

AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS DOS CURSOS DE PEDAGOGIA DE PORTO VELHO

Sandra Monteiro Gomes¹

<https://orcid.org/0000-0002-0395-4366>

Rute Cristina Domingos da Palma²

<https://orcid.org/0000-0001-7650-5556>

RESUMO: A pesquisa buscou responder a problemática “*como as dificuldades de aprendizagem em matemática são abordadas nos cursos de Pedagogia de Porto Velho-RO?*” O artigo trata especificamente na análise de como os projetos pedagógicos dos cursos de Pedagogia e os planos de curso dos professores abordam a aprendizagem da matemática e as dificuldades para aprender matemática. Para o estudo, adotou-se a pesquisa qualitativa como opção metodológica e utilizou-se como procedimentos e instrumentos de produção de dados a análise documental. Participaram da pesquisa três instituições de Ensino Superior que ofertam o curso de Pedagogia no município de Porto Velho-RO. Com a pesquisa, constatou-se uma escassez de conteúdos e cargas horárias voltadas à formação matemática nas instituições investigadas; os cursos vêm abordando questões que tratam da aprendizagem ao longo do processo formativo, no entanto, não existe nos documentos investigados disciplinas ou discussões voltadas para as dificuldades de aprendizagem em matemática.

PALAVRAS-CHAVE: curso de Pedagogia, projetos pedagógicos, dificuldades de aprendizagem na matemática.

¹ Doutorado em Educação em Ciências e Matemática. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Rondônia/IFRO. Porto Velho. Rondônia. Brasil. sandra.gomes@ifro.edu.br

² Doutorado em Educação. Professora da Universidade Federal do Mato Grosso/UFMT. Docente do Programa de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática-REAMEC. Docente do Programa de Pós-graduação em Educação. Cuiabá. Mato Grosso. Brasil. rutecristinad@gmail.com.

THE LEARNING DIFFICULTIES IN MATHEMATICS IN THE PEDAGOGICAL PROPOSALS OF PEDAGOGY COURSES FROM PORTO VELHO

ABSTRACT: The research has sought to respond the problematic “*how are learning difficulties in mathematics addressed in Pedagogy courses from Porto Velho -RO?*” The article deals specifically with the analysis of how the pedagogical projects of the Pedagogy courses and the course plans of the teachers approaches the learning of mathematics and the difficulties to learn mathematics. For the study, the qualitative research was adopted as a methodological option and the documental analysis has used as procedures and instruments of data production. It has participated in the research three higher education institutions that offer the Pedagogy course in the city of Porto Velho-RO. The research has verified a scarcity of contents and workloads focused on the mathematical formation in the researched institutions; the courses have been approaching issues that deal with learning throughout the formative process, however, there is not in the documents investigated disciplines or discussions focused on learning difficulties in mathematics.

KEYWORDS: Pedagogy course, pedagogical projects, learning difficulties in mathematics.

LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS EN LAS PROPUESTAS PEDAGÓGICAS DE LOS CURSOS DE PEDAGOGÍA DE PORTO VELHO

RESUMEN: La pesquisa ha buscado contestar la problemática “¿cómo las dificultades de aprendizaje en matemáticas son abordadas en los cursos de Pedagogía de Porto Velho – RO?”. El artículo trata específicamente en el análisis de cómo los proyectos pedagógicos de los cursos de Pedagogía y los planes de curso de los profesores abordan el aprendizaje de las matemáticas y las dificultades para aprender esta asignatura. Para el estudio, se adoptó la investigación cualitativa como opción metodológica y se utilizó como procedimientos e instrumentos de producción de datos el análisis documental. Participaron de la investigación tres instituciones de Enseñanza Superior que ofrecen el curso de Pedagogía en el

município de Porto Velho-RO. Com la investigación, se constató una escasez de contenidos y cargas horarias destinadas a la formación de matemáticas en las instituciones investigadas; los cursos vienen abordando cuestiones que tratan del aprendizaje a lo largo del proceso formativo, sin embargo, no existe en los documentos investigados asignaturas o debates dirigidos a las dificultades de aprendizaje en matemáticas.

PALABRAS CLAVE: curso de Pedagogía, proyectos pedagógicos, dificultades de aprendizaje en las matemáticas.

Introdução

A pesquisa em desenvolvimento tem como foco de investigação a temática das dificuldades de aprendizagem em matemática nos cursos de Pedagogia, da cidade de Porto Velho-RO. O artigo trata especificamente na análise de como os projetos pedagógicos dos cursos de Pedagogia e os planos de curso dos professores abordam a aprendizagem da matemática e as dificuldades para aprender matemática.

Em relação à formação inicial dos professores, ao longo da história, os cursos de Pedagogia são considerados por muitos pesquisadores (SAVIANI, 2007); (LIBÂNEO, 2001, 2006); (GATTI, 2010); (MACEDO e LOPES, 2002); (FAZENDA, 1995); (ALARCÃO, 1996) aquém dos ideais e necessidades do país, há queixas de uma formação generalista, fragmentada e descontextualizada. Embora saiba-se destas e outras limitações existentes na formação do pedagogo, também há registros de experiências formativas que procuram inserir o futuro professor em práticas que visam a elaboração conceitual, o exercício da docência e a reflexão, constata-se que é um locus de investigação importante e necessário quando tomamos como princípio que a pesquisa em educação pode e deve contribuir para repensar as políticas públicas educacionais.

Ao discutir as dificuldades de aprendizagem na matemática nos cursos de Pedagogia, não há intenção, neste texto, em aprofundar definições ou terminologias. As dificuldades e problemas de aprendizagem serão tratados como sinônimos, e referem-se a questões multifatoriais que compreendem os aspectos cognitivos, sociais, afetivos e pedagógicos ligadas a situações extrínsecas ao indivíduo (FONSECA, 1995); (CAPOVILLA e MONTIEL 2009), enquanto que os Distúrbios e Transtornos de Aprendizagem precisam de intervenção e/ou apoio de outros profissionais, pois sugerem comprometimentos intrínsecos

ao educando.

