



Alguns apontamentos sobre o que professores dos anos iniciais relatam sobre sua experiência como alunos

Vanessa **Zuge**

Universidade Federal de Santa Maria/UFSM
Brasil

nessazuge@hotmail.com

Diana Vandréia **Dal Soto**

Universidade Federal de Santa Maria/UFSM
Brasil

dianaufsm2012@gmail.com

Luís Sebastião Barbosa **Bemme**

Universidade Federal de Santa Maria/UFSM
Brasil

luisbarbosab@yahoo.com.br

Paula **Lucion**

Universidade Federal de Santa Maria/UFSM
Brasil

paula-lucion@hotmail.com

Resumo

O presente trabalho objetiva discutir o que os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental pensam sobre Matemática, a partir do que relatam sobre suas experiências como alunos de Matemática na Educação Básica. Os dados foram coletados através de um questionário aplicado a professores participantes da formação continuada que integra o Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) no estado do Rio Grande do Sul (RS) – Brasil. Os resultados apontam indícios de que as experiências vivenciadas pelos docentes enquanto alunos de Matemática tendem a influenciar não só suas percepções acerca dessa área do conhecimento, como também suas ações em sala de aula, e assinalam a importância de espaços de formação onde o professor possa refletir sobre suas experiências enquanto aluno de Matemática e, a partir destas, discutir sobre sua constituição docente.

Palavras chave: Educação Matemática, Anos Iniciais, Formação de Professores, Experiências, Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

Considerações iniciais

O presente artigo origina-se de uma investigação desenvolvida no âmbito do projeto “Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: princípios e práticas da organização do ensino”, o qual é vinculado ao Observatório da Educação (OBEDUC/PPOE) e financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O referido projeto é uma parceria de quatro instituições de ensino superior: Universidade Federal de Santa Maria, (UFSM) Universidade de São Paulo (USP) – Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo e Universidade Federal de Goiás (UFG), e possui como intuito investigar aspectos relativos ao ensino e aprendizagem de Matemática nos anos iniciais, os quais contemplam também a formação de professores.

Na UFSM, o projeto está a cargo do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPEMat), criado em 2009 e constituído por professores universitários, professores da Educação Básica, estudantes dos cursos de graduação em Pedagogia e Matemática - Licenciatura e estudantes da Pós-Graduação em Educação e em Educação Matemática e Ensino de Física. As diversas ações de ensino, pesquisa e extensão ligadas ao GEPEMat possuem como objeto comum a Educação Matemática e, mais especificamente, a Educação Matemática dos anos iniciais. A principal preocupação do grupo centra-se na formação do professor da educação básica sem deixar de se preocupar com os processos de aprendizagem dos alunos.

As ações e pesquisas relacionadas ao projeto OBEDUC/PPOE e ao GEPEMat, entre elas a investigação apresentada neste momento, são pensadas e discutidas com base nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, que tem em Lev Semenovitch Vygotsky seu maior expoente e da Teoria da Atividade (Leontiev, 1983, 1978). Nossos estudos tem nos levado a compreender os conhecimentos matemáticos, e os demais conhecimentos atualmente sistematizados, como frutos de necessidades humanas em determinada época, o que os coloca como herança cultural que deve ser compartilhada com as futuras gerações. Neste contexto, a escola surge com o objetivo principal de proporcionar meios para que o educando se aproprie desses conhecimentos, chamados por Vygotsky (1991) de conhecimentos científicos.

Além de um nível mais elevado de abstração, os conhecimentos científicos requerem situações formais de aprendizagem, pois segundo Damazio (2010, p. 16) são “um sistema de relações que o homem já estabeleceu e que chegou ao nível elevado de abstração com base em leis, princípios e teorias, apresentando propriedades próprias”. Necessitam ainda de intencionalidade, cabendo ao professor a tarefa de organizar o ensino nessa perspectiva, visando a aprendizagem do aluno.

