

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Educação
Mestrado Profissional em Educação e Docência

Ana Cristina Gonçalves Carvalho

*Percepções de professoras sobre as implicações da
formação do PNAIC - Matemática
em suas práticas*

*Belo Horizonte
2018*

Ana Cristina Gonçalves Carvalho

*Percepções de professoras sobre as implicações da
formação do PNAIC-Matemática
em suas práticas*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional Educação e Docência da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Educação.

Linha de pesquisa: Educação Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Samira Zaidan

*Coorientadora: Profa. Dra. Maria Cristina Costa
Ferreira*

Belo Horizonte

2018

Dissertação intitulada “Percepções de professoras sobre as implicações do PNAIC-Matemática em suas práticas” de autoria da mestranda Ana Cristina Gonçalves Carvalho, apresentada ao Programa de Mestrado Profissional Educação e Docência da Faculdade de Educação da UFMG, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação. Linha de pesquisa: Educação Matemática.

Aprovada pela banca examinadora constituída pelas seguintes professoras:

Profa. Dra. Samira Zaidan (FAE-UFMG)

Orientadora

Profa. Dra. Maria Cristina Costa Ferreira (ICEX-UFMG)

Coorientadora

Profa. Dra. Iza Rodrigues da Luz (FAE-UFMG)

Profa. Dra. Keli Cristina Conti (FAE-UFMG)

Profa. Dra. Sara Mourão Monteiro (FAE-UFMG)

Belo Horizonte, 22 de fevereiro de 2018.

À Isabel, pela alegria de ser sua tia.

*“Que eu prometo ser pra sempre o seu
Porto Seguro
E prometo dar-te eternamente o meu amor.”
(Ana Vilela, Promete)*

À memória das crianças vítimas da tragédia em Janaúba.

*“Tua palavra, tua história
Tua verdade fazendo escola
E tua ausência fazendo silêncio em todo lugar.”
(Fernando Anitelli, O anjo mais velho)*

AGRADECIMENTOS

*“Vou te contar
Os olhos já não podem ver
Coisas que só o coração pode entender
Fundamental é mesmo o amor
É impossível ser feliz sozinho”.*
(Wave, Tom Jobim)

À Professora Samira pela generosa acolhida e pelo excepcional trabalho de orientação, permeado pela escuta atenta dos meus interesses de pesquisa e das minhas dificuldades, pela leitura cuidadosa de cada texto, pela sensibilidade e pelo respeito com a minha escrita. Sua orientação me trouxe não só tranquilidade, mas a alegria de conviver com você.

À Professora Maria Cristina pela orientação valiosa e pela leitura atenta dos textos. Obrigada pelas contribuições e por fazer parte da trajetória dessa pesquisa.

Às professoras participantes da pesquisa: Adelaide, Edna, Eliana, Maria Regina e Mariana. Pela disponibilidade em responder o questionário, por nos ceder parte do seu tempo à concessão de entrevistas e nos abrir suas salas de aula para a gravação de atividades. Agradeço pela dedicação, pela alegria com que fomos recebidos pelas crianças e pela confiança no nosso trabalho.

À Andreia e Angelica, companheiras fieis, as quais posso, com orgulho, chamar de irmãs. Andreia, você sempre foi minha referência de estudante. Obrigada pelo incentivo e pela torcida. Angelica, você é um anjo que Deus mandou para completar a nossa família. Obrigada por me ensinar o seu jeito de gente feliz. Minha vida fica mais suave e prazerosa com o apoio de vocês.

À Rosalba, minha querida amiga e pedagoga, que conduziu a UMEI Pés no Chão com tanta dedicação e competência nos momentos que estive ausente para participar de atividades do mestrado. Você me deu tranquilidade nos momentos de estudo. Muito obrigada por ser essa companheira de todas as horas.

Ao Guito Ribeiro, por ter me apresentado o Henrique Marques. Você foi luz na nossa pesquisa e nos encaminhou ao profissional ideal para realizar nossas gravações.

Ao Henrique Marques, parceiro de filmagem com quem dividi o processo de produção do documentário. Seu profissionalismo e competência foram fundamentais para o nosso trabalho. Obrigada pela paciência durante as gravações e edição do vídeo.

À minha amiga Petrina Avelar pela parceria nas aulas e congressos, pela grande amizade e pelo companheirismo durante os dois anos do Programa.

Aos colegas da Educação Matemática: Cláudia, João e Paulo com quem pude compartilhar momentos de realização, ansiedade e a alegria. Aos orientados da Samira: Adão, Danielli, Niusarte e Renata com quem compartilhei aprendizagens nas nossas orientações coletivas.

Às Orientadoras de Estudos do PNAIC em Contagem: Eliana, Ghisene, Gilvânia, Gláucia, Lucy, Heddy, Kátia, Norma e Sony. Nossos planejamentos coletivos e o trabalho em equipe foi fundamental para despertar em mim o interesse em pesquisar o PNAIC. Obrigada à nossa querida Aline pela leveza e parceria com que nos guiou durante essa trajetória.

Às minhas Ohanas: Angelica, Isabela, Carol e Fernanda pela alegria dos nossos encontros que me incentivaram a estudar e me deram força para ir até o fim. Bidu, você também é Ohana. Obrigada por ser tão divertido. A amizade de vocês é muito importante pra minha vida.

À Nara minha amiga de infância, pela parceria constante. Obrigada pelos nossos almoços nos arredores da UFMG quando precisava conversar. Sua companhia me deixou mais leve, confiante e disposta a aprender.