Ao considerar que a criança pode estar apresentando uma dificuldade/problema de aprendizagem, e que é, portanto, passível de um trabalho intencionalmente organizado para superar tais questões, compreendemos por dificuldade de aprendizagem em matemática um estado momentâneo que implica em qualquer dificuldade observável, vivenciada pelo aluno para acompanhar o ritmo de aprendizagem de seus colegas da mesma faixa etária, independentemente do fator causa dessa defasagem. Logo, motivos individuais, institucionais, familiares e sociais precisam ser analisados para se verificar as possíveis causas e subsidiar intervenções que levem à superação das dificuldades apresentadas. Tendo em vista que muitas das dificuldades são decorrentes de lacunas conceituais, ou seja, conceitos não consolidados por não terem sido aprendidos ou por não terem sido ensinados. (GOMES, 2018)

Na intenção em compreender como as dificuldades de aprendizagem em matemática são abordadas nos cursos de Pedagogia de Porto Velho-RO, realizou-se uma pesquisa em três Instituições de Ensino Superior que ofertam o curso de Pedagogia (de quatro instituições existentes em Porto Velho-RO). A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem qualitativa e realizou-se a análise documental dos projetos pedagógicos dos cursos de Pedagogia e dos planos de curso dos professores das três instituições que aderiram ao estudo.

O artigo está dividido em três sessões, a primeira trata das dificuldades da matemática no Ensino Fundamental e a Formação do Pedagogo; a segunda apresenta o Percurso Metodológico; a terceira expõe os dados a partir de duas abordagens: 1) a aprendizagem e as dificuldades de aprendizagem nos projetos pedagógicos e planos de curso dos professores, 2) as dificuldades de aprendizagem em matemática nos projetos pedagógicos e planos de curso dos professores. Posteriormente, as considerações finais.

Dificuldades de aprendizagem da matemática no ensino fundamental e a formação do pedagogo

Muito tem se discutido sobre o fracasso escolar e as possíveis motivações para que os alunos não atinjam os índices essenciais de aprendizagem da matemática. Porém, tentar entender esse contexto perpassa pela própria concepção que temos da matemática, sua função na sociedade e ainda, a relação que estabelecemos com ela ao longo da vida (GOMES, 2018).

Ao pararmos para refletir o significado etimológico da palavra matemática, *MATHEMA = pensar e TICA = técnica*, poderíamos supor que a

matemática seria uma “técnica para pensar”, ou ainda ao reorganizarmos esse pensamento, que o ensino da Matemática seria para “ensinar o aluno a pensar”. Enfim, como o foco da nossa discussão não é entender o significado literal da palavra matemática, mas, compreender a matemática como algo que se funde com a própria vida do homem, de tão dinâmica que é essa relação, precisamos compreender a matemática como ciência que não trata de máximas infalíveis e imutáveis e sim, uma ciência ativa e aberta à incorporação de novos conhecimentos.

Nessa perspectiva, segundo Carraher et al, (1995, p. 12), “a aprendizagem da matemática na sala de aula é um momento de interação entre a matemática organizada pela comunidade científica, ou seja, a matemática formal, e a matemática como atividade humana”, sendo assim, indispensável no processo de formação e construção do conhecimento formal do ser humano. Posto isso, cabe-nos agora refletir: como explicar que algo tão presente na vida do homem como a matemática tem levado crianças, jovens e adultos nos bancos escolares a terem tantas dificuldades para aprendê-la?

Para discutirmos e refletirmos as questões que envolvem tal indagação é importante adentrarmos nesse espaço de formação e aclararmos o que levou a matemática até a escola. Para auxiliar-nos, utilizaremos Chevallard (1992), pois segundo este autor, a matemática foi estabelecida na escola a partir de sua utilização na sociedade, portanto, precisa corresponder às necessidades individuais e sociais, e reduzir o seu valor social a um simples valor escolar transforma o ensino da matemática em um fim em si mesmo (CHEVALLARD, 1992).

Seguindo essa mesma óptica e ratificando a concepção de Chevallard, Santos (2002) afirma que a matemática é fruto da construção humana decorrente da interação do homem com a natureza e com a sociedade, e o sentido para o que se aprende na escola é dado na medida em que os conhecimentos matemáticos assimilados pelos alunos sejam utilizados para o entendimento de diferentes aspectos da cultura a qual fazem parte, além do enfrentamento de situações cotidianas como medir, contar, localizar e localizar-se, ler e interpretar informações de gráficos, mapas e textos, resolver problemas, entre outros.

Nesse sentido, seguindo a mesma lógica dos estudiosos mencionados, podemos afirmar que a matemática emergiu das necessidades humanas, a partir das interações do homem com o meio social, cultural e ambiental, portanto, a gênese não é escolar, mas, adentrou os muros escolares para organizar os conhecimentos essenciais aos demais indivíduos, sendo por consequência, um produto histórico e cultural, uma vez que as ideias matemáticas, segundo

D'Ambrósio (1999, p. 97), “comparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência”.

Retomando a indagação anterior e tentando entender o porquê da matemática na escola gerar tantas dificuldades, levando crianças, jovens e adultos ao fracasso, encontramos alguns estudiosos que elencam possíveis motivações, ora com ênfase nas práticas pedagógicas, entre eles citamos: (TASSONI, 2000); (SANTOS, 2008, 2004); (NACARATO ET AL, 2009); (MELLO, 2007); (CHÁCON, 2003), ora na Formação (ZIMER, 2002); (SILVEIRA, 2003); (NACARATO ET AL, 2009); (CURI, 2011).

Iniciamos então com Tassoni (2000), que defende a importância da afetividade para o processo de aprendizagem, segundo a autora, toda aprendizagem está ligada à afetividade, considerando que ela ocorre a partir das interações com o meio, permeada por uma base afetiva.

Chácon (2003) também destaca a importância da afetividade para aprender Matemática. Para a autora

Ao aprender matemática, o estudante recebe estímulos contínuos associados a ela - problemas, atuações do professor, mensagens sociais, etc, que geram nele uma certa tensão. Diante desse estímulo reage emocionalmente de forma positiva ou negativa. Essa reação está condicionada por suas crenças sobre si mesmo e sobre a matemática. Se o indivíduo se depara com situações similares repetidamente, produzindo o mesmo tipo de reações afetivas, então a ativação da reação emocional (satisfação, frustração, etc.) pode ser automatizada e se “solidificar” em atitudes. Essas atitudes e emoções influem nas crenças e colaboram para sua formação (CHÁCON, 2003, p. 23).