Embora saibamos da complexidade de temática referente à docência, dada a importância do professor no processo de ensino e aprendizagem, entendemos como necessário refletir sobre as muitas dimensões do processo de formação desse profissional. Assim, optamos por discutir nesse artigo o que os professores dos anos iniciais pensam sobre Matemática, a partir do que relatam sobre de suas experiências como alunos de Matemática na Educação Básica. Para tal, inicialmente faremos uma breve introdução sobre os fundamentos teóricos que embasam nosso estudo, em seguida traremos o contexto da pesquisa e posteriormente apresentaremos os dados resultantes de um questionário respondido por professores que participam da formação continuada que integra o Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) no estado do Rio Grande do Sul (RS) – Brasil, seguido das discussões dos mesmos.

Breve referencial teórico

Não é de hoje que a Matemática vem sendo atrelada ao motivo do fracasso escolar de muitos estudantes. Embora pesquisas e discussões nessa direção tenham se ampliado, ainda encontramos professores e alunos que a consideram uma disciplina difícil, tanto de aprender como de ensinar, acarretando em grandes índices de reprovação. Uma das justificativas seria o ensino descontextualizado e distante da realidade do aluno. Este fato não é diferente quando nos remetemos especificamente a Matemática ensinada nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Diante de tal impasse muitas vezes surgem indagações sobre qual seria, de fato, a Matemática a ser ensinada nas escolas. Deveríamos ensinar aos alunos somente os conteúdos consideramos “práticos”, de aplicação direta em seu cotidiano fora da escola ou deveríamos nos preocupar também com conhecimentos ditos científicos ou “teóricos”, já devidamente sistematizados?

Buscando responder essa questão, Rigon, Asbahr e Moretti (2010) nos pontuam que

O objeto da atividade pedagógica é a transformação dos indivíduos no processo de apropriação dos conhecimentos e saberes; por meio dessa atividade – teórica e prática -, é que se materializa a necessidade humana de se apropriar dos bens culturais como forma de constituição humana (Rigon, Asbarhr, & Moretti, 2010, p. 24).

Essa transformação dos indivíduos citada pela autora vai ao encontro do que diz Vygotsky (2005) quando explicita que o aprendizado deve ser meio de promover o desenvolvimento. Isto é, a educação deixa de ser vista como mero acúmulo de conteúdos ou habilidades e ganha uma nova dimensão.

Assumir a educação como atividade, no sentido atribuído por Leontiev, significa considerar o conhecimento em suas múltiplas dimensões, como produto da atividade humana. Nesse sentido, em cada conceito está encarnado o processo lógico-histórico de sua produção (Rigon, Asbarhr, & Moretti, 2010, p. 24).

Propor situações didáticas que favoreçam o desenvolvimento dos estudantes a partir da perspectiva teórica assumida nesse trabalho implica ainda em considerar os seguintes aspectos: “a matemática como produto cultural e ferramenta simbólica, e a infância como condição histórico-cultural de ser do sujeito que aprende” (Moura, 2007, p. 41). Ou seja, é necessário que a criança se aproprie das diferentes formas de conhecimento do grupo social onde está inserida, para que assim se desenvolva e se constitua como integrante do mesmo. Em outras palavras, é necessário que ela se apodere dos meios culturais de onde vive.

Entretanto, não é qualquer ensino que propiciará o desenvolvimento dos estudantes. Ele precisa ocorrer de maneira organizada e intencional, de modo que efetivamente busque contribuir com a apropriação da cultura pelos indivíduos. Trazendo esse fato aos dias atuais, podemos verificar que é a escola que cumpre tal papel. Conforme nos coloca Lima (2007),

[...] a existência da escola cumpre um objetivo antropológico muito importante: garantir a continuidade da espécie, socializando para as novas gerações as aquisições e invenções resultantes do desenvolvimento cultural da humanidade (Lima, 2007, p.17).

Uma vez que a Matemática é considerada um dos instrumentos criados pelo homem para satisfazer suas necessidades de sobrevivência e integração nos grupos culturais, deve ser compartilhada com os demais membros da espécie humana, para que ao apropriarem-se do processo lógico-histórico que levou ao surgimento de tais conhecimentos, e conseqüentemente ao desenvolvimento da humanidade, desenvolvam-se como indivíduos.

