedagogo.

Jasmim inicia a narrativa, fazendo apontamentos sobre a importância da matemática para a vida humana; em seguida traz elementos sobre a importância de uma prática docente coerente no ensino desse componente e observa acerca de seu processo formativo.

[...] A matemática é fundamental na vida de qualquer ser humano. Com ela, o professor em sala de aula deve estabelecer uma relação comunicativa com os demais componentes, sempre trabalhando seus conteúdos de forma que essa aprendizagem possa ser utilizada pelos estudantes para transformar o seu cotidiano.

Como egressa do curso de Pedagogia e especializada em Educação do Campo pela Universidade do Estado da Bahia – Campus XII posso afirmar

que, ao longo dessa trajetória acadêmica e baseado nas experiências que já tive em sala de aula, vejo que o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental em escolas urbanas ou nas escolas situadas no campo, como estudado no curso de especialização, propicia vivências e experimentos diferentes, os quais são muito relevantes para a função docente.

Confesso que minhas experiências com relação às aulas de matemática na minha época de ensino fundamental eram de maneira tradicionalista, não vivenciávamos momentos lúdicos, era apenas o 'arme e efetue'. Porém, ao longo da minha formação superior, percebi o quão se fazem importantes essas práticas pedagógicas inovadoras em que a criança sente-se mais atraída para aprender.

Baseada nessa afirmação compreendo que tanto o campo como a cidade possibilitam diferentes questionamentos sobre o que fazer na docência no ensino da matemática, sendo que cada uma dessas investigações propicia ainda mais o amadurecimento para nós enquanto profissionais ressignificados diariamente.

[...]

Diante dessas argumentações, concluo esta narrativa com a certeza de que a formação inicial foi sim relevante para proporcionar a mim um entendimento básico de que para se exercer profissionalmente é necessário sempre inovar nas práticas pedagógicas, sendo preciso ser emancipatórias e autônomas, com a finalidade de sempre atender as necessidades cotidianas escolares.

A partir da análise feita pela participante, percebemos que o ensino da matemática na licenciatura aludida tem sido pautado por uma concepção interdisciplinar, como narra Jasmim: *“O professor em sala de aula deve estabelecer uma relação comunicativa com os demais componentes”*. É considerada a importância da matemática como saber elementar para a vida do aluno em vários âmbitos, não apenas escolar: *“De forma que essa aprendizagem possa ser utilizada pelos estudantes para transformar o seu cotidiano”*.

É valorizada, também, pela participante a necessidade de que o ensino da matemática dialogue com a realidade com a qual o estudante está inserido: *“Tanto o campo como a cidade possibilitam diferentes questionamentos sobre o que fazer na docência no ensino da matemática”*. Além disso, é narrada a inserção de práticas inovadoras que viabilizem a participação e a aprendizagem dos estudantes.

Ao finalizar a narrativa, a estudante egressa tece sobre sua formação algumas reflexões que deixam transparecer, a nosso ver, que a formação foi suficiente e positiva, conforme apresentado anteriormente. Ademais, prevalecem em sua discussão aspectos metodológicos do ensino da matemática, e não foram referidos em momento algum os conteúdos que são de fundamental importância para a docência e uma prática inovadora, que amplie as possibilidades de ensinar e aprender a matemática. É preciso reconhecer, também, que sem o domínio dos conteúdos o ensino se torna vazio de sentidos.

Cravina relata que, ao tomar conhecimento de sua aprovação no vestibular para o curso de Pedagogia,

[...] as expectativas eram grandes, ficava me perguntando como que seriam as aulas? E os professores? E como seriam as turmas que eu ia dar aulas? Uma mistura de ansiedade e curiosidade brotava em mim. Comecei a estudar na Universidade; no início não me senti muito à vontade, pensei até em desistir, mas resolvi ficar para ver o que a Universidade tinha a me oferecer ou eu tinha que aprender com ela, e realmente ganhei muito. Adquiri conhecimentos através das discussões em sala de aula, dos seminários e de bolsas que a universidade oferecia para você atuar em uma escola, onde busquei trabalhar com a disciplina de matemática. Os desafios propostos pelas situações sempre me deixaram disposta a buscar algo novo, minha professora de Metodologia da Matemática foi muito importante: a partir do momento em que eu precisei dela, sempre esteve disposta a me ajudar, nas minhas dúvidas e angústias, me mostrando que eu poderia trabalhar a disciplina diferente. Foi o que eu fiz, ao lecionar em uma turma do ensino fundamental.

