

## **FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM MATEMÁTICA PARA OS ANOS INICIAIS: A EXPERIÊNCIA DO PNAIC NO RJ**

Tamara Miranda de Souza<sup>1</sup>  
Lilian Nasser<sup>2</sup>

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo acompanhar e avaliar a formação de professores no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). A formação de professores alfabetizadores do PNAIC é em cascata: a Universidade prepara os Formadores de Matemática e Língua Portuguesa, que atuam em duplas formando Orientadores de Estudos, que disseminam a formação com os Professores Alfabetizadores dos seus municípios. O estudo relata os resultados de levantamentos feitos com os Formadores do Estado do Rio de Janeiro, Orientadores de Estudos e Professores Alfabetizadores do polo de Duque de Caxias no PNAIC 2014. Foram aplicados formulários para conhecer sua formação e área de atuação, questionando suas dificuldades para ensinar matemática, a fim de investigar de que forma o PNAIC pode ter influenciado na vida profissional dos professores alfabetizadores, quais as dificuldades e desafios encontrados em todas as etapas da formação. As análises mostram que a falta de conhecimentos específicos em matemática traz insegurança para os que lecionam essa disciplina e muitos são os desafios envolvidos neste processo. Mesmo diante das dificuldades, a formação proporcionou às Professoras Alfabetizadoras a criação de práticas pedagógicas que estimularam os alunos a construir os conceitos matemáticos.

**Palavras-chave:** PNAIC. Formação continuada. Alfabetização Matemática.

## **FORMATION OF TEACHERS IN MATHEMATICS FOR THE EARLY YEARS: THE EXPERIENCE OF PNAIC IN RJ**

**Abstract:** This work has the aim to accompany and to evaluate the formation of teachers in the scope of the National Pact for the Literacy in the Right Age (PNAIC). The formation of literacy teachers of PNAIC is in cascade: the University prepares the Mathematics and Portuguese Language Formators, which act in pairs forming Guiders of Studies, responsible to spread the formation with the literacy teachers of their cities. The study relates the results of surveys made with the Formators of the State of Rio De Janeiro, Guiders of Studies and Literacy Teachers of Duque of Caxias in PNAIC 2014. Forms had been applied to reveal their academic formation and area of action, questioning their difficulties to teach mathematics, in order to investigate how PNAIC can have influenced their professional life, which difficulties and challenges were found in all the stages of the formation. The analyses show that the lack of specific knowledge in mathematics brings unreliability for the ones that teach this discipline and there are many challenges involved in this process. Despite the difficulties, the formation provided to the Literacy Teachers the creation of pedagogical practices which stimulated the pupils to construct the mathematical concepts.

**Keywords:** PNAIC. Teacher training. Mathematics Literacy.

<sup>1</sup> Mestranda do PEMAT – IM/UFRJ. Professora do Município de Queimados – RJ. E-mail: tamarajk@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutora em Educação Matemática. Pesquisadora do PEMAT – IM/UFRJ. E-mail: lnasser.mat@gmail.com.

## **Introdução**

No ano 2000, através do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), aplicado a alunos na faixa de 15 anos de idade que estão terminando a educação obrigatória na maioria dos países, foi avaliado que 50% dos participantes se inseriam no quadro de analfabetos funcionais. Nessa avaliação, o Brasil foi o país que obteve os piores resultados entre os 32 países avaliados (PISA, 2000). Ainda nesse ano, dados obtidos pelo IBGE mostram que a taxa de crianças não alfabetizadas aos 8 anos no Brasil era de 21,2%. E ainda, dados do IPEA mostraram que, dos estudantes que terminaram a quarta série, 59% possuíam níveis de conhecimento crítico ou muito crítico de língua portuguesa e 52,3% apresentavam o mesmo nível de deficiência em matemática.

A partir destes dados, fez-se necessária a busca de estratégias para melhorar os índices de alfabetização no Brasil. Foram instituídos pelo MEC programas de formação de professores dos anos iniciais, como o Programa Toda Criança Aprendendo (RBEP, 2003) e o Pró-letramento, “um programa de formação continuada de professores para a melhoria da qualidade de aprendizagem da leitura/escrita e matemática nos anos/séries iniciais do ensino fundamental” (BRASIL, 2007, p. 7).