Às minhas amigas do PNAIC: Alessandra, Aline, Angelita e Chrisley. A nossa convivência nas formações na UFMG foi inspiradora pra mim.

À Kauanna pela ajuda com o abstract. Sua ajuda foi muito preciosa para mim.

Ao meu cunhado Rafael por ter despertado em mim o desejo em tentar o mestrado. Obrigada pelas orientações nos almoços de domingo e pela ajuda com as tecnologias necessárias para produzir o documentário.

À minha Vó Rosa pelas constantes orações, pela acolhida e por estar sempre disposta a ajudar. Sua presença é um presente na minha vida.

Aos meus pais que me fizeram acreditar na educação como maneira de conhecer melhor o mundo para poder transformá-lo. Agradeço pela confiança e por me incentivarem na busca da realização dos meus sonhos. Obrigada também por nunca medirem esforços para me ver feliz.

*“Tudo é do Pai,
Toda honra e toda glória
É dele a vitória
Alcançada em minha vida”
(Frederico Cruz, Tudo é do Pai)*

RESUMO

Nesta pesquisa, temos por objetivo identificar e analisar percepções de professoras sobre as implicações da formação do PNAIC-Matemática em suas práticas de sala de aula. O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) foi um compromisso formal entre Governo Federal, Estados e Municípios com o objetivo de alfabetizar em Língua Portuguesa e Matemática as crianças até os oito anos de idade, isto é, até o final do ciclo de alfabetização. Para isso, o Programa previu quatro eixos de atuação: formação presencial para professores das escolas públicas e seus orientadores de ensino; distribuição de materiais; avaliação sistematizada; mobilização e controle dos envolvidos no processo. Do ponto de vista da abordagem metodológica, o presente estudo situa-se no campo das pesquisas qualitativas. A coleta dos dados ocorreu por meio de um questionário eletrônico enviado a 350 professoras que cursaram o PNAIC em Contagem no ano de 2014, quando a formação abordou a Alfabetização Matemática. Obtivemos 62 respostas e realizamos entrevistas com cinco das professoras que responderam ao questionário. Realizamos, ainda, a gravação em vídeo da prática de quatro professoras entrevistadas com o objetivo de compor um documentário, produto educacional dessa pesquisa. O PNAIC parece ter sido recebido de forma positiva pelas professoras, que identificaram, a partir do uso do rico material disponibilizado, mudanças na relação com seus estudantes, principalmente em função de uma maior abertura para a exposição do raciocínio pelos alunos e de um trabalho mais lúdico a partir de jogos. Concluimos, entretanto, que programas de formação como o PNAIC precisam ainda considerar a complexidade social que se relaciona às diversas condições de trabalho encontradas por professores e alunos nas salas de aulas, como a exclusão econômica, a violência, a ausência de infraestrutura e de recursos didáticos. Além disso, o PNAIC deveria dialogar com outras políticas públicas e articular-se com um plano de carreira, de maneira a valorizar melhor o desenvolvimento profissional do professor.

Palavras-chave: percepções de professoras; alfabetização matemática; PNAIC-Matemática; formação docente em serviço; Educação Matemática.

ABSTRACT

In this research, we aim to identify and analyze the teacher's perceptions about the implications of the PNAIC-Mathematics formation. The National Pact for Literacy in the Right Age (PNAIC) was a formal commitment between the Federal Government, States and Municipalities, with the objective of teaching Portuguese and Mathematics to children up to 08 years of age, that is, at the end of the literacy. To this end, the Program envisaged four lines of action: face-to-face training for public school teachers and their teaching supervisors; distribution of materials; systematized evaluation; mobilization and control of those involved in the process. From the point of view of the methodological approach, the present study is in the field of qualitative research. The data collection was done through an electronic questionnaire sent to 350 teachers who attended the PNAIC in Contagem in the year 2014, when the training approached Mathematical Literacy. We obtained 62 responses and conducted interviews with five of these teachers. In order to compose the documentary, we also produced the educational product of this research, recording the practice of four teachers interviewed. We concluded that training programs such as the PNAIC needs to consider the social complexity resulting from the different working conditions that teachers and students face in classrooms such as economic exclusion, violence, lack of infrastructure and didactic resources. In addition to considering social complexity and dialoguing with other public policies, the PNAIC should be articulated with a career plan to enhance the professional development of the teacher. We understand the PNAIC as a formation perceived by the teachers in a positive way, with a rich material, and that has caused changes in the relationship with their students, due to a greater listening in the moment of letting them explain their reasoning, greater approximation and a more ludic work from the games.

Key-words: teacher's perceptions; Mathematical Literacy; PNAIC-Mathematics; in-service teacher training; Mathematics Education.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Média do Brasil referente à matemática no PISA (2000 – 2015)	25
Tabela 2: Percentual de estudantes nos seis níveis de proficiência em matemática – PISA 2015	25
Tabela 3: Temas abordados nos trabalhos encontrados sobre o PNAIC no portal da Capes.....	57
Tabela 4: Temas das pesquisas que abordam a Alfabetização Matemática.....	61
Tabela 5: Faixa etária das professoras que responderam ao questionário.....	81
Tabela 6: Tempo de regência na Rede Municipal das professoras que responderam ao questionário	81
Tabela 7: Avaliação das professoras quanto ao grau de importância dos Cadernos de Formação.....	85
Tabela 8: O Caderno que mais contribui para aulas, segundo o indicado pelas professoras.....	86
Tabela 9: Frequência com que as professoras usam recursos pedagógicos propostos pelo PNAIC	89
Tabela 10: Implicações do PNAIC para a prática pedagógica apontadas pelas professoras no questionário	90
Tabela 11: Perfil das professoras entrevistadas	95
Tabela 12: Distribuição dos estudantes das escolas por nível de Proficiência Matemática na ANA	113
Tabela 13: Indicador de nível socioeconômico apresentado pela ANA (2013 – 2016).....	115
Tabela 14: Indicador de formação docente apresentado pela ANA (2013 – 2016)	115