A matemática, como produto das necessidades humanas, insere-se no conjunto dos elementos culturais que precisam ser socializadas, de modo a permitir a integração dos sujeitos e possibilitar-lhes o desenvolvimento pleno como indivíduos, que, na posse de instrumentos simbólicos, estarão potencializados e capacitados para permitir o desenvolvimento do colectivo (Moura, 2007, p.44).

Ao tomarmos a Matemática como parte da cultura humana, compreendemos a importância do professor no processo de apropriação do conhecimento por parte dos alunos, caracterizando-se como ator principal na organização do ensino. A forma como organizará sua prática pedagógica será resultado de distintos momentos de sua formação. Iniciará com os conhecimentos adquiridos na formação inicial, ou até antes dela através de experiências como aluno da Educação Básica, e irá constituir-se e reconstituir-se no decorrer de sua ação e reflexão sobre a ação.

Nesse sentido, podemos dizer que a almejada melhoria na Educação Básica perpassa por inúmeros fatores que vão desde a infraestrutura das escolas até a formação inicial e continuada docente e o que pode contribuir para melhor compreendermos essa situação é o desenvolvimento de pesquisas sobre o tema.

Ultimamente tem ocorrido um aumento no número pesquisas que possuem como temática a formação de professores e, mais especificamente, a formação de professores que ensinam Matemática. Contudo, ainda há muito que pesquisar e construir nesse campo para que efetivamente as práticas avancem qualitativamente.

Além disso, pesquisas já existentes, como as de Moretti (2007) e Ferreira (2008), apontam para a necessidade de uma nova compreensão sobre a formação docente. Conforme já citado anteriormente, a formação docente precisa ser entendida como um processo contínuo que se dá durante toda a experiência profissional com o processo de ensino e aprendizagem. Nenhum indivíduo nasce professor, ele vai formando-se durante toda sua vida. Isto se torna claro ao observarmos uma fala de Mizukami (2008)

Os processos de aprender e ensinar, de aprender a ser professor e de desenvolvimento profissional de professores são lentos, iniciam-se antes do espaço formativo dos cursos de licenciatura e se prolonga por toda a vida. A escola e outros espaços de conhecimentos são contextos importantes nessa formação (Mizukami, 2008, p. 214).

De igual modo, Lopes (2009) também salienta que a formação docente precisa ser concebida como um movimento que embora composto de momentos distintos, constitui-se um mesmo processo de formação, provavelmente iniciado muito antes do ingresso no ensino superior e prolongado por toda a vida profissional.

O professor não nasce professor. Ele se constitui historicamente; aprende sem se desvincular do mundo que o rodeia; aprende com o outro e aprende também

refletindo. O saber e o fazer constituem-se em elos inseparáveis. Formar-se professor é mais do que frequentar um curso superior (Lopes, 2009, p. 55).

A partir da fala dessas autoras podemos afirmar que a formação docente deve ocorrer numa dinâmica que valorize o professor como indivíduo histórico-cultural, que carrega consigo experiências a compartilhar e aprendizados a construir, os quais possivelmente refletirão no modo de organização do ensino e até mesmo na compreensão sobre as diversas áreas de conhecimento. Nesse sentido, nossa pesquisa, que insere-se em um contexto formativo, opta por voltar o olhar para um dos momentos constituintes da docência, buscando nos relatos dos professores sobre suas vivências e experiências como alunos, indícios sobre o que pensam sobre a Matemática.

O contexto da pesquisa

Conforme já citado anteriormente, o objetivo desse trabalho é discutir sobre o que os professores dos anos iniciais pensam sobre Matemática, a partir do que relatam sobre suas experiências como alunos de Matemática na Educação Básica. Os dados da pesquisa foram coletados através de um questionário com perguntas abertas e de múltipla escolha e aplicado aos professores orientadores de estudos do Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), desenvolvido na região de abrangência da Universidade Federal de Santa Maria - Brasil.