Santos (2008), no entanto, vem destacando sobre as pressões vivenciadas pelos alunos na escola,

[...] as pressões presentes na escola também dão ao ensino de matemática um caráter disciplinador, responsável pela criação de interesses e expectativas, reforçando e cristalizando imagens logo no início da formação matemática dos alunos: a matemática é difícil, é abstrata, é exata, não é para mim, é chata etc. Não raramente, há entre os professores aqueles que sinceramente acreditam nisso e também colaboram com a difusão desse ponto de vista. Pouco a pouco, expressões como essas ganham força

e, tal como boato, passam adiante sedimentando uma rede de impressões, juízos e desconfianças relativos à matemática que se antecipa a qualquer esforço mais sistemático de aprendizagem e alimenta um círculo vicioso.(SANTOS 2008, p. 31)

Nacarato et al (2009) também enfatizam as práticas, quando afirmam que essas práticas pedagógicas vivenciadas nas séries iniciais que envolvem a matemática e o ensino da matemática centram na

[...] aritmética, em especial, no ensino dos algoritmos desprovidos de significados, e não privilegia a questão conceitual, e as ideias presentes nas operações básicas. Tais práticas acabam por consolidar uma matemática escolar reducionista, que não possibilita o pensar e o fazer matemático em sala de aula. (NACARATO ET AL, 2009, p. 89)

Ou seja,

Trata-se da complexidade da vida presente na escola, na sala de aula, na aula de matemática. Desse universo podem ser destacados, entre outros, aspectos como: os saberes e o projeto pedagógico do professor; as decisões que precisa tomar com relação ao que é ao como ensinar matemática; as relações entre a matemática e a vida, as interações na sala de aula; os diferentes estilos cognitivos dos alunos, seus saberes, não-saberes, dificuldades e outras diferenças além daquilo que não é previsível e nos surpreende diariamente. (SANTOS, 2004, p. 15)

Outros fatores relevantes enfatizados por Mello (2007), são os

prazos de aprendizagem das crianças estipulados nos currículos escolares, normalmente, referem-se ao período letivo de 10 meses, com um número limitado de conteúdos pré-determinados a serem ensinados, que não oferecem aos professores mais experientes o tempo necessário para que possam aprofundar suas reflexões acerca dos processos de ensino e de aprendizagem e assimilar os avanços acadêmicos oriundos de pesquisas e concepções alternativas que possam auxiliá-los na reformulação de suas próprias concepções educativas e, ainda, limitam também o tempo necessário aos professores iniciantes para que possam compreender a complexidade que envolve os processos de ensino e de aprendizagem. (MELLO, 2007, p. 210).

Como destacado, Santos (2008; 2004), Nacarato et al (2009), Mello (2007), Chácon (2003) evidenciam certas ações que envolvem a prática peda-

gógica que acabam contribuindo, segundos eles, para os problemas que envolvem o aprender e o não aprender matemática. Sob o enfoque da formação, Zimer (2002), Silveira (2003), Nacarato et al (2009) e Curi (2011) destacam a formação inicial como subsídio central para o sucesso no aluno na matemática.

Curi (2011), por exemplo, enfatiza que

Tanto no curso de Pedagogia como no curso de Licenciatura em Matemática, os alunos pautam o conhecimento matemático a forma com que aprenderam, com uma relação marcada pela racionalidade técnica, ou seja, o conhecimento que julgam necessitar para ensinar é tido como o que irão receber na formação inicial, supostamente suficiente para o seu desempenho e consideram que tudo o que não foi aprendido na formação inicial carece de “nova” formação. (CURI, 2011, p. 77).

Cabe refletir, no entanto, que os futuros professores chegam na formação inicial com um “modelo implícito, um conhecimento dos conteúdos matemáticos que têm de ensinar, adquiridos durante a sua escolarização, bem como um conhecimento didático vivido durante a sua experiência como alunos”. (SERRAZINA, 2005, p. 307).

Pensamento que vai ao encontro com o de Lacerda (2011, p. 69), que destaca que

A formação profissional docente ocorre desde os primeiros anos de escolarização. O professor constrói um modelo de aula de Matemática, incorporando práticas e crenças que são apropriadas e naturalizadas durante toda a sua escolarização. Muitos alunos, futuros professores ainda trazem uma experiência escolar em relação à Matemática que não reflete essas novas práticas. Ao contrário, trazem marcas e sentimentos negativos, concepções ultrapassadas e bloqueios para aprender e para ensinar.

Percebe-se que Serrazina (2005) e Lacerda (2011) trazem uma reflexão, muitas vezes, ignorada na relação constituída entre o professor e a aprendizagem da matemática, o processo de formação desse professor que ensina matemática. Como sabemos que a escola oportuniza a socialização dos saberes construídos historicamente e o professor é um importante mediador nesse processo, a relação estabelecida com a matemática pode influenciar suas ações e ainda, a sua concepção de ensino, de aprendizagem e de dificuldade

na matemática.

Visando a necessidade de suplantar as vivências negativas dos futuros professores com a matemática, para que novas memórias e experiências sejam estabelecidas, é que retoma-se o olhar para os cursos de formação de professores, tendo em vista que estes podem propiciar aos acadêmicos um novo “percurso de aprendizagem que não foi satisfatoriamente realizado na educação básica para transformá-los, em bons professores, que no futuro contribuirão para a melhoria da qualidade da educação básica” (MELLO, 2000, p. 102).

Palma (2010) também corrobora com esse pensamento e compreende que o curso de formação inicial, a partir de leituras e discussões, pode possibilitar a ressignificação matemática como ciência dinâmica e humanizadora. Por isso, a discussão nos cursos de formação não “pode concentrar-se apenas no âmbito da aprendizagem dos conhecimentos profissionais necessários para ensinar Matemática. Faz-se necessário também dar destaque aos sentidos que os futuros professores constroem sobre aquilo que aprendem” (PALMA, 2010, p. 65).