Em 2011, o Instituto Paulo Montenegro, a Fundação Cesgranrio e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais em parceria com o programa Todos Pela Educação organizaram a Prova Brasileira do Final do Ciclo de Alfabetização (Prova ABC). A Prova ABC foi aplicada a seis mil alunos do 2º e 3º anos do Ensino Fundamental, selecionados de escolas municipais, estaduais e particulares de todo o país. A avaliação mediu habilidades em Leitura, Matemática e Escrita. O resultado apontou um número muito baixo de alunos com aprendizagem adequada nas três categorias, sendo que apenas 42,83% dos estudantes da amostra apresentaram o aproveitamento esperado em matemática. Em 2012, foi realizada novamente a Prova ABC. Na Figura 1, são apresentados esses resultados, relacionando a porcentagem de crianças do 3º ano do Ensino Fundamental com aprendizagem adequada em Leitura, Escrita e Matemática e a meta estabelecida no Plano Nacional de Educação (PNE).

**Figura1:** Porcentagem de crianças do 3º ano do Ensino Fundamental com aprendizagem adequada em 2012



Fonte: EBC.

Mais uma vez encontramos índices muito baixos e longe do ideal. E mais ainda, de 2011 para 2012, houve uma queda nesses valores. Em nenhuma das três habilidades o número de alunos com o desenvolvimento adequado ultrapassava 50% da amostra. E novamente a matemática alcançou o percentual mais baixo, com apenas 33,3% dos alunos com aprendizagem adequada no 3º ano do Ensino Fundamental.

Na tentativa de reverter esses índices, foi estabelecido pelo MEC, em 2012, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), com os objetivos de

- I - garantir que todos os estudantes dos sistemas públicos de ensino estejam alfabetizados, em Língua Portuguesa e em Matemática, até o final do 3º ano do ensino fundamental;
- II - reduzir a distorção idade-série na Educação Básica;
- III - melhorar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB);
- IV - contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos professores alfabetizadores;
- V - construir propostas para a definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças nos três primeiros anos do ensino fundamental (PORTARIA Nº 867, Art5º, 2012).

O Pacto apoia-se em quatro eixos de atuação: Formação continuada presencial para os professores alfabetizadores e seus orientadores de estudo; Materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais; Avaliações sistemáticas e Gestão, mobilização e controle social.

O programa começou em 2013, com foco específico no letramento, tendo continuidade em 2014, com o foco na Alfabetização Matemática, numa perspectiva interdisciplinar.

Este artigo relata parte de um estudo amplo, visando o acompanhamento e a avaliação

da formação continuada dos Professores Alfabetizadores do PNAIC. A formação do PNAIC é feita em cascata, como mostra o gráfico da figura 2: a Universidade prepara os formadores de Matemática e de Língua Portuguesa, que formam duplas. Cada par é incumbido da formação de uma turma de Orientadores de Estudo (OE). Estes são os responsáveis por disseminar a formação para os professores alfabetizadores dos seus municípios.

**Figura 2:** Estrutura da formação de professores no PNAIC.



Fonte: (NASSER; VIEIRA, 2015a)

### **Estrutura com foco na interdisciplinaridade**

Em 2013, o foco do PNAIC foi a formação em alfabetização em Língua Portuguesa. No ano de 2014, o ponto principal do Pacto foi a alfabetização matemática, em uma perspectiva de formação articulada com a alfabetização em Língua Portuguesa. Ou seja, foi recomendado um trabalho interdisciplinar unindo essas duas áreas de conhecimento: a língua materna e a matemática, que pode ser vista também como uma linguagem, como meio de comunicação de ideias. De fato, um dos objetivos da aprendizagem matemática é que os alunos organizem o pensamento e desenvolvam a capacidade de argumentar e isso se dá com o uso da Língua Portuguesa. A interlocução entre essas áreas curriculares representa uma inovação no ensino tradicional da matemática, uma vez que, segundo Smole, Rocha, Cândido e Stancanelli (1995, p.3),

[...] o professor pode criar situações na sala de aula que encorajam os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem matemática formal, dando oportunidades para eles escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formação e resolução de problemas enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos.

Assim, a formação dos Orientadores de Estudos foi orquestrada para ser feita em duplas, com um formador de língua portuguesa e um de matemática em cada turma, para que assim fosse implementada a interdisciplinaridade.

