

FORMAÇÃO MATEMÁTICA DE PROFESSORES POLIVALENTES: UMA REFLEXÃO ACERCA DE PRODUÇÕES BRASILEIRAS

*Andressa de Siqueira Cereta
Universidade Federal do Pampa
andressa.s.cereta@gmail.com*

*Leugim Corteze Romio
Universidade Federal do Pampa
leugimcr@gmail.com*

*Rita de Cássia Pistóia Mariani
Universidade Federal de Santa Maria
rcpmariani@yahoo.com.br*

Resumo:

O presente artigo intenta identificar as produções que tratam da formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no que tange a Matemática, bem como analisar quais são as orientações curriculares e as tendências teórico-metodológicas para a formação tanto inicial quanto continuada desses profissionais. O desenho teórico-metodológico delineia-se mediante uma pesquisa de cunho qualitativo, tendo como produção de dados uma metapesquisa de artigos científicos da área da Educação Matemática, disponibilizados para acesso no site da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Com a análise dos dados as conclusões permitem considerar que as produções brasileiras enfatizam processos metodológicos na formação inicial e continuada dos Professores Polivalentes para o ensino de Matemática, além de narrativas, ainda que algumas dessas produções problematizem conhecimentos matemáticos necessários a esta prática.

Palavras-chave: Formação de Professores; Anos Iniciais; Metapesquisa, Matemática.

1. Introdução

Esta pesquisa está vinculada ao grupo de pesquisa matE² (Matemática Educação Matemática) e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), sendo a produção de sua escrita reverberada mediante indagações, pesquisas e estudos realizados no PIBID/Subprojeto Matemática e no grupo de pesquisa. O grupo de pesquisa matE² tem como meta problematizar dimensões subjacentes às temáticas currículo, trabalho docente, políticas públicas, gestão educacional e formação de professores e conta com a presença de pesquisadores da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) e Instituto Federal Farroupilha (IFF-RS).

A formação de professores por ser um tema amplamente problematizado em várias áreas do conhecimento, dentre elas a Educação Matemática, torna-se relevante realizar uma metapesquisa¹, com a intenção de realizar uma síntese dos dados identificados até o momento em investigações a respeito deste tema (CURY, 2013), descrevendo seus principais resultados e sinalizando os novos conhecimentos advindos dessas produções. Esta pesquisa apresenta uma análise de publicações acadêmicas brasileiras em periódicos da área de Educação Matemática, que possibilitou a construção de duas publicações para este evento, relacionada aos descritores “Formação de Professores” e “Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, uma vez que considera-se necessário um entendimento sobre quais conhecimentos estão sendo produzidos e publicados acerca do ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em particular, quais orientações curriculares e tendências teórico-metodológicas são propostas aos profissionais que atuam/atuarão nesta etapa da Educação Básica.

Neste sentido, o objetivo desta pesquisa é identificar as produções que tratam da formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no que tange a Matemática, bem como analisar quais são as orientações curriculares e as tendências teórico-metodológicas para a formação tanto inicial quanto continuada desses profissionais.

2. A Matemática na Formação do Professor Polivalente

Esta seção apresenta o referencial teórico utilizado na análise dos dados produzidos para esta pesquisa.

A formação Matemática dos Professores Polivalentes², segundo Nacarato et. al (2011), muitas vezes é centrada em processos metodológicos que desconsideram os fundamentos matemáticos, implicando em uma formação com lacunas conceituais nesta área.

Os Professores Polivalentes, recorrentemente, são egressos de cursos de Licenciatura em Pedagogia e, ocasionalmente, de cursos de Magistério Superior e Magistério de nível Médio, cursos que majoritariamente não são compostos por educadores matemáticos. É importante destacar que a partir do quarto ano, em algumas redes públicas de ensino, o

¹ Compreende-se metapesquisa a partir de Fernandes (apud CURY, 2013 p.17) como pesquisas que refletem sobre aspectos específicos ou particulares de um determinado conjunto de produção acadêmica.