LISTA DE QUADROS

Quadro1: O PNAIC	32
Quadro 2: Legislação sobre formação docente – Governo Federal	40
Quadro 3: Pesquisas sobre o PNAIC e a alfabetização matemática	58
Quadro 4: Roteiro para o documentário	77
Quadro 5: Comparativo dos principais Cadernos que foram considerados como muito importantes e que mais contribuíram para a prática pedagógica	87

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Telegrama recebido da UFMG	18
Figura 2: Planejamento do Caderno 6 - Grandezas e Medidas	55
Figura 3: Mapa das regionais de Contagem	94

LISTA DE SIGLAS

COEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DOCEI	Curso de Especialização em Docência na Educação Infantil
DRCA	Departamento de Registro e Controle Acadêmico
EJA	Educação de Jovens e Adultos
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MP	Medida Provisória
NALC	Núcleo de Alfabetização e Letramento de Contagem
NEPEI	Núcleo de Estudos e Pesquisas em Infância e Educação Infantil
PAIC	Programa Alfabetização na Idade Certa
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
PROEF 1	Projeto de Ensino Fundamental de Jovens e Adultos (1º segmento)
PROFA	Programa de Formação de Professores Alfabetizadores
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SEA	Sistema de Escrita Alfabético
SEB	Secretaria da Educação Básica
SEDUC	Secretaria de Educação de Contagem
SIMEC	Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle
SisPacto	Sistema de Monitoramento do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
SND	Sistema de Numeração Decimal
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

LUZ

1. Introdução

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Sabores, saberes e memórias	15
1.2 A problemática da pesquisa.....	23
2. A proposta do PNAIC e outras políticas de formação docente	32
2.1 Outras políticas de formação docente e o PNAIC.....	37
2.2 O que dizem as pesquisas sobre o PNAIC como política pública.....	42
2.3 A proposta de formação do PNAIC na área da matemática	48
2.4 A proposta de formação do PNAIC-matemática em Contagem.....	53
3. O que dizem as pesquisas que tratam dos impactos do PNAIC-Matemática.....	57

CÂMERA

4. Estudo qualitativo e roteiro de documentário: uma bricolagem metodológica para investigar as percepções sobre os impactos do PNAIC na prática pedagógica.....	69
4.1 Proposta	71
4.2 Pesquisa	72
4.3 Material de arquivo.....	74
4.4 Pré-entrevistas	74
4.5 Pesquisa dos locais de filmagem	76
4.6 Argumento	76
4.7 Tratamento.....	77
4.8 Sequência e os elementos do documentário	77
4.9 Imagem	77
4.10 Som.....	78
4.11 Relações entre os pesquisadores e pesquisados.....	79

AÇÃO

5. Quem são e o que dizem as participantes que responderam aos questionários.....	80
5.1 Breve perfil das Professoras	80
5.2 Percepções das professoras a partir dos questionários	84
5.2.1 Sobre a formação do PNAIC	84

5.2.2 Sobre as metodologias e recursos do PNAIC	88
5.2.3 Sobre os impactos gerais do PNAIC nas práticas pedagógicas.....	89
6. Quem são e o que dizem as participantes das entrevistas.....	93
6.1 Breve perfil das entrevistadas.....	93
6.2 As percepções apresentadas nas entrevistas	97
6.2.1 Os motivos que levaram as professoras a participar do PNAIC.....	97
6.2.2 As condições de trabalho durante o PNAIC	100
6.2.3 O material da formação do PNAIC	102
6.2.4 A relação professor-aluno.....	105
6.2.5 A avaliação dos alunos	108
6.2.6 As relações com os colegas de trabalho	110
6.3 Os dados das avaliações nacionais das escolas das professoras pesquisadas.....	112
7. Aprofundando percepções sobre o PNAIC	117
7.1 Comparativo entre os dados obtidos pelos questionários e pelas entrevistas.....	117
7.2 Dados da pesquisa e a literatura estudada	119
7.3 Percepções sobre o individualismo na escola.....	122
7.4 Percepções sobre o ensino significativo	124
8. Considerações finais	127
Referências	131
Apêndice A: Questionário realizado com as professoras	138
Apêndice B: Questionário sobre a formação inicial das professoras	141
Apêndice C: Tópicos das entrevistas realizadas com as professoras	142
Apêndice D: Termo de consentimento livre e esclarecido-questionário.....	143
Apêndice E: Termo de consentimento livre e esclarecido-entrevista.....	144
Apêndice F: Termo de consentimento livre e esclarecido-filmagem	145
Apêndice G: Termo de consentimento livre e esclarecido-filmagem	146
Apêndice H: Termo de assentimento livre e esclarecido-filmagem.....	147
Anexo: Contrato Didático do Professor Alfabetizador de Contagem	148