A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) é a universidade responsável pelo PNAIC no estado do Rio de Janeiro, participando colaborativamente, realizando a coordenação institucional e pedagógica. Para a formação de 2014, foram estabelecidos dez polos de formação, sendo eles: Rio de Janeiro (Centro), Rio de Janeiro (Zona Oeste), Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Niterói, Resende, Araruama, Nova Friburgo, Campos dos Goytacazes e Itaperuna. A estrutura organizada pela UFRJ foi composta por um coordenador geral, 2 coordenadores adjuntos, sendo um de Língua Portuguesa e um de Matemática, e por 12 supervisores. Para coordenar a ênfase em Alfabetização Matemática, a Faculdade de Educação buscou parceria com o setor Matemática do Projeto Fundação da UFRJ, que atuava há mais de 30 anos na formação de professores.

Para a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento foram adotados os seguintes eixos estruturantes e objetivos dos Direitos de Aprendizagem:

- I. Utilizar caminhos próprios na construção do conhecimento matemático, como ciência e cultura construídas pelo homem, através dos tempos, em resposta a necessidades concretas e a desafios próprios dessa construção.
- II. Reconhecer regularidades em diversas situações, de diversas naturezas, compará-las e estabelecer relações entre elas e as regularidades já conhecidas.
- III. Perceber a importância da utilização de uma linguagem simbólica universal na representação e modelagem de situações matemáticas como forma de comunicação.
- IV. Desenvolver o espírito investigativo, crítico e criativo, no contexto de situações-problema, produzindo registros próprios e buscando diferentes estratégias de solução.
- V. Fazer uso do cálculo mental, exato, aproximado e de estimativas.
- VI. Utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação potencializando sua aplicação em diferentes situações (BRASIL, 2014, p. 42).

Em resumo, “a proposta de alfabetização matemática é o ‘alfabetizar letrando’, não dissociando ou sequenciando os processos de alfabetização e letramento” (BRASIL, 2012, p.61).

No início de 2014 foi lançado um edital, para selecionar formadores para compor as duplas, levando em consideração apenas a preferência pelos polos, sem preocupação com a empatia entre seus componentes. Essa atitude futuramente demandou a mudança de alguns formadores de polos, pois as formações por muitas vezes foram afetadas por dificuldades nas relações interpessoais (NASSER; VIEIRA, 2015b).

O material desenvolvido para a formação de 2014 contém 8 cadernos com conteúdos específicos de matemática, discutindo sempre a interdisciplinaridade e aplicação destes conteúdos no cotidiano dos alunos. Além disso, foram disponibilizados cadernos de Jogos, de Educação Inclusiva de Educação no Campo.

Neste artigo apresentamos os resultados de levantamentos feitos com os Formadores do Estado do Rio de Janeiro e com Orientadores de Estudo e Professores Alfabetizadores que participaram da formação no polo de Duque de Caxias, RJ, em 2014. Foram aplicados formulários para conhecer sua formação e área de atuação, questionando suas dificuldades para ensinar matemática, a fim de investigarmos de que forma o PNAIC pode ter influenciado na vida profissional dos professores alfabetizadores, quais as dificuldades e desafios encontrados para formar/preparar os Orientadores de Estudo e os Professores Alfabetizadores e os desafios encontrados pelos Professores Alfabetizadores em ensinar matemática nos anos iniciais.

### **Instrumentos utilizados na pesquisa**

Os dados da pesquisa foram coletados por meio de três instrumentos, sob a forma de formulários preenchidos presencialmente.

Para os formadores do Estado do Rio de Janeiro aplicamos um formulário (Figura 3) onde estávamos interessados em conhecer sua formação acadêmica, área de atuação atual, o que acharam dos cadernos utilizados na formação, como foi a orientação para o preparo das

formações e quais foram os desafios e dificuldades que eles encontraram na formação. Foram observadas algumas pequenas diferenças nas abordagens feitas para os formadores de língua portuguesa e de matemática.