Cabe destacar que ao problematizar a formação inicial do professor, não se intenciona atribuir às IES formadoras, o fracasso da aprendizagem em matemática, ao contrário, intenta-se ressaltar a importância da formação inicial na vida do futuro professor, ao conceber a formação “como um processo de desenvolvimento profissional e pessoal, de natureza intencional, política e coletiva, sustentado pelas interações do professor com seu objeto de trabalho” (ARAÚJO e MOURA 2005, p. 4). Sem contar que,

[..] a qualidade profissional se assenta não apenas no saber ensinar, mas na relação dialética entre o aprender e o ensinar. Lógica expressa em Guimarães Rosa, em “Grande Sertão: Veredas”, quando diz: “Mestre não é aquele que sempre ensina, mas aquele que de repente aprende” e que nós, ousadamente, reforçamos: mestre é aquele que de repente aprende, aquele que muito aprende, porque o de repente é quase sempre. (ARAÚJO e MOURA, 2005, p. 4).

É preciso considerar, no entanto, que não pode-se minimizar os desafios por ser algo que envolve muito mais que uma tomada de consciência por parte da sociedade. Como as novas Diretrizes para Formação Inicial e Continuada de Professores foram fixadas recentemente, não há como mensurar os impactos nas licenciaturas, tampouco, nos cursos de Pedagogia, considerando

que em 2014 novas metas foram estabelecidas para formação e capacitação de professores para atuarem na Educação Básica.

Porém, está evidente que embora as Diretrizes para a formação do pedagogo englobem amplas funções que envolve desempenhar funções do magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, na Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas que requeiram conhecimentos pedagógicos (BRASIL/DCN/RESOLUÇÃO CNE/CP. Art. 2º 1/2006), não conseguiram minimizar as críticas à formação do pedagogo no país.

Os programas de formação de professores limitam-se “à perspectiva de uma racionalidade técnica, na qual o desempenho docente desejável dar-se-á por meio da correta utilização de teorias e técnicas científicas” (ARAÚJO e MOURA, 2005 p. 3), o que geram sistemas escolares com um modelo tradicional de programas de estudo, em que a aprendizagem é entendida como a assimilação a partir de uma ordem hierárquica de conhecimentos, em que atribui-se ao professor, a responsabilidade pela difusão dos saberes.

Assim, ultrapassar o modelo até então estabelecido requer, além de uma ampla conscientização, mobilização para se estabelecer novos rumos para a formação matemática no país, tendo em vista uma matemática que vá ao encontro dos anseios sociais e seja capaz de minimizar ou ainda superar os dilemas que envolvem o ensinar e o aprender matemática na escola.

Em relação aos cursos de Pedagogia, parece haver um consenso entre os pesquisadores de que a carga horária voltada à formação matemática é escassa (CURI, 2004, 2005), que o curso possui uma formação generalista à luz das diretrizes formativas; que os estudantes não têm uma formação matemática que lhes garanta atuar frente às atuais exigências sociais (PASSOS, 2011); há uma indefinição de qual formação matemática deve ser privilegiada durante a formação.

A partir desse contexto, optamos em pesquisar os cursos de Pedagogia da cidade de Porto Velho-RO, objetivando investigar como os projetos pedagógicos dos cursos de Pedagogia e os planos de curso dos professores abordam a aprendizagem da matemática e as dificuldades para aprender matemática. Para tal propósito, apresenta-se a seguir o percurso metodológico.

Percurso metodológico

Intentando compreender se os Projetos Pedagógicos dos cursos de Pedagogia e planos de cursos dos professores abordam durante o processo

formativo, as dificuldades de aprendizagem na matemática, buscamos na pesquisa qualitativa os fundamentos necessários para o desenvolvimento do estudo, tendo em vista que os pesquisadores “qualitativos estão interessados em ter acesso a experiências, interações e documentos em seu contexto natural, e de uma forma que dê espaço às suas particularidades e aos materiais nos quais são estudados” (BARBOUR, 2009, p. 13).

Esta pesquisa foi desenvolvida com a participação de três instituições que ofertam o curso de Pedagogia na cidade de Porto Velho, sendo uma pública e duas privadas, e para assegurar o anonimato e preservar a identidade das mesmas utilizamos os seguintes codinomes: Rio Guaporé, Rio Urupá e Rio Jamari.

Para traçarmos o perfil dos cursos de Pedagogia investigados e obtermos respostas à questão problematizadora, analisou-se os Projetos Pedagógicos dos Cursos verificando o perfil do egresso, os objetivos do curso, sua integralização, as disciplinas que trabalham a formação matemática, as disciplinas que abordam a aprendizagem e as dificuldades de aprendizagem, suas ementas e respectivas cargas horárias.

A opção pela pesquisa documental, escolhida como instrumento para a produção de dados, deu-se por entendermos que

[...] o documento escrito constitui uma fonte extremamente preciosa para todo pesquisador nas ciências sociais. Ele é, evidentemente, insubstituível em qualquer reconstituição referente a um passado relativamente distante, pois não é raro que ele represente a quase totalidade dos vestígios da atividade humana em determinadas épocas. Além disso, muito frequentemente, ele permanece como o único testemunho de atividades particulares ocorridas num passado recente (CELLARD, 2008, p. 295).

Portanto, em nosso estudo, a pesquisa documental foi essencial para obtermos os dados necessários e compreendermos como os cursos de Pedagogia estão organizados e se abordam, as dificuldades que envolvem a matemática durante a formação do pedagogo.

Finalizada a exploração dos documentos institucionais, realizamos a definição das categorias de análise e, conforme Bardin (2011, p. 146), “classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento é a parte comum existente entre eles.” Nessa perspectiva, emergiram, a partir dos dados e do referencial teórico, duas categorias:

Na categoria I - *A aprendizagem e as dificuldades de aprendizagem nos documentos oficiais*, analisamos se há nos projetos pedagógicos dos cursos e planos de curso dos professores, disciplinas ou abordagens que tratem a aprendizagem e as dificuldades de aprendizagem.

Na categoria II – *Dificuldades de aprendizagem em matemática nos Projetos Pedagógicos dos Cursos e Planos de Curso dos Professores*, compreendemos como acontece a formação matemática nos cursos de Pedagogia, verificando ainda, se as dificuldades de aprendizagem em matemática foram abordadas nos projetos pedagógicos dos cursos e Planos de Curso dos Professores.

A seguir, apresentamos a análise interpretativa dos dados produzidos na pesquisa.