Não é fácil, você entrar em uma turma que a maioria dos alunos não gosta de matemática, e eu comecei a trabalhar com eles, questionando por que ele não gosta da aula de matemática? Um aluno me responde que não sabe de conta. Logo em seguida a outra fala que é muito difícil. Parei e pensei como irei dar aula nessa turma? Então decidi trabalhar algo novo, de outra forma, com jogos e brincadeiras. Mas antes de iniciar a aula eu perguntei para eles: quem gosta de jogar? Todos me responderam que gostavam, então falei com eles que a partir daquele dia vamos trabalhar matemática diferente, um aluno foi e me perguntou como? Respondi para eles através de jogos. E comecei a brincar na sala de aula, ficavam sempre descontraídos. Logo que eu entrava na sala ele me questionava que jogo vamos jogar, um sempre gritava eu quero ser o primeiro, o outro também falava que queria ser. As aulas ficavam sempre descontraídas, eles puderam perceber que a matemática não é um bicho de sete cabeças, e você como professor deve mostrar para seu aluno que existem várias maneiras de se trabalhar com uma disciplina.

Com as oficinas oferecidas pelo curso de Pedagogia pude perceber que a Universidade me proporcionou ganhar conhecimentos, apesar das dificuldades. Os desafios foram muito gratificantes, a teoria que é totalmente diferente da prática, mas você precisa andar com as duas.

Em seu relato Cravina cita sobre o início meio complicado de sua adaptação com o meio acadêmico, porém, com o passar do tempo, isso foi se modificando. Traz em sua narrativa a importância do trabalho da professora formadora, com o componente voltado a sua preparação para o ensino da matemática, “*Metodologia da Matemática*”. Expõe a superação da resistência dos alunos à matemática por intermédio do trabalho com jogos. No entanto, não faz alusão à abordagem de conteúdos matemáticos na graduação.

Sálvia também retrata sua experiência não muito amistosa com a matemática na educação matemática, porém revela uma nova percepção para esse componente após ingressar no curso de Pedagogia.

Eu nunca gostei das aulas de matemática desde o ensino fundamental até o ensino médio, assistia às aulas para obter a nota necessária para passar de ano.

Quando ingressei na universidade em 2011, as aulas do ensino da matemática não foram ofertadas nos primeiros semestres, ficando assim para o final do curso. Mas as aulas na universidade foram completamente diferentes das aulas ministradas na minha formação no primeiro grau. A professora nos apresentou um novo olhar sobre o ensino da matemática, com isso me despertou o interesse para compreender essa ciência que foi meu pesadelo na adolescência.

Os textos que foram discutidos nas aulas eram de autores que apresentavam a matemática como algo prazeroso a ser estudado, mostravam que no nosso cotidiano a matemática está presente, apenas precisamos relacioná-la com aquelas fórmulas que me intrigavam tanto. A professora do curso nos apresentou jogos que poderiam ser utilizados na sala de aula como futura professora. Durante as aulas do componente Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino da Matemática no curso de Pedagogia, estava realizando também o estágio supervisionado, e a professora do componente do ensino de matemática me sugeriu jogos para serem aplicados na intervenção; e depois discutíamos na sala de aula como aconteceram as intervenções, os resultados obtidos. Isso me permitiu associar teoria e prática e compreender que se pode aprender matemática de forma prazerosa. Mas o componente teve uma carga horária curta e deixou algumas lacunas para serem preenchidas. Hoje, atuando como professora em uma turma do primeiro ano do ensino fundamental, consigo perceber que minha formação inicial proporcionou conhecimentos significativos para minha atuação profissional.

Os jogos que utilizei no estágio supervisionado, indicados pela professora do curso na época, utilizo na minha prática até hoje, apenas faço as adaptações necessárias para cada turma.

Percebo que os alunos não esquecem as aprendizagens prazerosas e que fazem parte de suas vivências.