**Figura 3:** Formulário para Formadores

PNAIC RJ - FORMULÁRIO PARA FORMADORES	
Formação ( ) Língua Portuguesa ( ) Matemática	
Curso Normal: ( ) Sim ( ) Não	
Graduação em: _____ Instituição onde Curso a Graduação: _____	
Curso de Pós-Graduação	
Especialização em: _____ Instituição onde curso: _____	
Mestrado: _____ Instituição onde curso: _____	
Atualmente atua como:	
( ) Coordenador Pedagógico ( ) Orientador ( ) Docente ( ) _____	
Professor do Ensino*:	
( ) Educação Infantil ( ) Fundamental – Anos Iniciais ( ) Fundamental – Anos Finais ( ) Médio ( ) Superior	
Tempo de atuação: _____	
Possui experiência na área de formação de professores?	
( ) Sim ( ) Não Especifique: _____	
Quanto aos cadernos de Matemática desenvolvidos para o PNAIC 2014:	
Você utilizou: ( ) pouco ( ) mais ou menos ( ) muito	
Como você avalia esses cadernos: ( ) Fracos ( ) Bons ( ) Outros	
Você os utilizou mais como*: ( ) fonte de ideias ( ) atividades aplicadas ( ) Jogos	
Quanto à preparação das atividades de formação*:	
( ) Recebi apoio e sugestões da supervisão	
( ) A equipe local se reuniu antes do início da formação para preparar	
( ) A equipe local se reuniu nos dias de formação	
( ) Preparei apenas com o formador da mesma turma	
( ) Preparei sozinho	
( ) Outro: _____	
* Pode marcar mais de uma opção	
Para formadores de Língua Portuguesa:	
Já atuou como professor alfabetizador?	
( ) Sim ( ) Não Especifique: _____	
Tem experiência no ensino de Matemática?	
( ) Sim ( ) Não Especifique: _____	
Atou no PNAIC 2013?	
( ) Sim ( ) Não Especifique: _____	
Cite alguns desafios/dificuldades na formação do PNAIC de 2014:	
Cite alguns desafios/dificuldades em formar/preparar os orientadores estudos em Matemática:	
Cite algumas particularidades da atuação como formador em dupla:	
Para formadores de Matemática:	
Cite alguns desafios/dificuldades na formação do PNAIC de 2014:	
Cite alguns desafios/dificuldades em formar/preparar os orientadores estudos em Matemática:	
Cite algumas particularidades da atuação como formador em dupla:	

Fonte: Acervo Pessoal

Acompanhamos uma turma de Orientadores de Estudos no polo de Duque de Caxias, observando a atuação dos Formadores. Nessa ocasião, foram aplicados formulários (Figura 4) no intuito de conhecer os orientadores de estudo, sua formação e área profissional de atuação, bem como questioná-los de suas dificuldades para ensinar/formar professores alfabetizadores de matemática. Desse grupo, 13 orientadores de estudo participaram da pesquisa e 1 não quis se envolver.

**Figura 4:** Formulário para Orientadores de Estudos

PNAIC RJ - ORIENTADOR DE ESTUDOS	
<b>Formação</b>	
Curso Normal: ( ) Sim ( ) Não	
Graduação em: _____	Instituição onde cursou a Graduação: _____
Curso de Pós- Graduação:	
Especialização em: _____	Instituição onde cursou: _____
Mestrado: _____	Instituição onde cursou: _____
Atualmente atua como:	
( ) Coordenador Pedagógico ( ) Orientador ( ) Docente ( ) _____	
Professor do Ensino:	
( ) Educação Infantil ( ) Fundamental – Anos Iniciais ( ) Fundamental – Anos Finais	
( ) Médio ( ) Superior	
Tempo de atuação: _____	
Possui experiência na área de formação de professores?	
( ) Sim ( ) Não Especifique: _____	
Já atuou como professor alfabetizador ou formador de professores?	
( ) Sim ( ) Não Especifique: _____	
Tem experiência no ensino de Matemática?	
( ) Sim ( ) Não Especifique: _____	
Cite alguns desafios/dificuldades em ensinar/formar professores de Matemática para os anos iniciais:	

Fonte: Acervo Pessoal

Na formação dos Professores Alfabetizadores (PA), acompanhamos dois Orientadores de Estudos, do polo de Duque de Caxias. Por meio de um formulário aplicado (Figura 5), fizemos um levantamento sobre a formação acadêmica das PA, sua opinião sobre a importância do ensino de matemática, quais tópicos de matemática elas abordam com os alunos, suas expectativas em relação à formação, sua visão de como estavam sendo os encontros e como eles influenciam em suas práticas e os desafios e dificuldades encontrados ao ensinar matemática para os anos iniciais.