A formação do pedagogo para o ensino da matemática nos anos iniciais da Educação Básica

A formação do licenciando em Pedagogia oferecida pelas Instituições de Ensino Superior do país precisa respeitar o estabelecido na normatização nacional, oferecendo aos futuros professores, uma sólida formação para além do exercício da docência, (BRASIL/DCN/ RESOLUÇÃO CNE/CP 1/2006); algumas questões, no entanto, por não estarem expressas nas Diretrizes Curriculares Nacionais, Lei de Diretrizes e Bases, entre outras, acabam não deixando claro o que de fato os cursos de Pedagogia especificamente precisariam ensinar ao futuro professor.

Assim, tais questões, somadas a outras variáveis, podem contribuir para o baixo desempenho dos alunos na matemática, uma vez que não podemos minimizar o papel da formação inicial na vida profissional de um professor. Na expectativa de investigarmos como os projetos pedagógicos dos cursos de Pedagogia abordam a aprendizagem da matemática e as dificuldades para aprender matemática, adentramos nestes espaços de formação do pedagogo buscando conhecer: o que dizem os documentos dos cursos que direcionam a formação do professor para atuarem nos anos iniciais do Ensino Fundamental; o que discutem os cursos de Pedagogia no âmbito da formação matemática; como as propostas dos cursos abordam a aprendizagem da matemática e as dificuldades para aprender/ensinar nos cursos investigados e como as propostas dos cursos abordam a aprendizagem da matemática e as dificuldades para aprender/ensinar matemática nos cursos investigados.

Ao analisarmos os projetos pedagógicos dos cursos de Pedagogia

participantes, obtivemos as seguintes constatações: todas as instituições contemplam em seu currículo o mínimo de 3.200 horas de efetivo trabalho acadêmico, distribuídas em disciplinas que compõem as matrizes curriculares dos cursos pesquisados e estão organizadas em componentes curriculares, eixos ou núcleos de estudos, respeitando a estrutura proposta pela DCN, embora mantenham certas especificidades que garantem a identidade institucional.

O currículo do Curso de Pedagogia é composto de três eixos formativos, com destaques na construção da identidade profissional do educador, na identidade social da escola, na sala de aula como espaço cultural e na reflexão sobre a prática docente. Cada um dos eixos se realiza através de núcleos temáticos: básicos, pedagógicos e práticos, que se organizam com as disciplinas, diversificadas e integradoras. (Projeto Pedagógico da IES Rio Guaporé, 2013, p. 43).

O Curso de Pedagogia, licenciatura, habilitação em Magistério dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental está organizado em oito eixos estruturadores que são:

A construção do pensamento científico acadêmico;

Comunicação e linguagens alternativas.

A construção do pensamento pedagógico;

O sujeito e a construção do conhecimento;

A organização pedagógica da escola e os componentes curriculares;

Os componentes curriculares e a pesquisa;

A construção da prática pedagógica e a intervenção no cotidiano como fator de transformação;

A amplitude do trabalho educativo junto às problemáticas sociais.

Os eixos acima citados serão desenvolvidos de forma interdisciplinar a fim de assegurar a visão globalizada da profissão docente. (Projeto Pedagógico da IES Rio Urupá, 2013, p. 24).

As disciplinas previstas na presente proposta curricular agrupam-se em três núcleos. O desafio é a superação cada vez mais ampla, profunda e grave da fragmentação entre os saberes. A fragmentação entre disciplinas impede de ver o global e o essencial. (Projeto Pedagógico da IES Rio Jamari, 2013, p. 36).

A carga horária destinada ao Estágio Curricular obrigatório nos cursos pesquisados é de 300 horas, distribuídas e organizadas ao longo do curso, res-

peitando assim, o disposto no Art. 7, inciso II, que destaca a necessidade de se dedicar o mínimo de 300 horas ao Estágio Supervisionado, “prioritariamente em Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto pedagógico da instituição” (BRASIL/RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1/ 2006).

No tocante ao tempo reservado para integralização, apenas a IES Rio Jamari citou no projeto pedagógico o tempo destinado à integralização do curso. As demais, nada mencionaram.

Referente a habilitação profissional das IES participantes, constatou-se, a partir dos projetos dos cursos, que todas habilitam para Licenciatura em Pedagogia para atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental, no entanto, os demais aspectos da formação, especificamente a formação para a atuação na Educação Infantil (embora as IES tenham autonomia em contemplá-las ou não) são ofertados somente pelas IES Rio Jamari e IES Rio Guaporé, e conforme Art. 4 da DCN, o curso de Licenciatura em Pedagogia é destinado à formação de professores para exercer funções de magistério na “Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.”

A Aprendizagem e as Dificuldades de Aprendizagem nos documentos oficiais dos Cursos de Pedagogia

Para compreender as discussões específicas em matemática foi necessário compreender como o curso abordava as discussões sobre a aprendizagem e sobre as dificuldades de aprendizagem. Essas discussões permeavam o curso? Eram em disciplinas específicas? Havia articulação entre as disciplinas? A instituição desenvolvia algum projeto de pesquisa, estudo ou extensão específico?

De acordo com o levantamento e análise realizada, a instituição Rio Guaporé oferta um total de duas disciplinas, ambas com enfoque somente na aprendizagem, sendo estas as disciplinas de *Introdução a Psicologia*, com uma carga horária de 40 horas, em que aborda a “História e eixos epistemológicos da Psicologia; desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor da criança ao adulto e suas implicações no processo ensino-aprendizagem”, desenvolvida no 2º período do curso; e a disciplina de *Psicologia da Educação* trabalhada no 4º período, com uma carga horária de 60 horas, cuja abordagem é a

História e eixos epistemológicos da Psicologia; Psicologia e Educação; desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor da criança ao adulto e suas implicações no processo ensino-aprendizagem. Abordagens teóricas: comportamental e psicanalítica e suas contribuições para a compreensão dos processos educativos. Os processos de ensino-aprendizagem e desenvolvimento da criança ao adulto: contribuições de Piaget, Vygotsky e Wallon; interações socioculturais, construção do conhecimento e constituição dos sujeitos nas práticas sociais. (Ementa da disciplina Psicologia da Educação - 60h, trabalhada no 4º período).