As aprendizagens que os alunos trazem consigo percebo que são de grande importância compreendê-las antes de iniciar qualquer conteúdo, e o jogo deve ser vivenciado e acontecer o registro.

Percebo também que, quando o aluno constrói o jogo, é mais significativo para o mesmo; isso aprendi nas discussões durante as aulas no curso. E depois fui percebendo isso, atuando na sala de aula. Um jogo que meus alunos construíram foi o boliche dos números, depois trabalhei as operações; e durante todo o ano estão utilizando de forma prazerosa e significativa.

A articulação entre teoria e prática aconteceu na minha formação, mas a carga horária foi curta para construir uma formação sólida, mas posso afirmar que adquiri conhecimentos para me embasar enquanto professora. Se a carga horária fosse maior, a contribuição teria sido melhor para minha atuação.

Acredito que o curso deveria preparar os futuros professores desde os primeiros semestres, integrá-los ao estágio supervisionado desde o realizado na educação infantil.

Contudo, no curso de Pedagogia consegui internalizar muitos conhecimentos importantes que me proporcionam desenvolver uma prática metodológica para uma aprendizagem significativa dos meus alunos.

Sálvia revela que sua relação com a matemática na educação básica era bastante

conflituosa, a ponto de frequentar as aulas apenas *“para obter a nota necessária para passar de ano”*. Todavia, essa sua percepção acerca da matemática foi desconstruída no curso de Pedagogia, especialmente com o trabalho da professora formadora, conforme relata: *“A professora nos apresentou um novo olhar sobre o ensino da matemática, com isso me despertou o interesse para compreender essa ciência que foi meu pesadelo na adolescência”*.

Assim, descreve, como as demais participantes, ter descoberto que o ensino da matemática poderia ser mediado de forma lúdica com a construção e a utilização de jogos. *“Mas o componente teve uma carga horária curta e deixou algumas lacunas para ser preenchidas”*. Por essa razão, como já analisado, é demasiadamente importante que seja estendida a carga horária desse componente curricular.

Considerações finais

Com base no estudo documental apresentado neste artigo e nas narrativas produzidas pelas participantes da pesquisa, fica evidente a importância da formação matemática no percurso formativo de futuros professores que atuarão nos espaços da educação básica. Portanto, devemos possibilitar a vivência do conhecimento teórico e prático da matemática, visto que os estudantes do curso de Pedagogia precisam aprender o que irão ensinar aos estudantes da educação infantil, dos anos iniciais do ensino fundamental, da Educação de Jovens e Adultos (EJA), dentre outras modalidades de ensino da educação básica.

Nesse contexto, é fundamental criar outras possibilidades nos processos de ensino-aprendizagem da matemática na formação inicial, pois considerar somente o componente curricular “Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino da Matemática” com a carga horária de 60 horas/aula não permite aprofundar teoricamente e na prática os conteúdos da matriz curricular dos níveis de ensino em que o(a) futuro(a) professor(a) atuará. Com efeito, na sua trajetória formativa, é importante que os estudantes deste curso busquem participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão realizadas nos espaços formativos da universidade e da escola básica, que discutem fundamentos teórico-metodológicos da Educação Matemática que propiciarão reflexões sobre a formação matemática e a prática docente. Desse modo, *“as práticas pedagógicas que forem questionadas, refletidas e investigadas poderão contribuir para as mudanças de crenças e saberes”* (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 38) construídos ao longo do percurso formativo e que precisam ser retomados na formação inicial e continuada de professores e futuros professores.

Nas narrativas contadas pelas professoras egressas do curso de Pedagogia,

participantes desta pesquisa, elas revelam a importância das experiências matemáticas vivenciadas na formação inicial que lhes permitiram conhecer perspectivas teóricas e metodológicas adequadas ao seu trabalho docente em salas de aula da educação básica. Também destacaram a ausência, na sua trajetória formativa, de conteúdos que não tiveram a oportunidade de aprender e que necessitam conhecer, para ensiná-los aos estudantes, numa relação dialógica, pois “é ensinando matemática que ensino também como aprender e como ensinar, como exercer a curiosidade epistemológica indispensável à produção do conhecimento” (FREIRE, 1996, p. 141).