LUZ

1. INTRODUÇÃO

1.1 SABORES, SABERES E MEMÓRIAS

*“Qual é a moral?
 Qual vai ser o final
 Dessa história
 Eu não tenho nada pra dizer
 Por isso digo
 Que eu não tenho muito o que perder
 Por isso jogo
 Eu não tenho hora pra morrer
 Por isso sonho”
 (Coisas da vida, Rita Lee)*

Em 1980, década em que entrei no sistema escolar, o cenário educacional foi marcado por mudanças. Fiorentini *et al.* (1998) apresentam a tendência crescente das pesquisas em educação de valorizar o estudo dos saberes docentes na formação de professores. De acordo com os autores, na década de 1960, a pesquisa acadêmica foi marcada pela valorização quase exclusiva do conhecimento que o professor tinha sobre a sua disciplina, isto é, dos conhecimentos e saberes específicos. Na década de 1970, por sua vez, passou-se à valorização dos aspectos didático-metodológicos relacionados às tecnologias de ensino, articulados nesse sentido com o domínio dos conteúdos. Já nos anos 1980, a escola vivia polêmicas e experiências sobre metodologias de ensino das disciplinas.

Apresento neste relato memórias, um pouco dos sabores e dos saberes vivenciados ao longo da minha trajetória escolar iniciada nesse período de mudanças. Essa trajetória, na perspectiva da formação humana, aqui entendida como o processo que me constituiu como ser humano de forma integral, aconteceu numa época marcada pela seriação e por um sabor que desconheço: aquele de “tomar bomba”¹ e de repetir um ano.

Os saberes que experimentei na minha primeira década de vida eram vivenciados diariamente na infância, e dentre eles figurava a delícia de brincar. Nela, a matemática aparecia em diversas situações, quando eu brincava de

¹ Termo usado para designar o fato de o estudante ter sido reprovado, não ter atingido 60% na avaliação geral final.

- mercado e usava dinheiro e caixa registradora de brinquedo: o mercado era composto por departamentos montados nos diversos degraus da escada do prédio;
- escolinha: reuníamos-nos na casa da avó, e as primas mais velhas eram professoras dos/as mais novos/as;
- professora: reuníamos três amigas e cada uma lecionava em um quarto vazio, com alunos imaginários; recolhíamos os panfletos de propaganda de supermercado distribuídos pelo carteiro para usá-los como provas, que corrigíamos e dávamos notas;
- jogos de tabuleiro, como o Ludo Real, Detetive e Banco Imobiliário.

A escolha de algumas dessas brincadeiras está relacionada com o doce sabor que a escola representava para mim. Lembro-me da alegria de ir para a escola, da relação de respeito e autoridade estabelecida com as professoras e da amizade com os/as colegas da turma. O sonho de criança era ser professora, mas não qualquer professora; o sonho era ser como a ‘Tia Adriani’², a professora da 2ª série, que me encanta desde a década de 1990 e por quem ainda nutro muita admiração. Acredito que o encantamento com essa professora tenha advindo do fato de ela ter me ensinado muito mais do que os conteúdos escolares: lembro-me ainda hoje da ‘Tia Adriani’ contando fatos da sua vida. Ela nos contou, por exemplo, que guardava o lixo na bolsa quando não encontrava uma lixeira e que sua filha, que na época era da minha idade, também adotava essa prática. Isso foi suficiente para que eu nunca mais jogasse lixo no chão. Ela sempre fazia pequenos relatos sobre sua vida particular, o que deixava em evidência uma humanidade para além da função docente e criava, assim, uma relação afetiva com os estudantes. Essa mesma professora me ensinou a lutar pelos meus sonhos. Hoje nos encontramos nas reuniões de dirigentes da Secretaria de Educação de Contagem. O sabor de reencontrá-la é delicioso, experiencio uma mistura entre o gosto (sabor) da infância e o gosto (aptidão) em ser professora. Nela ainda percebo uma profissional séria e competente que ama o que faz.

² Optei pelo termo ‘Tia Adriani’ porque era assim que me referia a ela naquela época; tenho ciência, porém, dos estudos realizados que apontam os aspectos negativos desse tratamento. Chamar a professora de “tia” pode levar a criança a formar um conceito indevido do papel que a professora e a escola têm em sua vida. Ainda que o termo guarde uma afetividade essencial às relações escolares, as competências necessárias ao magistério vão além do afeto e cuidado que as professoras podem oferecer às crianças.

As lembranças da 3ª série, em 1992, são das arguições da tabuada na sala da Coordenadora Pedagógica e do caderno de “fatos”³, em que eram coladas a tabuada e algumas estrelinhas, se acertássemos toda a arguição. O sabor dessa arguição na escola era azedo em função do medo de ser avaliada. Mas, em casa, era delicioso estudar os “fatos” diariamente com minha mãe, que também me arguia enquanto passava roupas ou realizava outras tarefas domésticas.

As lembranças mais amargas aconteceram na 7ª série, na perspectiva tradicional de ensino, com as dificuldades com o conteúdo de polinômios. Lembro-me de que quase tirei uma primeira nota vermelha⁴, mas o professor perguntou à turma se eles concordavam em doar um ponto para todos/as os/as alunos/as que precisavam de apenas um ponto para atingir a média. Eu estava entre eles, e o sabor foi agridoce, uma mistura do doce da ajuda do professor com o salgado da vergonha. Estudei muito para tirar o gosto ruim daquela situação e acabei aprendendo o conteúdo. Era alto o índice de estudantes que repetiam o ano por causa do conteúdo de Matemática ensinado nessa série, mas não foi o meu caso.