**Figura 5:** Formulário para os Professores Alfabetizadores

**PNAIC 2014 - Formulário para os professores alfabetizadores**

Formação  
 Curso Normal: \_\_\_\_\_  
 Graduação em: \_\_\_\_\_ Instituição onde cursou a Graduação: \_\_\_\_\_  
 Curso de Pós- Graduação: \_\_\_\_\_  
 Especialização em: \_\_\_\_\_ Instituição onde cursou: \_\_\_\_\_  
 Mestrado: \_\_\_\_\_ Instituição onde cursou: \_\_\_\_\_  
 Professor do Ensino Fundamental nos anos: \_\_\_\_\_  
 Situação na Formação do PNAIC: ( ) Ativo ( ) Ouvinte

Os documentos oficiais indicam a obrigatoriedade do ensino de matemática no ciclo de alfabetização. Na sua opinião, qual a importância desse ensino na formação do seu aluno?

Que tópicos você aborda com seus alunos ao ensinar matemática?

O que você espera do programa de formação de professores do PNAIC em relação à alfabetização matemática?

O que você tem achado dos encontros e como eles tem influenciado a sua prática? Você já aplicou alguma das ideias sugeridas? Exemplifique

Cite alguns desafios/dificuldades em ensinar Matemática para os anos iniciais:

Fonte: Acervo Pessoal

### **Análise das respostas**

A pesquisa foi respondida por 27 Formadores do estado do Rio de Janeiro, sendo 14 de Língua Portuguesa e 13 de Matemática, 14 Orientadores de Estudo do polo de Duque de Caxias e 12 Professoras Alfabetizadoras desse mesmo polo.

Nos formulários aplicados tivemos acesso à formação acadêmica, tanto dos Formadores, como dos Orientadores de Estudo e dos Professores Alfabetizadores. Assim, tomaremos como ponto de partida essas informações, para que depois possamos analisar de que forma o PNAIC pode ter influenciado na vida profissional dos Professores Alfabetizadores no momento de ensinar matemática.

Os dados coletados mostram que, dentre os Formadores de Língua Portuguesa, Orientadores de Estudo e Professores Alfabetizadores que responderam aos formulários, 21 possuem formação em pedagogia, os demais não possuíam formação específica em Matemática, sendo que apenas uma Orientadora de Estudo e duas Professoras Alfabetizadoras tinham formação em Matemática. E mais ainda, observamos que apesar de a maioria possuir algum tipo de pós-graduação, nenhuma delas tinha alguma relação com a Matemática. Além disso, dentre as graduações feitas pelos participantes da pesquisa, notamos que muitos tiveram

poucas matérias de conhecimentos específicos de matemática e alguns não tiveram nenhuma (OLIVEIRA, 2007, p.62).

O professor que ensina matemática para os anos iniciais precisa ajudar os alunos a desenvolver os saberes necessários para que eles prossigam em sua vida escolar, tendo condições de se utilizar dos conhecimentos adquiridos na escola para as diversas atividades de seu cotidiano. Mas, sem a formação necessária os professores não podem concretizar esse ideal. Os futuros professores chegam às graduações com alguns conceitos de matemática parcialmente definidos e, muitas vezes, com grandes dificuldades nos conteúdos básicos de matemática. Desta forma, sua formação fica comprometida, pois existe a necessidade de retomada de conteúdos que muitas vezes não é feita, pois os professores têm a crença de que os alunos já possuem essa bagagem.

Por outro lado, a formação acadêmica dos Formadores de Matemática que participaram desta pesquisa, em sua maioria, não é voltada para os anos iniciais. E mesmo com especialização e mestrado, os cursos não têm relação com o ensino nos anos iniciais. Em contrapartida, apesar da formação deles não ser voltada para o ensino nesses anos, mais da metade atua como docente nesse segmento.

Observamos, também, a área de atuação dos Formadores, Orientadores de Estudo e Professores Alfabetizadores. Constatamos que mais de 50% dos Formadores que responderam ao questionário estão atuando como docentes, e uma parte destes, em outras áreas também, como podemos ver na tabela 1. O fato de terem o convívio com a sala de aula os torna cientes da realidade encontrada atualmente, o que os ajuda a compartilhar essas experiências com os demais profissionais e enriquecer a formação. E além dessa vivência, 10 desses formadores que atuam como docentes, são professores da Educação Infantil e do primeiro segmento do Ensino Fundamental, o que ajuda em todo o processo de formação do PNAIC, cujo foco é a formação dos professores alfabetizadores.