O PNAIC configura-se como um acordo firmado entre governo federal brasileiro e governos estaduais e municipais, objetivando principalmente que todas as crianças estejam alfabetizadas em língua portuguesa e matemática até os oito anos de idade, o que ocorre ao final do 3º ano do Ensino Fundamental (BRASIL, 2012). Uma das propostas é promover a formação continuada para professores alfabetizadores que atuam na rede estadual e municipal de ensino, o qual é conduzido por professores orientadores de estudo que, por sua vez, também recebem formação específica. A formação destes orientadores de estudos fica a cargo das Instituições de Ensino Superior (IES), através dos professores formadores. Em outras palavras pode-se dizer que os orientadores de estudos são os multiplicadores da formação continuada nos municípios, conforme vemos no esquema abaixo.

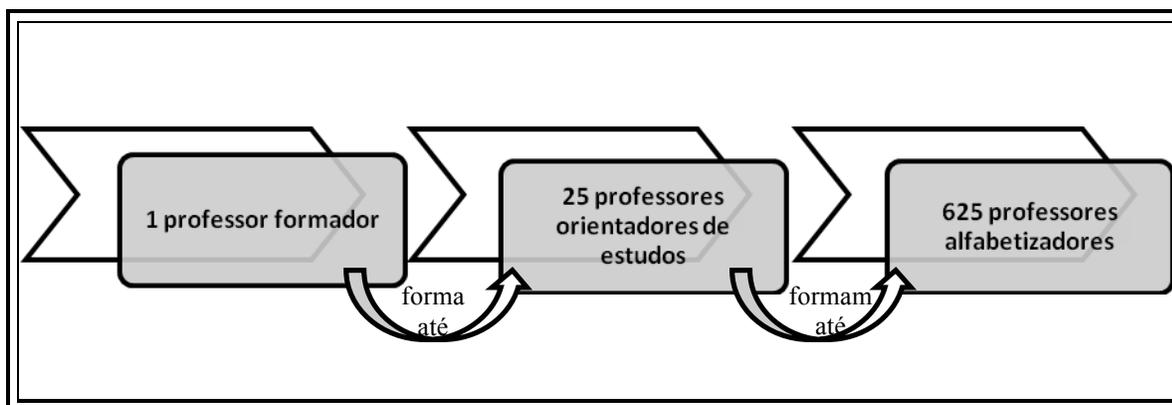


Figura 1. Dinâmica de formação do PNAIC.

Fonte: Sistematização dos autores.

O programa, embora instituído em 2012, foi efetivamente implementado no ano de 2013, com continuidade em 2014, sendo que no seu primeiro ano foi desenvolvido um trabalho voltado apenas para a Língua Portuguesa e no ano seguinte Língua Portuguesa e Matemática concomitantemente.

No estado Rio Grande do Sul (RS), as instituições responsáveis pelas formações dos orientadores de estudos são a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). As formações que competem à UFSM estão ocorrendo em três cidades-polo: Caxias do Sul, Santa Maria e Santa Rosa. A pesquisa em questão está sendo desenvolvida na cidade de Santa Maria, onde cerca de 200 professores orientadores de estudos recebem a sua formação, distribuída em um encontro de formação inicial com 40 horas, quatro encontros de acompanhamento com duração 32 horas cada e um seminário final com 24 horas. As temáticas dos cadernos de formação tomados como base no decorrer dos encontros foram:

- Organização do trabalho pedagógico;
- Quantificação, registros e agrupamentos;
- Construção do sistema de numeração decimal;
- Operações na resolução de problemas;
- Geometria;
- Grandezas e medidas;
- Educação estatística;
- Saberes matemáticos e outros campos do saber;
- Educação matemática no campo;
- Educação matemática inclusiva;
- Jogos na educação matemática.

Com a devida autorização da coordenação do programa, no primeiro dos seminários de acompanhamento, estes orientadores de estudos foram convidados a responder de maneira anônima um questionário que objetivava, entre outros aspectos, levantar dados sobre o perfil dos orientadores de estudos participantes, apanhar relatos de suas experiências enquanto alunos de Matemática na Educação Básica, buscar indicadores sobre como esses profissionais compreendem essa área do conhecimento e buscar entender em que medida a participação em um movimento de formação pode refletir na organização do ensino.