² Segundo Curi (2004), foi denominação dada aos professores que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A indicação CFE22/73 proposta pelo Conselheiro Valnir Chagas definia o professor dos Anos Iniciais como uma figura polivalente, ou seja, que pode transitar facilmente em todos os anos do Ensino Fundamental.

trabalho é realizado por áreas do conhecimento, tornando-se comum a presença de professores Licenciados em Matemática atuando na disciplina de Matemática e, por vezes, em outra(s) disciplina(s) para complementação de carga horária. Também, pode haver professores com formação em Magistério (Nível Médio) que possuem Licenciatura em Matemática (Nível Superior) e atuam em anos iniciais. Entretanto, o foco deste estudo são os profissionais oriundos dos cursos de Licenciatura em Pedagogia atuantes do 1º ao 5º ano.

Para Gatti e Barreto (2009), alguns dos profissionais que trabalham com os componentes curriculares relacionados à Matemática, geralmente, não investigam seu ensino nas demais etapas da Educação Básica e no Ensino Superior, limitando assim as discussões, em sala, sobre os conceitos estruturadores da Matemática, dando ênfase apenas a propostas metodológicas, nas aulas dos cursos formadores de Professores Polivalentes.

Curi (2004) indica, a partir da reflexão acerca dos trabalhos de Shulman que o fator central na formação do professor, para ensinar determinada disciplina, é sua compreensão e que o professor que ensinará Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental necessita conhecer a Matemática sobre seus diferentes aspectos, a saber: domínio de conteúdos, de abordagens didáticas pertinentes a esses conteúdos e de sua organização curricular. Este entendimento vem de encontro as ideias de Nacarato et. al (2011) ao afirmarem que o futuro professor dos Anos Iniciais deve deter um conhecimento que não atinja apenas o saber pedagógico, mas também um repertório de saberes dos conteúdos matemáticos, saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos e saberes curriculares.

Nos estudos de Gatti e Barreto (2009) constata-se que há instituições que propõem o estudo dos conteúdos associados às metodologias, mas, ainda assim, de forma panorâmica e pouco aprofundada, dando ênfase aos métodos e ao papel do professor como mediador. Quanto aos conteúdos de Matemática, eles são estudados de modo específico em apenas 18% dos cursos de Licenciatura em Pedagogia, analisados pelas pesquisadoras. É possível afirmar, com base nas pesquisas de Curi (2004) e no estudo de Gatti e Barreto (2009), que grande parte dos cursos de Pedagogia (90% deles) elege as questões metodológicas como essenciais à formação de Professores Polivalentes em detrimento às questões conceituais da Matemática.

Sobre conhecimento de conteúdo Lorenzato (apud CAVALCANTE, 2011, p. 57) afirma que “ninguém ensina aquilo que não sabe”. Nesta perspectiva, é necessária ao Professor Polivalente uma formação inicial que possibilite a compreensão dos objetos

matemáticos a serem ensinados, levando em consideração o sentido conceitual além do metodológico da Matemática; o que de acordo com Curi (2004), Gatti e Barreto (2009) e Nacarato et. al (2011) está em defasagem nos cursos de Pedagogia.

Para Fernandes e Curi (2012), a forma com que os futuros Professores Polivalentes ensinarão Matemática aos educandos dos Anos Iniciais, em geral, é decorrente de saberes que o acadêmico de Pedagogia já possui que são reformulados e transformados, no decorrer do seu curso. Os conceitos matemáticos que serão trabalhados pelos Professores Polivalentes foram, em sua maioria, adquiridos por meio de regras ou tomados como verdades absolutas na falta de justificativas conceituais sobre as estruturas Matemáticas. Blanco e Contreras (apud CURI, PIRES, 2008, p. 172) ressaltam que quando os professores têm poucos conhecimentos matemáticos, diante das perguntas de seus alunos, apóiam-se na memória para ensinar; o que evidencia carência no conhecimento de conceitos matemáticos.

Esta carência pode ser suprida através de, como exemplifica o estudo feito por Oliveira e Oliveira (2013), metodologias utilizadas com o intuito de promover o aprendizado de conceitos matemáticos para o ensino nos Anos Iniciais, como: resolução de situações-problema; oficinas pedagógicas; sequências didáticas; ateliê de Matemática (foco artístico); uso do computador; interação entre pedagogos e licenciandos em Matemática; grupos colaborativos; produção de registros escritos; discussões coletivas; curso de extensão; e História da Matemática ou na alteração da dinâmica de “repasso” das informações, o que induz uma alteração metodológica. Contudo, as escolhas metodológicas dos Professores Polivalentes não amparam a aprendizagem de seus alunos e de si próprios, pois enfatizam possibilidades de como ensinar conceitos matemáticos, mas não do que ensinar e nem do por que ensinar tais conceitos. Neste sentido, o conhecimento de conteúdo é imprescindível tanto para o desenvolvimento profissional do Professor Polivalente, por sua vez, agregado ao conhecimento didático (escolhas metodológicas) quanto para a aprendizagem de conceitos matemática por parte de seus alunos.