O Magistério era uma formação de nível médio, comum às mulheres da minha família. Durante a escolarização no ensino fundamental, tive o desejo de cursar magistério no nível médio, porém, em Contagem, a partir de 1998, o Governo extinguiu esse segmento. Fiz, então, o Ensino Médio e posteriormente cursei o Magistério de dois anos no Colégio Tito Novais, em Belo Horizonte. Nesse curso, ouvia muitas alunas dizerem que optavam pelo Magistério para fugir da Matemática, enquanto eu, diferentemente delas, sentia falta dessa disciplina.

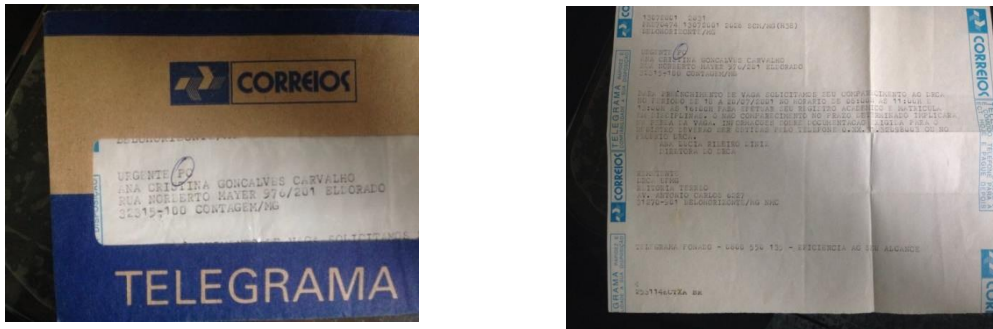
Minha formação profissional começou com o incentivo da minha mãe, também professora, passou pelo magistério, pela pedagogia e por algumas especializações e estende-se hoje ao presente mestrado profissional, assim como a cursos e seminários oferecidos pela UFMG e pelas Secretarias de Educação de Contagem e Belo Horizonte. Da graduação, a lembrança mais alegre é a de um telegrama urgente recebido da UFMG. O gosto dessa época era o amargo de não ter sido aprovada no vestibular. Já haviam se passado seis meses, e eu já lia *Sentimento do mundo*, de Carlos Drummond de Andrade, preparando-me para o vestibular do ano seguinte. Nesse momento, um telegrama mudou todo aquele sabor: “para o preenchimento de vaga, solicitamos seu comparecimento ao DRCA (...) para efetuar seu

³ Fatos dizem respeito, aqui, aos chamados fatos fundamentais ou tabuada.

⁴ Como nota vermelha se entendia nota abaixo da média de 60%.

registro acadêmico e matrículas em disciplinas”. Todo o sentimento do mundo se transformou em alegria e comemoração.

Figura 1: Telegrama recebido da UFMG



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora.

Minha escolarização foi marcada por grandes poetas e escritores: Ana Terra, com “*Ana Z, aonde vai você?*”; Pedro Bandeira, com “*A droga da obediência*” e “*A droga do amor*”; Guimarães Rosa, com “*Primeiras Estórias*”; Mário de Andrade, com “*Macunaíma*”; Manoel de Barros, com “*O Livro das Ignoranças*”; Carolina Maria de Jesus, com “*Quarto de Despejo*”, dentre outros que contribuíram para deixar mais colorido, alegre e poético o meu caminho.

Algumas leis também marcaram minha trajetória. Em 1996, o então presidente Fernando Henrique Cardoso sancionou uma lei, aprovada pelo Congresso Nacional, que estabelecia as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, baseada no princípio do direito universal à educação para todos. Essa lei passou a expressar direitos que até então estavam presentes apenas nos desejos dos movimentos docentes, tornando-se um documento de referência. A LDB-Educação instituiu o direito à educação para todos, a carga horária mínima de 800 dias letivos, além de outras mudanças estruturais e curriculares.

A LDB/1996 estabeleceu também que, até o fim da Década da Educação, somente seriam admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço⁵. Após essa determinação, muitos professores efetivos na Rede Municipal e Estadual foram levados a frequentar cursos de formação docente. O Projeto Veredas, por exemplo, foi uma iniciativa da Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais para oferecer formação Normal Superior aos professores mineiros efetivos, ministrada na modalidade educação a

⁵ Refiro-me aqui especificamente ao Art. 87, § 4º da LDB nº 9.394/96.

distância. O projeto teve início em janeiro de 2002 e envolveu um consórcio de cooperação interuniversitária constituído por 18 instituições de ensino superior.

No Projeto Veredas, tive a minha primeira experiência como formadora docente. A proposta de uma das disciplinas do meu curso de Pedagogia na UFMG era orientar a escrita do trabalho de conclusão de curso de uma professora, aluna do Veredas. A orientação acontecia na escola da professora cursista, durante o seu tempo de planeamento. Foi um grande desafio tanto para mim quanto para ela, pois, após passar tanto tempo longe da formação docente, ela precisou de muito apoio para elaborar um trabalho acadêmico seguindo a linguagem e as normas exigidas nesse contexto. Como pedagoga-professora, o manifesto desejo em me tornar professora aumentou com o passar do tempo.