A pesquisa aponta que, em razão das dificuldades apontadas por muitos estudantes no percurso formativo, é necessário investir na formação matemática inicial e continuada de professores e futuros professores, para que possam envolver-se no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos discutidos em aulas de matemática da educação básica.

Referências

ALMEIDA, Marlisa Bernardi de; LIMA, Maria das Graças de. Formação inicial de professores e o curso de Pedagogia: reflexões sobre a formação matemática. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2011. (Obra original publicada em 1977).

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Tradução de Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto Editora, 1994.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. Apresentação: matemática nos anos iniciais. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 4, p. 977-984, out./dez. 2014.

CURI, Edda; PIRES, Célia Maria Carolino. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas nacionais. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2004, Recife. **Anais [...]**. Recife: UFPE, 2004. p. 1-17. Tema: Educação Matemática: um compromisso social.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimento para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, São Paulo, 2004.

FIorentini, Dario. A pesquisa e as práticas de formação de professores de matemática em face das políticas públicas no Brasil. **Bolema**, Rio Claro, ano 21, n. 29, p. 43-70, 2008.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 18. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, Bernardete Angelina. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./ dez. 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GREGÓRIO, Karina Bianca Beienke. **Formação de professores no curso de Pedagogia**: uma análise sobre a matriz curricular. 2013. Artigo do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual de Maringá, 2013.

JULIO, Rejane Siqueira; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. A formação matemática de futuros pedagogos antes de ingressarem no curso de pedagogia. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DE MATEMÁTICA (CIEM), 7., 2017, Canoas-RS. **Anais** [...]. Canoas-RS, 2017.

LIMA, Emília Freitas de. O curso de Pedagogia e a nova LDB: vicissitudes e perspectivas. *In*: MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues (org.). **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EdUFSCar, 2006. p. 205-216.

LIMA, Simone Marques; CARVALHO, Ademar de Lima. Um estudo sobre a formação do pedagogo e o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Série-Estudos**, Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB, Campo Grande, n. 37, p. 201-214, jan./jun. 2014.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. *In*: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (org.). **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 213-231.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NAKAYAMA, Bárbara Cristina Moreira Sicardi; SILVA, Jaqueline Ferreira da. Formação matemática do professor polivalente: um estudo metanalítico. **Revista de Estudos Aplicados em Educação (REAE)**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 3-16, jan./jun. 2017.

NOGUEIRA, Uilma do Bonfim. **Sentimentos que a matemática desperta**: histórias de vida compartilhadas por estudantes do curso de Pedagogia do *Campus XII/UNEB*. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade do Estado da Bahia,

Departamento de Educação, *Campus XII*, Guanambi, 2017.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; GALVÃO, Cecília. Narrativas de formação: investigações matemáticas na formação e na atuação de professores. **Interacções**, Portugal, v. 18, p. 76-103, 2011.

SANTOS, Maria José Costa dos. A formação do pedagogo para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: reflexões dedutiva e epistemológica. *In*: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (CIAEM), 14., 2015, Chiapas, México. **Anais [...]**. Chiapas, México, 2015.

SANTOS, Edlauva Oliveira dos; KALHIL, Josefina Barrera; GHEDIN, Evandro. A formação matemática no curso de pedagogia: o que revelam as matrizes curriculares. **Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC)**, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, v. 3, p. 25-41, 2015.

SERRAZINA, Maria de Lurdes Marquês. Conhecimento matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores. **Revista Eletrônica de Educação**, Programa de Pós-Graduação em Educação, UFSCar, São Carlos, v. 6, n. 1, p. 266-283, maio 2012.

SILVA, Daniela Glícea Oliveira da; FREITAS, Aline da Silva; REGES, Maria Auricelia Gadellha. A formação do pedagogo para o ensino de matemática: contribuição do PIBID. *In*: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA (FIPED), 4., 2012, Piauí. **Anais [...]**. Paraíba: Realize, 2012.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA. Departamento de Educação (DEDC) – *Campus XII*. **Projeto de reconhecimento do curso licenciatura em Pedagogia**. Guanambi-BA, 2010.

VAN DE WALLE, John Arthur. **Matemática no ensino fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. Tradução de Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Recebido em: 30 de junho de 2020
Aprovado em: 29 de julho de 2020