Ao tratar da aprendizagem de conceitos matemáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997, p. 38) sugerem que os currículos desta área do conhecimento contemplem “o estudo dos números e das operações (no campo da Aritmética e da Álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da Aritmética, da Álgebra e da Geometria)”. Verifica-se também a recomendação

para que o estudo dos diferentes campos da Matemática seja orientado pelas ideias fundamentais desta área, por exemplo, equivalência, ordem, variação, interdependência, proporcionalidade, aproximação. Para tanto, entende-se que estas ideias fundamentais precisam ser abordadas na formação tanto inicial quanto continuada de uma forma que vá além da análise metodológica. Em outras palavras, um estudo conceitual das ideias fundamentais da Matemática relacionadas com os blocos de conteúdo.

Além disso, ainda, torna-se essencial, na formação inicial, espaços-tempo para discussões acerca das propostas curriculares internacionais, nacionais e estaduais. Estas propostas, geralmente, se tornam vagas para os professores polivalentes, pois para compreendê-las é preciso mobilizar e articular conhecimentos curriculares, do conteúdo, didáticos, entre outros. Por exemplo, nos PCN (BRASIL, 1997), para o ensino das operações matemáticas com números naturais, os autores do documento fundamentam-se na teoria dos Campos Conceituais desenvolvida por Vergnaud (2009) ao destacarem que a multiplicação e a divisão devem ser trabalhadas de forma articulada desde os primeiros anos e é imprescindível abordar os diferentes significados, a saber: proporcionalidade, configuração retangular, combinatória, comparação multiplicativa.

Entende-se que documentos curriculares como os PCN dos Anos Iniciais, poderiam ser melhor analisados a partir de discussões nos componentes curriculares ou em grupos colaborativos. Para tanto, crê-se necessário uma formação reflexiva, Zeichner (2008, p. 593) entende que ensino reflexivo é ajudar os futuros professores a “internalizarem, durante sua preparação inicial, as disposições e as habilidades para aprender a partir de suas experiências e tornarem-se melhores naquilo que fazem ao longo de suas carreiras docentes”. Nóvoa (2013) aborda ainda que “experiência por si só não é formadora. Formadora é a reflexão sobre essa experiência ou a pesquisa sobre essa experiência”, a reflexão não é algo que possa ser ensinado nos cursos de formação inicial e/ou continuada, ela decorre de um processo de autonomia, pertencimento e responsabilidade profissional de cada um e a prática reflexiva através de suas experiências pode ser compartilhada através da compreensão de uma coletividade. É importante ressaltar que as aprendizagens para/na docência são construídas durante todo o percurso profissional e que a reflexão “é o reconhecimento do processo de ensino-aprendizagem e que isso se prolonga por toda a carreira do professor” (ZEICHNER, 1993).

3. Metodologia

A partir do objetivo do artigo, delinearam-se algumas perspectivas teórico-metodológicas as quais, imbricadas ao referencial teórico, fundamentam a investigação sob o teor da pesquisa científica. A metodologia da pesquisa adotada é de cunho qualitativo, todavia, dados quantitativos foram produzidos com a intenção de elucidar os achados da pesquisa. As fontes de produção de dados foram artigos científicos mapeados em periódicos brasileiros da área da Educação Matemática, disponibilizados no portal da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

Considerando as referências teórico-metodológicas, alguns critérios foram elaborados para analisar os artigos como: ano de publicação, em função de uma busca por saber se houveram períodos de maior intensidade nas produções, ou se ocorreram próximas a etapas de modificação do sistema de ensino, e palavras-chave (na qual fora pesquisado como palavra-chave o termo “formação de professores”). Após um primeiro levantamento dos trabalhos científicos refinou-se a seleção a partir dos seguintes descritores: “Anos Iniciais”; “Professores Polivalentes”; “Ensino de Matemática na Pedagogia”, também tendo um olhar atento aos autores e as fontes de produção de dados dos trabalhos mapeados. Estes descritores conduziram a seleção de vinte e sete trabalhos na modalidade comunicação científica, os quais são justificados, justamente, por suas características teórico-metodológicas.