Referente à instituição Rio Urupá, a partir da análise nos projetos do curso, constatou-se que são ofertadas um total de quatro disciplinas, sendo três de 80 horas e uma de 60 horas, desenvolvidas entre o primeiro e o sexto período do curso. Destas, três abordam somente aspectos com ênfase na aprendizagem, e uma, a disciplina *A aprendizagem da pessoa com necessidades educacionais especiais* traz em seu referencial bibliográfico complementar, a obra de Fonseca (1995), intitulada *Introdução às dificuldades de aprendizagem*, sinalizado que a dificuldade de aprendizagem também é abordada durante o processo formativo dos acadêmicos, conforme as ementas a seguir

Psicologia como ciência. Processos básicos do comportamento: Percepção, Motivação, Emoção, Aprendizagem, Inteligência. Concepções históricas e atuais da família e da infância. (Ementa da disciplina Fundamentos Psicológicos - 80h, trabalhada no 1º período).

Desenvolvimento humano com enfoque nas teorias: psicanalítica, ambientalista, sócio-histórica e cognitivista. Desenvolvimento moral segundo as teorias de Jean Piaget e Lawrence Kohlberg. Aprendizagem: conceitos, processos e fatores. Processos de aprendizagem nas teorias ambientalista, sócio-histórica e cognitivista. Os processos de mudança e de construção de novos conhecimentos. (Ementa da disciplina Teorias do desenvolvimento e aprendizagem - 80h, trabalhada no 4º período).

Modalidades alternativas e abordagens educacionais na escola especial e regular. Educação Especial e preparação para o trabalho interdisciplinar. O fazer pedagógico com educandos surdos, cegos e deficientes mentais. (Ementa da disciplina *A aprendizagem da pessoa com necessidades educacionais especiais* - 80h, trabalhada no 4º período).

Avaliação, concepção e orientação na LDB e nos PCN's. Avaliação

e organização do processo de ensino e de aprendizagem. Procedimentos metodológicos do processo avaliativo. Avaliação, práticas superadoras. A atuação do educador na área do planejamento. O planejamento e a avaliação de planos, programas e projetos educacionais considerando os diferentes sujeitos. (Ementa da disciplina Avaliação - 80h, trabalhada no 6º período).

Na instituição Rio Jamari, verificou-se que o curso de Pedagogia oferta três disciplinas de 80 horas com enfoque na aprendizagem, ofertadas entre o segundo e sexto período do curso. Destaca-se, no entanto, que somente a disciplina direcionada à Educação do Jovem e do Adulto aborda questões que vão além da aprendizagem, pois trata também, das dificuldades e problemas de aprendizagem.

Estudo das diferentes concepções teórico-práticas acerca dos processos de construção do conhecimento e da aprendizagem. Análise das fases que compõem o processo de aprendizagem segundo as abordagens cognitivas contemporâneas de processamento da informação e as implicações para o ensino. A motivação do aluno como uma tarefa do ensino. (Ementa da disciplina Psicologia da aprendizagem - 80h, trabalhada no 2º período).

Pressupostos epistemológicos da avaliação educacional; Avaliação: concepção e orientação na LDB, nos PCN's e em Normativas locais; Avaliação e organização do processo de ensino e aprendizagem; Procedimentos metodológicos do processo avaliativo; Avaliação: práticas superadoras. (Ementa da disciplina Avaliação Educacional - 80h, trabalhada no 3º período).

Estudo das políticas de educação de jovens e adultos no Brasil. Estudo crítico do processo de alfabetização de jovens e adultos. Dificuldades e problemas de aprendizagens em turmas de educação de jovens e adultos. A avaliação em turmas de educação de jovens e adultos. (Ementa da disciplina Educação de Jovens e Adultos - 80h, trabalhada no 6º período).

Tais constatações revelam que os cursos priorizam discussões com ênfase na aprendizagem, e não, em questões que envolvem as dificuldades de aprendizagem. Fato este que nos preocupa diante da concepção que ainda persiste em nossa sociedade de que a criança traz consigo uma carga genética

de aprendizagem (MELLO, 2007), e se os cursos de Pedagogia não se constituírem em espaços de ressignificação, tanto a aprendizagem quanto as questões que envolvem as dificuldades serão atribuídas unicamente ao aluno.

Esse silenciamento nos projetos pedagógicos dos cursos no que se refere às dificuldades de aprendizagem, podem indicar ainda um possível distanciamento das propostas de formação inicial do contexto escolar, considerando que a dificuldade de aprendizagem é uma problemática muito presente nos espaços escolares.

Dificuldades de aprendizagem em matemática nos Projetos Pedagógicos dos Cursos e Planos de Curso dos Professores

No que se refere a formação matemática nos cursos de Pedagogia participantes, analisamos se os cursos problematizam a aprendizagem e as dificuldades de aprendizagem em matemática.

Ao analisar o projeto pedagógico e o plano de curso do professor da instituição Rio Guaporé, constatou-se que há oferta de uma disciplina voltada à formação matemática, a disciplina de Fundamentos e Metodologias de Ensino de Matemática, de 80 horas, trazendo as seguintes abordagens:

Estudo dos pressupostos teórico-metodológicos do processo ensino-aprendizagem de Matemática na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Conteúdos próprios de matemática dos anos iniciais. (Ementa da Disciplina Fundamentos e Metodologias de Ensino de Matemática - 80h, trabalhada no 5º período).

A instituição Rio Urupá, a partir da análise no projeto do curso e no plano de curso do professor, constatou-se que trabalha a formação matemática a partir da disciplina de Fundamentos e Metodologias de Ensino de Matemática, uma disciplina que possui uma carga horária de 80 horas, e é trabalhada no 5º período do curso, conforme ementa a seguir,

Estudo dos conteúdos programáticos de matemática nos anos iniciais do ensino Fundamental. História da Matemática. A matemática e suas inter-relações com os demais componentes curriculares e com o cotidiano. (Ementa da disciplina Fundamentos e Metodologias de Ensino de Matemática - 80h, trabalhada no 5º período).

A instituição Rio Jamari, no entanto, a partir do projeto e plano analisado, oferta uma disciplina com a carga horária de 80 horas, denominada Fundamentos e Prática do Ensino da Matemática, trabalhada no 5º período, conforme abordagem a seguir:

Objetivos do ensino da matemática nas séries iniciais do ensino fundamental. Subsídios teóricos e metodológicos para reflexão e a pesquisa de práticas pedagógicas no ensino da Matemática e da Educação Matemática. A concepção de conhecimento matemático que permeia o currículo, o planejamento e a prática. Desenvolvimento de atividades e materiais de ensino específicos na área de matemática. Concepções e abordagens do conteúdo do ensino da Matemática fundamentadas em princípios filosóficos, psicogenéticos e metodológicos. O ensino de matemática na perspectiva da educação inclusiva. (Ementa da disciplina Fundamentos e Prática do Ensino da Matemática - 80h, trabalhada no 5º período).