Na entrega dos questionários foram esclarecidos os objetivos da pesquisa e destacada a importância da participação de todos os sujeitos, no entanto, por se tratar de uma participação voluntária, do total de questionários entregues foram devolvidos 56, o que corresponde a cerca de 25% do número de orientadores de estudos. Deste total tomamos uma amostra composta de 10 para apresentar nesse artigo por considerarmos estes como os que nos forneceram dados mais explícitos em relação a que pretendíamos discutir.

O que nos contam os professores sobre a Matemática

Com vistas a atingir o propósito deste artigo, nos deteremos em duas perguntas do questionário, que eram: “*Para você, o que é Matemática?*” e “*Como foi sua experiência como aluno de Matemática?*”. A partir dessas indagações buscamos discutir as possíveis relações entre as experiências dos professores enquanto alunos de Matemática e a maneira como visualizam essa área do conhecimento atualmente.

Para fins de organização e anonimato dos colaboradores, foram nomeados aleatoriamente com letras do alfabeto, sendo que suas respostas encontram-se descritas no quadro 1 e discutidas na sequência.

	Para você, o que é Matemática?	Como foi sua experiência como aluno de Matemática?
Professor A	É um dos componentes do currículo escolar que objetiva o desenvolvimento do pensamento lógico.	A memória que tenho é de muitos cálculos e problemas matemáticos. Também me lembro de decorar a tabuada.
Professor B	Primeiramente, acreditava ser um “bicho de sete cabeças”; hoje, depois de já ter estudado sobre a alfabetização matemática vejo-a de forma mais encantadora.	Muito ruim. Meu nível de maturidade era bastante inferior ao exigido. Tirei meu único “vermelho” na 7ª série, pois, na época, não compreendia porcentagem e juros.
Professor C	É uma ciência que estuda os números e suas funções no dia a dia.	Apesar de ter sido um ensino mecânico e sistematizado foi uma experiência muito boa.
Professor D	É parte de um todo, e parte muito importante para a compreensão do mundo e interação com o mesmo.	Frustrante. Peguei exame da 4ª até a 7ª série. Na 8ª série decidi que precisava aprender, pois precisaria para a vida. A partir desse momento superei minha dificuldade.
Professor E	Para mim, matemática é tudo o que tem relação com o número ou quantidade (Meu celular, meu peso, horas, localização espacial...)	Sempre tive facilidade com matemática, sempre foi bom, eu entendia o processo, sabia o porque e como chegar nos resultados. Nunca soube decorar, mas sim chegar no resultado, sabia fazer.
Professor F	Matemática faz parte do cotidiano e está em toda parte; é muito mais do que números e operações, embora menos explorada na escola, matemática é geometria, gráficos, espaço e forma, etc.	Muito tradicional, arraigado na resolução de cálculos e atividades muitas vezes abstratas, sem relação com a realidade.
Professor G	É a área do conhecimento que trata sobre resoluções de problemas e questões ligadas às Ciências Exatas como cálculos, previsões,	Foi baseada no “aprender porque tem que aprender”, no “decorar símbolos”.

	estimativas, mas que deve existir como função social.	
Professor H	Números, raciocínio lógico, pensamento algébrico, medidas.	Boa. Não utilizava material concreto, mas gostava de matemática porque encontrava lógica.
Professor I	Cálculos, operações, problemas.	Bastante tradicional.
Professor J	Não respondeu.	O que aprendi na época, está presente até agora. Muitas coisas que consigo resolver é herança do que aprendi como aluna de Matemática nas séries iniciais.

Quadro 1. Respostas dos questionários.

Fonte: Dados da pesquisa.

O professor A, evidencia experiências relacionadas a muitos cálculos e memorizações da tabuada remetendo à estrutura lógica de padrões, encontrada na Matemática, sendo isto explícito na definição apresentada para a área do conhecimento. De igual modo, o professor H cita o raciocínio lógico como definição para a Matemática, entretanto difere do anterior ao mencionar que suas lembranças são boas, embora não fossem utilizados materiais concretos no ensino.