Venho amadurecendo a concepção de formação docente, que pode ser assim entendida

...destacando o caráter sócio-histórico dessa formação, a necessidade de um profissional de caráter amplo, com pleno domínio e compreensão da realidade de seu tempo, com desenvolvimento da consciência crítica que lhe permita interferir e transformar as condições da escola, da educação e da sociedade. Com esta concepção emancipadora de educação e formação, [avança-se] no sentido de buscar superar as dicotomias entre *professores e especialistas, pedagogia e licenciaturas, especialistas e generalistas*, pois a escola [avança] para a democratização das relações de poder em seu interior e para a construção de novos projetos coletivos. (FREITAS, 2002)

A determinação da LDB também contribuiu para o crescimento do número de Instituições de Ensino Superior. Segundo Freitas (2002), desde 1998, aumentou significativamente o número de cursos nas áreas da Formação de Professor. A área da educação – cursos de Pedagogia e algumas licenciaturas, como Letras e Matemática – teria sido a de maior crescimento, perdendo apenas para os cursos de Administração.

Minha trajetória docente teve início com aulas de informática em uma escola particular do meu bairro em Contagem. As aulas aconteciam em um laboratório com oito computadores. Eu fazia paródias para ensinar as crianças da Educação Infantil a ligar e desligar o computador, os nomes das partes do computador, bem como outras curiosidades, como o nome do primeiro computador. Nessa época, eu estava também no início do curso de Pedagogia, e as metodologias de ensino que eu usava ainda eram as que me despertavam interesse enquanto estudante. Eu me lembrava, por exemplo, de um professor no cursinho pré-vestibular que fazia paródias para ensinar Biologia.

Dois anos depois, trabalhei com alfabetização no Projeto de Ensino Fundamental para Jovens e Adultos da UFMG – PROEF 1⁶. Desde essa época, a alfabetização matemática ganhava destaque nas minhas inquietações, pois esses estudantes já tinham uma vivência cotidiana com os números, apesar de não conseguirem fazer os registros utilizando a linguagem matemática. Outro fator que despertava meu interesse era pensar como os sujeitos da EJA, embora não fossem alfabetizados, estavam imersos em diversas esferas sociais e inevitavelmente tiveram contato com textos escritos, haviam formulado hipóteses sobre sua utilidade, seu funcionamento, sua configuração, ou seja, eles já possuíam saberes acerca do funcionamento da língua escrita e da sociedade e interagem em vários eventos que demandavam atuação política e engajamento social. Meus alunos eram, predominantemente, servidores da UFMG, muito deles dirigiam – haviam feito a prova oral para serem habilitados –, trabalhavam, por exemplo, com cálculos de materiais. Eles viviam numa sociedade letrada, em que a língua escrita e a linguagem matemática estão presentes de maneira visível e marcante nas atividades cotidianas. Minha atuação como alfabetizadora não poderia excluir essa vivência, mas deveria partir dela, e eu a via como o desafio de garantir oportunidades de conhecer e desenvolver experiências culturais ricas e importantes para a plena integração social e o exercício da cidadania.

Depois de atuar na EJA, fui bolsista de um projeto de iniciação científica na UFMG com a pesquisa “Entrando no mundo da escrita: percursos individuais, familiares e sociais no século XIX e nas primeiras décadas do século XX⁷”. Ao final da graduação de Pedagogia, desenvolvi uma monografia, parte desse projeto maior, intitulada “Mobilização escolar em meios populares: estudo de um caso improvável”. O principal objetivo desse estudo foi apreender os fatores (e suas relações), bem como os processos que, ao longo da trajetória de uma mãe trabalhadora doméstica em casas de famílias intelectualizadas, criaram condições para uma forte mobilização dessa mãe para o processo de escolarização dos seus filhos.

Nos primeiros anos do curso de Pedagogia (2002), cursei “Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática I” com a minha atual orientadora Samira Zaidan. Um dos objetivos dessa disciplina foi conhecer melhor a matemática e sua lógica interna. Essa professora contribuiu, ainda, para minhas reflexões sobre a relação professora-estudante e

⁶ PROEF 1: O Projeto de Ensino Fundamental de Jovens e Adultos (1º segmento) é um projeto de extensão com o propósito de alfabetizar jovens e adultos, em especial, funcionários da UFMG. As aulas são ministradas por alunos de graduação, sob a coordenação de pesquisadores do Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita – CEALE.

⁷ Orientadores Antônio Augusto Gomes Batista e Ana Maria Oliveira Galvão, da Faculdade de Educação.

sobre a relação entre a aprendizagem e os vínculos dos alunos com o professor e com o conhecimento estabelecidos nesse processo.

Fiz a especialização “Docência na Educação Infantil – DOCEI”⁸, e meu trabalho de conclusão de curso intitulava-se “Brincando eu aprendo mais: uma proposta para revitalizar a matemática na Educação Infantil”⁹. O objetivo dessa pesquisa era compreender como a linguagem matemática era vivenciada por crianças de três anos no interior de uma instituição pública de Educação Infantil. Para isso, foram feitas a descrição da vivência pelas crianças da linguagem matemática; a identificação e a descrição dos momentos, espaços e situações vividas por elas que envolviam essa linguagem; bem como a análise do lugar da linguagem matemática na prática docente da Educação Infantil. A pesquisa despertou em mim o desejo de continuar desenvolvendo estudos sobre Educação Matemática, o que justifica a escolha da minha atual linha de pesquisa.

Ainda nesse estudo, foi realizada uma intervenção: as crianças foram estimuladas a participar de algumas brincadeiras que desenvolvessem a linguagem matemática. As brincadeiras foram organizadas em quatro momentos: roda de conversa inicial, para a explicação das regras; realização das brincadeiras; roda de conversa para avaliação; e realização do registro da brincadeira. Enquanto brincam, as crianças geralmente não têm consciência do que estão aprendendo, do que foi exigido delas para realizar os desafios envolvidos na atividade. Portanto, os registros usados nas brincadeiras têm um papel importante como auxiliares na comunicação oral e escrita, permitem que as crianças estabeleçam relações entre suas noções informais e as noções matemáticas envolvidas nas brincadeiras.