4. Ponderações dos Resultados

Foram analisados sete periódicos, a saber³: Boletim Grupo de Pesquisa em Educação Matemática – GEPEM; Educação Matemática Pesquisa; Zetetiké – Revista de Educação Matemática; Boletim de Educação Matemática – Bolema; Revista Paranaense de Educação Matemática e Revista Eletrônica de Educação Matemática – Revemat. Com base nos descritores “formação de professores”, “Anos Iniciais” e “Professores Polivalentes”, foram identificados 27 artigos. Os dados indicam que o Boletim de Educação Matemática – Bolema publicou o maior número de artigos que atendem aos descritores selecionados e que o período de 2010 a 2012 apresentou o maior índice de publicações (Quadro 1).

	2010 - 2012	2013-2015
Boletim GEPEM	5	0
Ed. Mat. em Revista	1	1
Zetetiké	2	2
Bolema	3	4

³ Esta busca foi realizada no período de 15/12/2015 à 10/01/2016 e estes periódicos foram escolhidos por constarem no portal da SBEM e terem suas publicações disponíveis para acesso on-line.

Revemat	2	2
RPEM - Paraná	0	2
Ed. Mat. Pesquisa	2	1

Quadro 1: Distribuição de artigos por periódico

Fonte: Dados produzidos pelos integrantes do grupo de pesquisa matE²

A partir dos dados, percebe-se uma redução de 20%, no decorrer dos anos, no interesse por pesquisar as questões acerca da formação de professores, em particular, a formação Matemática dos professores dos Anos Iniciais.

Ao analisar os objetivos elencados em cada publicação identificaram-se diferentes categorias, sendo estas: tendências teóricas/metodológicas; conhecimentos específicos; narrativas sobre a trajetória acadêmica; desenvolvimento profissional; e, análise de documentos curriculares. A distribuição das categorias quanto aos objetivos é apresentada no Gráfico 1.

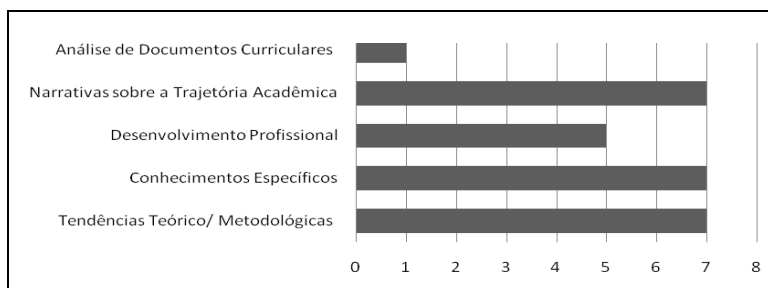


Gráfico 1: Categorias elencadas a partir do objetivo

Fonte: Dados produzidos pelos integrantes do grupo de pesquisa matE²

Com base nos dados do Gráfico 1, constata-se maior ênfase dada à narrativas, conhecimentos específicos de Matemática e tendências teórico-metodológicas. No trabalho com narrativas, geralmente, é apresentada uma situação em uma aula de Matemática, como por exemplo, uma aula em que o professor necessite explicar sobre números naturais; na categoria conhecimentos específicos, em que assuntos como operações e números são tratados, em sua grande maioria, é abordado somente o que o professor precisa ensinar; e, nas tendências teórico/metodológicas como o professor poderá ensinar determinado conteúdo a luz de uma determinada teoria.

Após esta observação, optou-se por analisar de forma mais detalhada os artigos das seguintes categorias: análise de documentos curriculares, desenvolvimento profissional e tendências teórico-metodológicas (14 artigos). Num primeiro momento fora avaliado se os artigos tratavam de formação inicial ou continuada. Verificou-se que 6 tratam, somente, de formação inicial, 4, somente, de formação continuada e 4 de ambas. Também, pesquisaram-se

os participantes envolvidos nas publicações, sendo que 4 envolviam, somente, professores, 5, somente, licenciandos, 3 licenciandos e professores e 2 eram análises documentais.