Após os estudos realizados, constatou-se que os projetos pedagógicos dos cursos reservam uma carga horária de 80h para a formação matemática do futuro professor, ou seja, somente uma disciplina de 80h foi destinada para tal formação, evidenciando escassez de conteúdos e carga horária destinada à formação matemática nos cursos investigados.

Sobre essa questão, Curi (2005) também constatou escassez de conteúdos matemáticos ao pesquisar os currículos de matemática nos cursos de Pedagogia do país. Segundo ela, os futuros professores concluem a formação sem os “conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar, tanto no que concerne a conceitos quanto aos procedimentos, como também a própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente” (CURI, 2005, p. 69-70). E com uma carga horária escassa, a formação matemática desses futuros professores fica comprometida e insuficiente para a construção de conhecimentos matemáticos necessários para lidar com os desafios presentes em uma sala de aula. Fato, mencionado também por Nacarato, Mengali e Passos (2009), Filho (2012), além de Curi (2004; 2005).

Constatou-se, ainda, que as disciplinas ofertadas pelas instituições participantes que tratam da educação matemática não abordam as dificuldades de aprendizagem em matemática durante o processo formativo. E referente a esse aspecto, corroboramos com Nacarato et al. (2004) quando enfatizam que é preciso haver espaço nos cursos de Pedagogia para discussões mais amplas sobre os conceitos matemáticos envolvendo a teoria da educação e as dificul-

dades voltadas para a matemática, pois assim como as autoras, entendemos que tais questões precisam ser mais discutidas durante o processo formativo, e tais ausências podem contribuir no processo de formação docente.

Desse modo, a partir da análise nos projetos pedagógicos dos cursos e planos de curso dos professores, constatou-se que as questões que envolvem o aprender estão presentes ao longo do curso, tanto nas disciplinas voltadas à formação matemática, quanto aquelas de abordagem pedagógica, contudo, há indícios de que as disciplinas responsáveis pela formação matemática, não abordam as dificuldades de aprendizagem em matemática durante o processo formativo.

Nesse sentido, o que podemos concluir é que a dificuldade de aprendizagem em matemática é um tema praticamente ausente durante o processo formativo desse futuro professor, o que pode contribuir com as dificuldades que os professores sentem em lidar com o ensinar e aprender matemática, uma vez que tais questões não foram estudadas durante o processo formativo desse profissional, aspecto mencionado também por Passos (2011), ao destacar que os estudantes “não têm tido oportunidade de uma formação matemática que lhe dê condições plenas de atuar frente às atuais exigências da sociedade.” (PASSOS, 2011.p. 5).

Considerações Finais

A formação inicial do professor não pode distanciar-se das práticas pedagógicas desenvolvidas nos espaços escolares, pelo contrário, precisa estar intimamente conectada aos anseios sociais e as demandas que emanam do complexo espaço educacional que é a escola, pois a consideramos uma ferramenta importante na constituição de um educador, além de contribuir significativamente para o sucesso do aluno no processo de escolarização.

No estudo realizado, constatou-se uma escassez de disciplinas, cargas horárias e conteúdos voltados para a formação matemática desse futuro professor. Os cursos abordam no decorrer da formação, aspectos que envolvem a aprendizagem, sejam em disciplinas de cunho pedagógico ou aquelas voltadas para a formação matemática.

No entanto, após a análise dos projetos pedagógicos dos cursos e planos de curso dos professores, verificamos que não há indicativos de que as dificuldades de aprendizagem em matemática sejam problematizadas durante a formação inicial nas IES investigadas. Fato que pode estar associado à ausência dessa temática (dificuldades de aprendizagem em matemática) nas diretrizes

formativas (Resolução CNE/CP n.º 1, de 15/05/2006; Resolução CNE n.º 2, de 01/07/2015) de professores que atuarão na Educação Básica.

Considerando os diversos desafios para o ensino e aprendizagem da matemática na escola, estas Diretrizes precisariam apresentar, de maneira mais clara, os saberes docentes necessários para organizar o processo de ensino da matemática, para que sejam debatidos e problematizados durante a formação inicial do professor, pois são essenciais para fomentar a reflexão sobre as dificuldades de aprendizagem, e, sobretudo, sobre a matemática e o seu ensino.

Dado o exposto, compreendemos que as dificuldades de aprendizagem em matemática precisam ser assumidas como política de formação, não apenas pelos cursos de Pedagogia, mas que sejam continuamente debatidas nas instituições escolares, nos cursos de formação continuada, pelos acadêmicos na formação inicial e necessária nas diretrizes que norteiam a formação do pedagogo no país.

A formação matemática do pedagogo precisa se consolidar alicerçada por diferentes conhecimentos, e problematizada e ressignificada durante a formação inicial. Tendo em vista que o processo de formação deve assegurar que o futuro professor saiba lidar com a diversidade dos estudantes; saiba o que e o porquê ensinar determinados conhecimentos no âmbito da matemática e, ainda, que saiba agir quando os alunos estiverem com dificuldades para aprender matemática. Esse contexto sinaliza a importância da formação continuada de maneira que essa discussão se faça presente e possa contribuir para que o professor consiga auxiliar os alunos nos momentos em que estes estiverem em condição de dificuldade de aprendizagem.

Referências

ALARCÃO, Isabel. (Org). *Formação Reflexiva de Professores*. Coleção CIDINE. Portugal: Ed. Porto, 1996.

ARAÚJO, E. S.; MOURA, M. O. *A aprendizagem docente na perspectiva histórico-cultural*. In: 28ª Reunião Anual da Anped (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação). 2005, Minas Gerais. Anais da 28ª Reunião Anual da Anped. Minas Gerais, 2005.

BARBOUR, R. *Grupos Focais*. (Coleção Pesquisa Qualitativa). Artmed: Porto Alegre, 2009.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. 6. ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. *RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 15 DE MAIO DE 2006. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia*. Brasília: CNE/CP, 2006.

CAPOVILLA, Fernando; MONTIEL, José. *Atualização em Transtornos de Aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2009.