**Tabela 1:** Área de atuação dos Formadores<sup>3</sup>

Área de Atuação	Nº de Formadores de Língua Portuguesa	Nº de Formadores de Matemática
<b>Orientador</b>	4	0
<b>Coordenador Pedagógico</b>	0	1
<b>Docente</b>	8	9
<b>Outros</b>	5	4

Fonte: Acervo pessoal

Já no caso dos Orientadores de Estudo, temos uma realidade diferente. Pode-se observar, pela tabela 2, que muitos deles não estão atuando como docentes, mas sim em áreas afins. Então, para que pudessem ensinar/formar professores, eles precisavam relembrar suas práticas para atingir uma formação mais eficaz.

**Tabela 2:** Área de Atuação dos Orientadores de Estudo<sup>4</sup>

Área	Quant.
<b>Coordenador Pedagógico</b>	3
<b>Orientador</b>	3
<b>Docente</b>	7
<b>Outros</b>	5

Fonte: Acervo pessoal

Uma vantagem observada refere-se aos OE que atuam como docentes, já que 71% destes trabalham com os anos iniciais. E de todos os Orientadores de Estudos envolvidos na pesquisa, 85% têm experiência com os primeiros anos do Ensino Fundamental.

Outro aspecto que levamos em consideração em nosso formulário foi a experiência que esses profissionais possuíam no ensino de matemática. Dentre os formadores de Língua Portuguesa, apenas uma já tinha atuado na licenciatura em matemática e os demais só possuem a experiência adquirida ao longo dos anos no seu trabalho de alfabetizador (Tabela 3).

<sup>3</sup> Alguns Formadores atuavam em mais de uma área.

<sup>4</sup> Alguns Orientadores de Estudo atuavam em mais de uma área.

**Tabela 3:** Experiência no Ensino de Matemática dos Formadores de Língua Portuguesa

<b>Área de experiência</b>	<b>Quant.</b>
<b>Anos iniciais</b>	6
<b>EJA</b>	1
<b>Series finais e graduação</b>	1
<b>Não</b>	6

Fonte: Acervo pessoal

O quadro em relação aos Orientadores de Estudo não foi distinto. Dos 14 participantes, 85% também só possuíam experiência no ensino de matemática, por lecionarem nos anos iniciais (Tabela 4).

**Tabela 4:** Experiência no Ensino de Matemática dos Orientadores de Estudo

<b>Área de Experiência</b>	<b>Quant.</b>
<b>Somente da atuação no EFI</b>	11
<b>Atuação no EFII</b>	1
<b>Não tiveram</b>	2

Fonte: Acervo pessoal

Apresentados esses três aspectos, questionamos as dificuldades e os desafios encontrados pelos Formadores em formar/preparar os orientadores de estudo em Matemática; pelos Orientadores de Estudo em ensinar/formar professores de Matemática para os anos iniciais; e pelos Professores Alfabetizadores ao ensinar Matemática para os anos iniciais.

As respostas dos Formadores apontam algumas dificuldades: falta de conhecimentos mínimos dos Orientadores de Estudo em relação ao conteúdo de Matemática; dificuldade de integrar as áreas/interdisciplinaridade; trazer um olhar diferenciado sobre a Matemática; poucas reuniões com o grupo maior e pouco tempo para comentar as respostas durante os encontros; resistência dos Orientadores de Estudo em repensar conceitos e posturas; e a falta de interesse de alguns Orientadores de Estudos, que não se preparavam para os encontros.

Desta forma, podemos perceber a dificuldade que os Orientadores de Estudo possuíam em relação à Matemática. Muitas vezes, desejavam que na formação ocorressem aulas sobre os conteúdos a serem trabalhados em Matemática, a fim de sanar as suas dificuldades e possíveis dúvidas sobre a disciplina. Assim, seriam capazes de unir suas práticas pedagógicas com os saberes de conteúdo.

Em relação à formação em dupla, a grande dificuldade se deu na interação entre os componentes das duplas e na falta de experiência dos Formadores de Matemática com os anos iniciais e dos Formadores de Língua Portuguesa com o ensino de Matemática. Então, promover a interação entre essas duas disciplinas se tornou uma tarefa delicada, necessitando de esforço e superação de ambas as partes para promover oportunidades de desenvolver atividades interdisciplinares. Desta maneira, foi necessária a promoção do diálogo entre a dupla e o respeito aos saberes do outro, apesar da visão diferenciada dos temas.