Destes artigos, também fora analisado se eram tratados conhecimentos que o professor deveria possuir (saber) e conhecimentos que o professor deveria possibilitar que seus alunos adquirissem (ensinar). Chegando-se a 7 trabalhos relacionados a discussão referente ao que o professor deveria saber, 4 ao que o professor deveria ensinar; e 3 que traziam ambas as discussões. Evidenciando que os conhecimentos do professor foram o foco da maioria das pesquisas. Ressalta-se que destes conhecimentos, grande parte foi de conhecimentos pedagógicos e metodológicos (atividades lúdicas) e não conhecimento do conteúdo (conceitos matemáticos).

Realizou-se, também, a análise dos teóricos/pesquisadores utilizados, para a discussão sobre Anos Iniciais, na elaboração dos artigos, aqui mapeados, bem como a discussão de que trata cada produção, respectivamente (Quadro 2).

Artigo	Teórico	Discussão
C ⁴	Curi, Pavanello, Nacarato e Passos	Conhecimento matemático de professores oriundos dos cursos de Pedagogia
E'	Prado, Macedo e Almeida e Zeichner	Tecnologia na formação de professores e prática reflexiva
G	Bishop, Doll Jr, Pires, Rico e Sacristán	Cultura matemática e currículo
I	Curi e Nacarato	Matemática na formação de professores dos anos iniciais
J	Borba e Moreno	Formação matemática em cursos de Pedagogia EaD
K	Curi, Shulman, Tardif e Thompson	Formação profissional dos professores dos anos iniciais no que diz respeito à Matemática
R	Aparício e Castro, Curi e Nacarato	Articulação educação matemática, pedagogia e didática
X	Candau, Curi e Libâneo	Diretrizes curriculares nos cursos de Licenciatura em Pedagogia e Matemática (paralelo)
Y	Pozo	Estratégias de Ensino e aprendizagem de matemática dos alunos dos anos iniciais
B	Schön, Schulman, Ponte e Oliveira e Tardif	Professor reflexivo, conhecimento e identidade profissional e relação teoria/prática
F'	Thompson, Nacarato e Curi, Kamii	Relação dos professores com a matemática, formação do professor dos anos iniciais, relação criança e número.
H	Amante	Tecnologia e a educação infantil.
L	Chevallard e D'Ambrosio	Transposição didática e etnomatemática nas aulas de álgebra
V	Barbosa, Dias e Chaves, Kaviatkovski	Relação do professor com a modelagem matemática, a modelagem matemática nos anos iniciais e na educação infantil e a modelagem matemática como metodologia nos anos iniciais.

Quadro 2: Classificação dos artigos quando à discussão
Fonte: Dados produzidos pelos integrantes do grupo de pesquisa matE²

⁴ Alguns artigos foram identificados com esta simbologia devido ao número de trabalhos mapeados excederem as letras do alfabeto.

Com base nos dados do Quadro 2, pode-se perceber a influência dos pesquisadores Adair Nacarato e Edda Curi, no que tange a formação de professores dos Anos Iniciais, bem como a preocupação com uma formação reflexiva, o uso das tecnologias no ensino de Matemática e a relação entre a prática pedagógica do professor e estudos advindos da Educação Matemática (práxis pedagógica) por parte dos autores das pesquisas analisadas.

No que diz respeito à prática reflexiva, os autores buscam nas ideias de Schön (1995), argumentos para afirmar que o futuro professor e o profissional que já trabalha com educação devem refletir sobre suas ações com o objetivo de descobrir aquilo que auxilia ou não sua aprendizagem e de seus alunos. Os espaços-tempos para a reflexão são materializados nas pesquisadas mapeadas por meio dos grupos colaborativos. Conforme Zeichner (1993) estes grupos contribuem para a prática profissional dos professores ao promover um processo reflexivo e sistemático (individual e coletivo) sobre a prática docente. Pesquisadores Matemáticos como Fiorentini (1992; 1995; 2003; 2006) e Ponte (1994; 1995; 1999; 2002; 2003) debatem em suas pesquisas a importância de um processo reflexivo na formação dos professores que ensinam Matemática, o que também se faz necessário para o Professor Polivalente a fim de fornecer apoio para enfrentar os desafios que o Professor Polivalente encontra neste âmbito.

Os autores ainda apresentam a utilização de Tecnologias para uma maior contribuição no processo de formação de professores, dentre elas destacam-se o Ambiente Virtual de Aprendizagem MOODLE⁵, frequentemente utilizado em cursos de formação continuada de professores para que estes possam compartilhar atividades e experiências. Cabe ressaltar que neste processo estão imbricadas as ideias de Zeichner (1993) quanto à formação de professores reflexivos e de grupos colaborativos.