Atualmente trabalho no município de Contagem na direção de um Centro Municipal de Educação Infantil e fui orientadora de estudos¹⁰, também por esse município, do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC¹¹, função que assumi após prova de seleção. No capítulo dois, serão apresentadas as atribuições do cargo de Orientadora de Estudos. Estar no grupo de professoras aprovadas como orientadoras era uma vitória para

⁸ DOCEI: curso de especialização pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Infância da Faculdade de Educação da UFMG- NEPEI, fruto das demandas e das reivindicações da Rede Nacional de Formação Docente Continuada da Educação junto ao Ministério da Educação. O curso foi desenvolvido por meio de uma parceria entre a Coordenação Geral da Educação Infantil da Secretaria da Educação Básica (SEB) do MEC (na gestão do governo Dilma Rousseff - 2013) e diversas universidades públicas brasileiras.

⁹ Orientadora: Paula Cristina David Guimarães.

¹⁰ Orientadores de estudos do PNAIC foram os formadores dos professores alfabetizadores e receberam um curso específico ministrado por uma Universidade Pública.

¹¹ BRASIL / MEC. Portaria n. 482, de 7 de junho de 2013a.

todas nós. Nessa reunião na Secretaria de Educação, cada uma assinou um contrato para pactuar com o município o desejo de contribuir para a alfabetização das crianças até oito anos. O trabalho de Orientadora de Estudos teve início no ano de 2013, e, em 2014, o trabalho foi feito exclusivamente com a Alfabetização Matemática, com ênfase nos conceitos e habilidades necessários para que a criança possa ser considerada alfabetizada dentro dessa perspectiva. Continuei como Orientadora de Estudos do PNAIC em Contagem até 2017/2018, quando a formação abordou a Educação Infantil trabalhando com o material didático do curso *Leitura e Escrita na Educação Infantil*¹².

A formação de professores para a Educação Infantil no Brasil seguiu trajetória distinta daquela realizada pelas políticas e práticas de formação de professores dos demais níveis de ensino. As discussões sobre a formação e a identidade dos professores da Educação Infantil têm sido realizadas de forma articulada às especificidades da área: características da faixa etária das crianças e finalidades da creche e da pré-escola. No seu processo de constituição, as lutas sociais e os debates acadêmicos convergiram para a inserção da Educação Infantil no campo da educação e para sua consideração como primeira etapa da Educação Básica (BRASIL, 1996).

Nessa direção, consideramos que as políticas de formação de professores, aspecto sempre arrolado em todas as discussões sobre a qualidade da educação, não pode desconsiderar a insuficiência do modelo de formação inicial que se constituiu no Brasil, com reduzido contato com a realidade das instituições de Educação Básica e, especificamente, de Educação Infantil. Esta, cujas características supõem projeto e prática pedagógica ancorados na capacidade de escuta e de observação dos bebês e crianças pequenas apresenta, com maior ênfase, a demanda de implementação e expansão de modelos de formação que incentivem e favoreçam a relação orgânica entre a universidade e as Instituições de Educação Infantil. (SILVA; LUZ e LOMBA, 2017. p. 15)

Trabalhar na formação do PNAIC durante o ano de 2014 me fez pensar sobre a minha própria vivência em relação ao ensino da Matemática enquanto estudante do ensino fundamental tradicional, em que o/a professor/a era transmissor/a e expositor/a do conteúdo,

¹² O material didático do Curso “Leitura e Escrita na Educação Infantil” tem como objetivo a formação de professoras da Educação Infantil para que elas possam desenvolver, com qualidade, o trabalho com a linguagem oral e escrita, em creches e pré-escolas. A coleção é constituída de oito cadernos, cada um composto por três unidades temáticas. Os textos foram escritos por diferentes autores, o que permite ampliar o diálogo sobre teorias e práticas que informam e dão concretude ao trabalho docente. Além dos oito cadernos temáticos, há um caderno de apresentação e um encarte destinado às famílias das crianças. O projeto gráfico da Coleção foi pensado para articular forma e conteúdo, com ilustrações de Graça Lima, Mariana Massarani e Roger Mello, artistas consagrados no campo da literatura infantil.

cabendo ao estudante copiar, repetir e fazer provas com ênfase na memorização. Enquanto professora e formadora, tento trabalhar na perspectiva de que o estudante participa da construção do conhecimento e, por isso, valorizo o seu “modo de pensar”. O/a professor/a é, nesse caso, um/a mediador/a e facilitador/a do processo de ensino e aprendizagem.

1.2 A problemática da pesquisa

Entre as muitas questões que geram preocupação no contexto social brasileiro atual, como crise econômica, segurança pública e sistema de saúde, está inserida a educação. Nesse contexto, podemos observar a perspectiva social de universalização da escolarização, o que tem sido, entretanto, muito difícil diante das condições existentes. Estudos como o de Arroyo (1992) mostram que a estrutura escolar e as condições de vida da grande maioria da população são fatores decisivos para que o “fracasso” escolar seja uma constante para a vida de grande parcela dos estudantes. Apresentamos, nesse estudo, dados do sistema de avaliações e o contexto que levaram à proposta do PNAIC e discutiremos mais adiante nosso entendimento da questão.