CARRAHER, T.N. et al. *Na vida dez, na escola zero*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

CELLARD, A. *A análise documental*. In: POUPART, J. et al. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis: Vozes, 2008.

CHACÓN, I.M.G. *Matemática emocional: os afetos na aprendizagem matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CHEVALLARD, Y. *Concepts fondamentaux de la didactique: perspectives apportées par une approche anthropologique*. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, Vol 12.1, Éditions La Pensée Sauvage, 1992, p. 73-111.

CURI, Edda. *A formação Inicial de Professores para Ensinar Matemática: Algumas Reflexões, Desafios e Perspectivas*. In: REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN: EDUFRN, 2011, ano 6, n. 9, jul./dez., 2011.

_____. *A Formação Matemática de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental Face às Novas Demandas Brasileiras*. Revista Iberoamericana de Educación, Madrid, v. 37, n. 5, 2005, p. 1-10. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/1117Curi.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2016.

_____. *Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos*. 2004. 197f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: PUC, 2004.

D'AMBRÓSIO, U. *A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática*. In.: *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*. Maria Aparecida Viggiani Bicudo. (Org). São Paulo: Ed. UNESP, 1999.

FAZENDA, Ivani. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 1995.

FILHO, Lincoln Souza Taques. *Características da formação matemática das futuras professoras das séries iniciais do ensino fundamental a partir de cursos*

pedagogia de Curitiba. Revista Intersaberes, vol. 7 n.14, ago. /dez. 2012, p. 262- 277.

FONSECA, V. *Introdução as dificuldades de aprendizagem*. 2. ed. Porto Alegre: Arte Médicas, 1995.

GATTI, Bernardete A. *Formação de Professores no Brasil: características e problemas*. Educação e Sociedade, Campinas, v. 31, n. 113, 2010, p. 1.355-1.379. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2016.

GOMES, Sandra Monteiro. *A temática dificuldades de aprendizagem em matemática em cursos de Pedagogia: uma discussão ausente*. 2018. 190f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/REAMEC. Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá: UFMT, 2018.

LACERDA, S. M. *O aluno concluinte do curso de Pedagogia e o ensino de Matemática nas séries iniciais*. 2011. 147f. Mestrado (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica São Paulo. São Paulo: PUC/SP, 2011.

LIBANEO, José Carlos. *Diretrizes curriculares da pedagogia: imprecisões teóricas e concepção estreita da formação profissional de educadores*. Educ. Soc. Campinas, v. 27, n. 96, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010173302006000300011>> Acesso em 27/01/2017.

_____. *Pedagogia e Pedagogos, Para Quê?* 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MACEDO, Elizabeth; LOPES, Alice Casimiro. *A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências*. In: LOPES, A. C. e MACEDO, E. (Orgs). *Disciplinas e Integração Curricular: História e Políticas*. Rio de Janeiro: DP& A, 2002.

MELLO, G. N. de. *Formação Inicial de Professores para a Educação Básica uma (re)visão radical*. São Paulo em Perspectiva. São Paulo, v. 14, n. 1, jan./mar, 2000, p. 98-110.

MELLO, M. A. *Aprendizagens sem dificuldades: a perspectiva histórico-cultural*. APRENDER - Cad. de Filosofia e Psic. da Educação. Vitória da Conquista, v. 9, ano v, jul-dez, 2007, p. 203-218.

MELO, M.V. Saberes de matemática durante o processo de formação de professores. In.: Anais XI CIAEM, CD - ROOM, Blumenau: Comitê Interamericano de Educação Matemática e FURB, 2003. Disponível em: <<http://www.sbem>

parana.com.br/arquivos/anais/epremvii /comunicacao/comunicacao_27.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2017.

NACARATO, A.M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C.L.B. *A matemática dos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia B. & CARVALHO, Dione Lucchesi. *Os graduandos em pedagogia e suas filosofias pessoais frente à matemática e seu ensino*. *Zetetiké*, nº 21, vol. 12, p. 9-33, janeiro/junho de 2004.

PALMA, R. C. D. da. *A produção de sentidos sobre o aprender e o ensinar matemática na formação inicial de professores para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental*. 2010. 204f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas/Faculdade de Educação. Campinas: UNICAMP, 2010.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. *Currículo, práticas escolares e formação do professor de Matemática*. XIII CIAEM-IACME, Recife, Brasil, 2011, p. 1-9.

SANTOS, V. de. M. *Matemática: uma construção humana*. In: MURRIE, Z.F. *Matemática: livro do estudante; Ensino Fundamental*. Brasília, DF: MEC/INEP, 2002.

SANTOS, V. de. M. *Cotidiano na sala de aula e gestão do professor de matemática*. In: VII EPEM - Matemática na escola: conteúdos e contextos. Anais - VII EPEM. São Paulo, 2004, p. 1-5.

SANTOS, V. de. M. *A matemática escolar, o aluno e o professor: paradoxos aparentes e polarizações em discussão*. *Cad. Cedes*, Campinas, vol. 28, n. 74, jan/abr, 2008, p. 25-38. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em 28/10/2016.

SAVIANI, Dermeval. *Pedagogia: o espaço da educação na universidade*. *Cad. Pesqui.*, São Paulo, v. 37, n. 130, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v37n130/06.pdf>> Acesso em 27/01/2017.

SERRAZINA, L. *A formação matemática dos professores das séries iniciais*. *APM*, v. 14, n. 1, p. 109-31, 2005.

SILVEIRA, D.N. *Possibilidade de inovação na formação de professores de séries iniciais na matemática*. In.: Anais XI CIAEM, CD - ROOM, Blumenau: Comitê Interamericano de Educação Matemática e FURB, 2003.

TASSONI, E. C. M. *Afetividade e aprendizagem: a relação professor-aluno*.

IN: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23, 2000, Caxambu-MG. Anais da Reunião Anual da ANPED. Caxambu: ANPED, 2000, p. 1- 17. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/2019t.pdf>>. Acesso em: 02 de agosto. 2017.

ZIMER, T. T. B. *Mundos de Significados: saberes e práticas do ensino de Matemática na formação de professores das séries iniciais no curso de Pedagogia da Universidade Federal do Paraná*. 2002. 198f. Dissertação. Setor de Educação. Curitiba: UFPR. 2002.

Data de recebimento: 18.02.2018

Data de aceite: 21.04.2019