Dos artigos do Quadro 2, foram classificados 10, cuja ênfase maior é dada à discussão sobre os Anos Iniciais, seja sobre a formação docente para este nível de ensino ou sobre o currículo. Sendo verificadas, nos artigos, sugestões para a formação inicial e/ou continuada de Professores Polivalentes quanto à matemática e discussões sobre o currículo, tanto escolar quanto dos cursos de graduação em Licenciatura em Pedagogia (Quadro 3).

Sugestões para a Formação Docente

⁵ Moodle é uma plataforma de aprendizagem desenvolvida para proporcionar aos educadores, administradores e estudantes um sistema que seja integrado, robusto, único e seguro para criação de ambientes de aprendizagem personalizados (tradução nossa). Fonte: <http://moodle.org>

Não traz sugestões	6
Componentes curriculares que contemplem os conhecimentos relativos à Matemática Escolar e privilegiar momentos de reflexão sobre a prática docente	3
Estágio em aulas de matemática	1
Discussão sobre Currículo	
Não aborda currículo	3
Deficiência na formação matemática dos egressos de Pedagogia	5
Currículo da Educação Básica	2

Quadro 3: Formação Docente e Discussão sobre Currículo
Fonte: Dados produzidos pelos integrantes do grupo de pesquisa matE²

Quanto as sugestões para a formação dos Professores Polivalentes, 6 artigos não as apresentam, 1 sugere que os acadêmicos tenham oportunidade de realizar estágios em aulas de Matemática dos Anos Iniciais (em específico do 1º ao 3º ano, para que assim acompanhem o processo de alfabetização matemática) e 3 indicam que os componentes curriculares devem contemplar os conhecimentos relativos à Matemática escolar bem como, privilegiar momentos de reflexão sobre a prática docente. Percebe-se, com isso, que poucos autores posicionam-se quanto a sugestões para a formação inicial/continuada e que a presença do componente curricular de estágio é vista como um divisor de águas entre o que é “aprendido” na acadêmica e a realidade escolar, o que afirma a necessidade da relação entre teoria e prática não somente nesse componente, bem como uma reflexão acerca da prática pedagógica. Esta reflexão deve estar presente, do mesmo modo, no estudo dos conhecimentos relativos à matemática escolar (números e operações, grandezas e medidas, etc.) tal como, é pautado nas publicações analisadas, o que mostra a preocupação dos autores com o ensino reflexivo.

As discussões sobre currículo, em sua maior parte, abordam a deficiência na formação matemática dos egressos dos cursos de Pedagogia, seja por um tratamento superficial aos conceitos matemáticos ou por componentes curriculares dedicados exclusivamente a metodologias de ensino. Apenas 2 artigos abordam o currículo da Educação Básica e a relação do mesmo com o saber docente e 3 não trataram do currículo em suas discussões.

Estes resultados trazem indícios de uma formação de professores centrada apenas, em conformidade com as ideias de Shulman (1986), no conhecimento didático do conteúdo, em uma de suas subdivisões propostas pelo referido autor, a saber: o conhecimento de teorias e princípios relacionados a processos de ensino e aprendizagem. Faz-se necessário que as pesquisas na área enfatizem o domínio do conteúdo específico da Matemática a este nível de ensino para que sejam ampliadas as possibilidades da intervenção docente nas aulas de Matemática dos Anos Iniciais, tendo em vista que, a deficiência deste conhecimento restringe os caminhos pelos quais os Professores Polivalentes podem seguir.

5. Considerações Finais

Considera-se que a presente pesquisa constrói-se na esteira de discussões, ainda em aberto, acerca da formação de Professores Polivalentes para o ensino de Matemática, a qual é composta de problematizações e certamente necessita de aprofundamentos teóricos e não só metodológicos. As pesquisas na área da Educação Matemática indicam a necessidade de concentrar esforços na realização de pesquisas sobre a formação inicial dos Professores Polivalentes, contribuindo assim para a melhoria dos cursos de formação e, por conseguinte, nas aulas de matemática do Ensino Fundamental.