De forma contraditória, apesar de os Orientadores de Estudo estarem participando de um curso de formação continuada, alguns deles apresentaram resistência em repensar suas práticas, pois acreditavam que a forma como atuavam era a forma adequada de ensinar, mas que muitas vezes não traz grandes benefícios para os alunos.

O quadro 1 apresenta as principais dificuldades e desafios encontrados pelos Orientadores de Estudo no momento em que tinham que ensinar/formar os Professores Alfabetizadores em matemática:

**Quadro 1:** Número de respostas citando cada uma das principais dificuldades apontadas pelos OE na formação dos PA

Principais dificuldades dos OE na formação dos PA
(2) Interdisciplinaridade
(3) Construção de atividades e experiências de aprendizagem diferenciadas
(6) Construção de uma nova visão sobre o ensino de matemática
(4) Formação inicial do professor alfabetizador e sua própria formação

Fonte: Acervo Pessoal

É interessante notarmos que mesmo sem que fossem apresentadas alternativas para marcar, encontramos as mesmas dificuldades e desafios em vários dos formulários.

A interdisciplinaridade, que foi uma das metas propostas na formação, se apresentou como um desafio em todos os âmbitos da formação. Afinal, é preciso levar em consideração que nenhum dos profissionais possuía formação para trabalhar com essa abordagem. A abordagem interdisciplinar só foi possível devido ao esforço e trabalho em equipe, para escolher as atividades e conseguir unir as propostas, tanto para Língua Portuguesa como para Matemática. A dificuldade na construção de atividades e experiências de aprendizagem

diferenciadas muitas vezes decorre da dificuldade de se trabalhar no viés da interdisciplinaridade.

Mudar a visão da Matemática, mais uma vez envolve a interdisciplinaridade, observar que esta não se resume apenas aos algoritmos das quatro operações e a nomenclaturas. Transformar esse pensamento que já vem enraizado e mostrar novos meios de se trabalhar a Matemática nem sempre é fácil e envolve trabalho e empenho dos professores.

Novamente, vemos que a falta de formação acadêmica específica em Matemática foi um empecilho para a formação. Os Orientadores de Estudo não se sentem seguros para trabalhar a Matemática com os Professores Alfabetizadores que, por sua vez, têm grandes dificuldades nos conceitos envolvidos na disciplina.

Ao questionarmos as Professoras Alfabetizadoras sobre as dificuldades e desafios de ensinar Matemática nos anos iniciais, obtivemos as seguintes respostas: dificuldade em conduzir o aluno na interpretação de problemas, falta de espaço para ter o cantinho da Matemática, falta de parceria com a equipe pedagógica, falta de material de apoio, superar a cobrança apenas dos algoritmos e das atividades com resoluções padronizadas muitas vezes impostas pela sociedade escolar, ajudar o aluno a abstrair, o número elevado de alunos nas turmas e compreender como o aluno pensa para auxiliá-lo na construção de um raciocínio crítico.

Uma das Professoras Alfabetizadoras formada em Matemática respondeu: “Apesar de ser formada em Matemática e ter experiência profissional que vai até o ensino médio, afirmo que ensinar o número e sua construção é mais complicado que ensinar probabilidade, funções, etc. Isso porque nas séries iniciais os alunos vêm sem saber dos conceitos. Eles trazem o sentido numérico e a matemática da rua. O bom trabalho parte dessa premissa, requer muita dedicação e observação para desenvolver o processo. Logo, séries iniciais exigem reflexões o tempo todo”.

### **Considerações Finais**

Conforme foi tratado ao longo desse artigo, lecionar para os anos iniciais é um trabalho que exige planejamento e dedicação dos professores. Para isso, estes precisam estar

preparados e sempre buscando melhorar suas práticas. A formação continuada do PNAIC oferece a estes professores momentos de reflexão e esclarecimento sobre aspectos que muitas vezes foram abandonados, e até mesmo esquecidos.