Já o professor B, destaca uma mudança de qualidade através de um novo olhar para a Matemática a partir de seu estudo mais aprofundado na perspectiva da alfabetização. As experiências negativas que levavam a pensá-la como incompreensível foram superadas. Assim como no relato do professor D, isto nos dá indícios da importância dos espaços de formação para a constituição e (re) constituição docente e vai ao encontro do que pontua Lopes (2009) quando afirma que

(..) qualquer proposta de formação deve partir do pressuposto de que o aprender a ser professor é contínuo e necessita que o sujeito se aproprie de instrumentos que lhe permitam ir construindo e reconstruindo a sua aprendizagem ao longo do exercício de sua profissão (Lopes, 2009, p. 44).

O aspecto que se evidencia nos questionários respondidos pelos professores C e E é a definição da Matemática como sendo tudo aquilo que está relacionado aos números ou quantidades, inclusive através de exemplos. Intrínseca a essa definição podemos dizer que está a necessidade do controle de variação de quantidades, que levou o homem a criação do número (IFRAH, 1998). Outro fator que chama atenção é a lembrança positiva de quando alunos, diferente da grande maioria, o que possivelmente está associado com os indícios da compreensão do conceito em questão.

Por sua vez, as repostas das indagações contidas no questionário do professor F mostram que enquanto aluno vivenciou uma Matemática sem contextualização com a realidade, embora caracterize que a mesma faz parte do cotidiano e está em toda a parte. Podemos inferir que o docente toma as carências do ensino vivenciadas na Educação Básica como elementos da definição do que seria essa área do conhecimento, elucidando a relação entre elas.

As afirmações contidas no questionário respondido pelo professor I manifestam que a partir das vivências com um ensino “bastante tradicional”, a Matemática pode ser entendida como “cálculos, operações e problemas”. Embora seja colocada como Ciência Exata e necessária, possuidora de importante papel social, não explicitar tal atribuição pode ser uma consequência do “decorar símbolos”, conforme posto pelo professor G.

Nesse ponto, lembramos de Moura (2007) que nos aponta quanto a importância de trabalharmos os conceitos matemáticos relacionados a questões concretas e que estejam vinculados ao universo cultural dos alunos, pois é, dessa forma, envolvidos no motivo de satisfazer suas necessidades, por meio de ações colaborativas, que irão construir um aprendizado duradouro para suas vidas.

O conteúdo matemático é constituído de signos articulados por regras que, operadas de forma lógica, produzem um resultado que tem um suporte na realidade objectiva. Isto é, ao serem aplicados na solução de problemas concretos, os conceitos deverão permitir uma intervenção objetiva na realidade. Com isso queremos dizer que os conhecimentos que vingam são aqueles que têm uma prova concreta quando testados na solução de problemas objetivos (Moura, 2007, p.50).

Por fim, mas não menos importante, observa-se que a resposta descrita no questionário do professor J para o segundo questionamento permite evidenciar de modo contundente a existência de uma relação entre as experiências dos docentes enquanto alunos de Matemática e a sua prática atual, quando coloca: “O que aprendi na época, está presente até agora. Muitas coisas que consigo resolver é herança do que aprendi como aluna de Matemática nas séries iniciais”.

De modo geral, pode-se perceber que implícita ou explicitamente em quase todas as respostas há uma consonância sobre o que os professores dos anos iniciais pensam sobre Matemática e as suas experiências enquanto alunos de Matemática, sejam elas positivas ou negativas.

Considerações finais

Ao finalizar essa escrita que objetivava discutir sobre o que os professores dos anos iniciais pensam sobre Matemática a partir do relato de suas experiências como alunos de Matemática na Educação básica buscamos tecer algumas considerações.

Acreditamos que os pressupostos da Teoria Histórico-Cultural nos oferecem subsídios para compreender a Matemática como um conhecimento desenvolvido historicamente para suprir necessidades humanas de determinada época, devendo assim ser compartilhada com os demais membros da espécie para que, ao apropriarem-se desse elemento cultural, desenvolvam-se como indivíduos.

Pensar a Matemática nessa perspectiva implica assumir que o seu ensino deve ser organizado de maneira que proporcione ao estudante os elementos necessários para a apropriação desses conhecimentos.