Percebe-se a preocupação por parte dos autores em metodologias de ensino de Matemática e principalmente com jogos nas aulas, visando assim uma aprendizagem significativa por parte das crianças, porém, sabe-se que, para que isso ocorra, é necessário, ao professor, conhecimentos matemáticos como Teoria dos Números, Geometria Plana e Espacial e Álgebra para que dessa forma haja suporte para as explicações em sala, bem como para sanar possíveis dúvidas oriundas de seus alunos.

Fernandes e Curi (2012) ressaltam, ainda, a importância que a formação continuada em Educação Matemática para o ensino dos Anos Iniciais seja incorporada para que possa impactar na prática dos professores, quando não há ocorrência na formação inicial dos mesmos, acredita-se, também, que para obter resultados positivos na prática do professor seja necessária a prática reflexiva em consonância com as ideias de Zeichner (2008). Assim, ao analisar os trabalhos conclui-se que as produções brasileiras enfatizam apenas processos metodológicos na formação inicial e continuada dos Professores Polivalentes para o ensino de matemática, ainda que algumas abranjam conhecimentos matemáticos necessários a esta prática. É oportuno então, que os estudos contemplem a formação Matemática deste professor, não só a formação pedagógica. Diante desse contexto, acredita-se que esta pesquisa pode contribuir no desenvolvimento de outras investigações acerca da formação de Professores Polivalentes para o ensino de Matemática, porque indica diversos aspectos dos estudos já realizados e publicados em periódicos da área da Educação Matemática.

6. Referências

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CAVALCANTE, J. **Resolução de Problemas e Formação Docente: Saberes e Vivências no Curso de Pedagogia.** Dissertação de Mestrado. Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual da Paraíba, 2011.

CURI, E. **Formação de Professores Polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar Matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos.** Tese de Doutorado. PUC/SP. São Paulo. 2004.

CURI, E. PIRES, C. **Pesquisas sobre a Formação do Professor que Ensina Matemática por Grupos de Pesquisa de Instituições Paulistanas.** Educ. Mat. Pesqui., São Paulo, v. 10, n. 1, pp. 151-189, 2008.

CURY, H. N. **Erros, dificuldades e obstáculos em produções escritas de alunos e professores.** In: FROTA, M. C. R.; BIANCHINI, B. L.; CARVALHO, A.F.T. Marcas da Educação Matemática no Ensino Superior. Campinas, SP: Papyrus, 2013.

FERNANDES, V. CURI, E. **Algumas Reflexões sobre a Formação Inicial de Professores para Ensinar Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.** REnCiMa, v. 3, n. 1, p. 44-53, 2012.

GATTI, B. BARRETO, E. **Professores do Brasil: Impasses e Desafios.** UNESCO, Brasília, 2009.

NACARATO, A. MENGALI, B. PASSOS, C. **A matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender.** Autêntica Editora Ltda, Belo Horizonte, 2011.

NÓVOA, A. **Entrevista.** Nova Escola, 2001. Disponível em: https://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod_Entrevista=59. Acesso em: 15 de Dezembro de 2014.

OLIVEIRA, G. OLIVEIRA, A. **A Matemática na Formação Inicial de Professores dos Anos Iniciais: Reflexões a partir de uma Análise de Teses e Dissertações defendidas entre 2005 e 2010 no Brasil.** EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana – vol. 4 - número 1, 2013.

SCHÖN, D. **Formar professores como profissionais reflexivos.** In: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e sua formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995. p.77-92.

SHULMAN, L. **Knowledge and teaching: foundations of the new reform.** Harvard Educational Review, 1997, v. 57, pp. 1–20. 1987. Disponível em: <http://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf>. Acesso em: 15 de Dezembro de 2015.

VERGNAUD, G. **A Criança, a Matemática e a Realidade: Problemas do Ensino da Matemática na Escolar Elementar.** Tradução de Maria Lucia Faria Moro; Revisão técnica Maria Tereza Carneiro Soares. Curitiba: Editora da UFPR, 2009.

ZEICHNER, K. **Uma Análise Crítica sobre a “Reflexão” como Conceito Estruturante na Formação Docente.** Educ. Soc., Campinas, vol. 29, n.103, p.535-554, 2008.

_____. **Concepções de Prática Reflexiva no Ensino e na Formação de Professores.** In ZEICHNER, K (org.) A Formação Reflexiva de Professores: Ideias e Práticas Tradução: A.J. Carmona Teixeira, Maria João Carvalho e Maria Nóvoa. Lisboa. Editora Educa e Autor, 1993.