Durante a formação, assim como encontramos os OE com vontade de aprender mais sobre os conteúdos matemáticos, vimos os PA com o mesmo desejo. Em todas as discussões vemos que a falta de conhecimentos específicos em Matemática traz insegurança para todos aqueles que irão lecionar essa disciplina, inclusive nos anos iniciais. Na verdade, o que é ensinado nos primeiros anos de escolaridade compõe o alicerce para o aprendizado de conteúdos mais complexos. Em geral, por falta de maior aprofundamento em Matemática, no momento da alfabetização os professores deixam de dar a devida atenção à Matemática e se dedicam quase que exclusivamente à Língua Portuguesa. Todos os professores alfabetizadores que acompanhamos se colocaram nessa posição, pois esse déficit de conhecimento os deixa em uma “zona de perigo”, o que os faz repassar para seus alunos exatamente aquilo que aprenderam, como, por exemplo: trabalhar apenas os algoritmos. Por mais que tentem melhorar suas práticas para aprimorar o entendimento dos alunos, continuam explorando os mesmos tipos de exercícios.

Na opinião das Professoras Alfabetizadoras, a formação do PNAIC teve forte influência em suas práticas. Contribuiu para isso o material utilizado, rico em atividades que, além dos conceitos matemáticos, envolviam também a interdisciplinaridade e o auxílio para se trabalhar em sala de aula. As discussões propostas nos encontros estimulavam-nas a repensar suas aulas e a troca de experiências e vivências, o que as auxiliou no aprimoramento de suas próprias práticas e na vontade de inovar.

Assim, para que as políticas para melhorar o ensino sejam bem sucedidas é preciso que todos os envolvidos no processo estejam dispostos a colaborar, como vimos na pesquisa. Essa foi uma crítica muito colocada por todos os integrantes envolvidos diretamente no processo de formação. Melhores condições físicas e dispensa para que a formação fosse feita, o cumprimento dos prazos na entrega dos materiais e pagamento das bolsas, são de suma importância para que todo o processo transcorra da melhor maneira. Apesar de visarmos o aperfeiçoamento dos professores, a estrutura para que isso ocorra interfere diretamente neste processo.

Apesar de todas as dificuldades encontradas, os Formadores conseguiram fornecer aos Orientadores de Estudo meios suficientes para que eles se sentissem seguros no momento da formação dos Professores Alfabetizadores, utilizando uma abordagem interdisciplinar. Assim, foram criadas práticas pedagógicas que estimulam os alunos, de modo que eles possam desenvolver os conceitos matemáticos, sendo capazes de utilizá-los em sua vida, tanto dentro da escola como no seu cotidiano.

## Referências

BRASIL. **PISA 2000**: Relatório Nacional. Brasília. p.88, dez 2001. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos>>. Acesso em: 03 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Básica. **Pró-Letramento**: Matemática. Brasília: MEC/SEB, 2007. 7 p.

\_\_\_\_\_. **PORTARIA Nº 867, DE 4 DE JULHO DE 2012**. Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. Brasília, DF.

\_\_\_\_\_. (2012). **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB

\_\_\_\_\_. (2014). **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Caderno de Apresentação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/ SEB.

EBC: **Empresa Brasil de Comunicação S/A**. Disponível em: <<http://conteudo.ebc.com.br/agencia/metlas/content-slider/index.html>>. Acesso em: 28 dez. 2015.

NASSER, L.; VIEIRA, E. R. Formação de Professores em Geometria: uma experiência no ciclo de alfabetização. **Vidya**, Santa Maria, v. 35, n. 2, p. 19-36, jul./dez.2015a.

NASSER, L.; VIEIRA, E. R. PNAIC no Estado do Rio de Janeiro: investigando as práticas dos formadores numa perspectiva interdisciplinar. In: SIPEM, 6., 2015, Pirenópolis. **Anais...** Goiás, 2015b. P. 7

OLIVEIRA, A. T. C. C. **Saberes e práticas de formadores de professores que vão ensinar matemática nas séries iniciais**. Rio de Janeiro, 2007. 228p.

SMOLE, K. C. S., Rocha, G. H. R., Cândido, P. T., & Stancanelli, R. (1995). **Era uma vez na Matemática**: uma conexão com a literatura infantil (2ª ed.). São Paulo: CAEM.

Toda Criança Aprendendo. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 84, n.





206/207/208, p. 197-201, jan./dez. 2003. Disponível em:  
<<http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/114/116>>. Acesso em: 07 abr. 2015.

**Recebido em: 17/02/2016**  
**Aprovado em: 21/02/2017**