Tratar sobre o ensino da Matemática a partir de uma visão que desconstrói a forma tradicional de ensino, prevê partir das situações e problemas cotidianos, ou seja, da realidade de vida dos alunos. Mas, obviamente, a função da escola não pode reduzir-se apenas a esses

conhecimentos. Implica, sim, partir dos conhecimentos cotidianos dos alunos para ampliá-los, de modo a desenvolver o que Vygotsky denomina de conhecimentos científicos. Para que isto ocorra são necessárias situações de ensino intencionais, cuja organização atualmente cabe prioritariamente ao professor no espaço da escola.

Considerando esse importante papel do professor no processo de ensino e aprendizagem, torna-se necessário refletir sobre a formação docente. Através dos dados discutidos neste trabalho, encontramos indícios de que as experiências que o aluno tem no decorrer da Educação Básica tendem a influenciar nas suas percepções futuras acerca da área do conhecimento. Nesse caso as experiências do professor enquanto aluno de Matemática possivelmente influenciam também em suas ações docentes.

A partir disso, os resultados nos levam a inferir sobre a importância da formação permanente dos professores, a qual deve ser constituída em meio a espaços de estudo e discussões que os considerem como indivíduos histórico-culturais, permitindo a reflexão constante sobre suas práticas e experiências, inclusive aquelas advindas de antes do ingresso na atividade docente.

Por fim, ao constatar a complexidade acerca das reflexões sobre a formação de professores, evidenciamos não só a necessidade da ampliação da pesquisa através de uma análise minuciosa de todos os questionários, como também um aprofundamento de conhecimentos teóricos relacionados à temática.

Referências

- BRASIL. Portaria n. 867 de 04 de julho de 2012. Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 5 jul. de 2012. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/provinha_brasil/legislacao/2013/portaria_n867_4julho2012_provinha_brasil.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2014.
- Damazio A. (2010). Desenvolvimento de conceito matemático: uma leitura histórico-cultural. In S. Mendes MENDES, S., J. A. de Carvalho, & Damazio (Orgs.), *Educação Matemática: contextos e práticas*. Teresina: EDUFPI.
- Ferreira, A. C. (2008). O trabalho colaborativo como ferramenta e contexto para o desenvolvimento profissional: compartilhando experiências. In A. M. Nacarato; & M. A. V. Paiva (Orgs.), *A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo Horizonte: Autentica.
- Ifrah, G. (1998). *Os números: história de uma grande invenção*. São Paulo: Editora Globo.
- Leontiev, A. (1983). *Actividad, conciencia e personalidad*. Havana: Editorial Pueblo y Educacion.
- Leontiev, A. (1978). *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte Universitário.
- Lima, E. S. (2007). *Indagações sobre currículo: currículo e desenvolvimento humano*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica.

- Lopes, A. R. L. V. (2009). *Aprendizagem da docência em matemática: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores*. Passo Fundo: Editora UPF.
- Mizukami, M. das G. N. (2008). Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In A. M. Nacarato; & M. A. V. Paiva (Orgs.), *A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo Horizonte: Autentica.
- Moretti, V. (2007). *Professores de matemática em Atividade de ensino: Uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente* (Tese de Doutorado em Educação). 208f. Faculdade de Educação – USP, São Paulo.
- Moura M. O. de. (2007). Matemática na infância. In EDIÇÕES GAILIVRO (Org.), *Educação matemática na infância: Abordagens e desafios* (pp. 39-64). Vila Nova de Gaia: Gailivro
- Rigon, A. J., Asbarhr, F. S. F. ,& Moretti, V. D. (2010). Sobre o processo de humanização. In M. O. de Moura (Org.), *A atividade pedagógica na teoria histórico cultural*. (pp. 13-44). Brasília: Liber Livro:
- Vygotsky, L. S. (1991). *Pensamento e linguagem* (3a.ed.). São Paulo: M. Fontes.
- Vygotsky, L. S. (2005). Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual na Idade Escolar. In A. N. Leontiev et al. *Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento* (pp. 25-42). São Paulo: Centauro.