O discurso oficial que justifica o PNAIC é baseado em dados que surgiram a partir de 2003, noticiados por jornais e revistas; mais uma vez, era identificado o chamado “fracasso” da escola brasileira em fazer com que seus alunos aprendam a ler, escrever e calcular. Tais dados, obtidos por avaliações nacionais e internacionais, apresentam lacunas, e sua análise exige especial atenção, já que há uma tendência em apontar o professor como o responsável pelos insucessos. O problema da alfabetização é apontado com centralidade, uma vez que as crianças demoram a adquirir a capacidade da leitura e, em muitos casos, o fazem com pouca proficiência, dentro ou fora da escola. Isso é, entretanto, parte de um problema maior e de natureza política.

O denominado insucesso escolar de grandes contingentes de crianças nos anos iniciais da escolarização se mostra como um grande desafio e está relacionado à grande desigualdade social, à injustiça social e à exclusão social existentes. Assim, as dificuldades caracterizadas como “fracasso da/na alfabetização” fazem parte da dificuldade antiga e persistente em nosso país de assegurarmos a todos os brasileiros a igualdade de acesso a bens econômicos e culturais, neles compreendidos a alfabetização e o domínio da língua escrita.

Dentro desse quadro geral, Carvalho e Mendonça (2006) apontam o avanço da alfabetização no Brasil, ainda que lentamente, pois, ao longo do século passado, novas

parcelas da população foram incluídas no mundo da escrita. Ainda de acordo com as autoras, é preciso considerar que, mesmo que tais avanços se deem de forma lenta, aumentamos com eles a expectativa em relação à alfabetização como resposta a novas demandas do mundo contemporâneo.

Quase no final do século XIX, éramos cerca de 18% de alfabetizados, no início do século XXI, somos quase 83%. Conseguimos, também, na década passada, reduzir os percentuais de analfabetismo entre crianças e jovens em idade escolar. As taxas de analfabetismo nas faixas etárias de 10 a 19 anos – relativas a crianças e jovens que estão ou estiveram na escola – apresentam uma redução expressiva nos últimos anos. Entre 1996 e 2001, os percentuais de analfabetos nessa faixa de idade caem pela metade, isto é, de cerca de 14% para cerca de 7%. (CARVALHO e MENDONÇA, 2006, p.15)¹³

Segundo Soares (2005), vivemos, ao longo do século passado, uma ampliação do conceito de alfabetização em razão de necessidades sociais e políticas, e, a partir dessa ampliação, surgiu a necessidade de “medir” as habilidades relacionadas à língua escrita e ao letramento matemático. Nessa linha, o entendimento de letramento relaciona-se ao fato de o ensino da linguagem estar relacionado às práticas sociais.

Carvalho e Mendonça (2006) enfatizam, nesse contexto, os resultados de duas avaliações das habilidades de leitura de crianças e jovens estudantes brasileiros: a primeira, que envolve diferentes países, é a do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), desenvolvida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)¹⁴; a segunda é a do Sistema de Avaliação da Educação Básica, o Saeb, desenvolvida pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

De acordo com os dados do PISA 2015, as melhores pontuações em Matemática foram em: Cingapura: 564 pts; Hong Kong (China): 548 pts; Macau (China): 544 pts; Taipei chinesa: 542 pts; Japão: 532 pts. Já a nota média dos jovens brasileiros em Matemática no PISA 2015 foi de 377 pontos, significativamente inferior à média dos estudantes dos países da OCDE (490). Os conteúdos matemáticos avaliados no PISA são relacionados a quantidade; incerteza e dados; mudanças e relações; espaço e forma. A OCDE considera como fundamentais na matemática atividades como delinear estratégias, raciocinar e argumentar, utilizar linguagem e operações simbólicas, formais e técnicas e utilizar ferramentas matemáticas. Entre os processos matemáticos, o PISA mede a habilidade dos estudantes de

¹³ Ver, a respeito, o Mapa do analfabetismo no Brasil (INEP, 2003).

¹⁴ 32 países participaram do PISA, dentre eles Brasil, México, Coréia do Sul, Espanha, Portugal, França, EUA, Federação Russa.

formular, empregar, interpretar e avaliar problemas. Na tabela abaixo, pode-se ver a média do Brasil no PISA de 2000 a 2015 em matemática.

Tabela 1
Média do Brasil referente à matemática no PISA (2000 – 2015)

Ano	Classificação (posição)
2000	334
2003	356
2006	370
2009	386 (57 ^a)
2012	391(58 ^a)
2015	377

Fonte: OCDE, INEP.

Os resultados do PISA 2015 indicam que 70% dos alunos no Brasil estão abaixo no nível 2 em Matemática, o que pode ser considerado um resultado abaixo da média, segundo os critérios adotados.

A tabela a seguir apresenta a descrição dos seis níveis de proficiência da escala de matemática do PISA 2015, bem como o percentual de estudantes da OCDE e do Brasil em cada nível, com base na edição de 2012, uma vez que não houve novos itens em 2015.

Tabela 2
Percentual de estudantes nos seis níveis de proficiência em matemática – PISA 2015

Nível	Pontos mínimos	Brasil	OCDE
6	669	0,13%	2,31%
5	607	0,77%	8,37%
4	545	3,09%	18,60%
3	482	8,58%	24,81%
2	420	17,18%	22,55%
1	358	26,51%	14,89%
Abaixo de 1		43,74%	8,47%

Fonte: OCDE, INEP.

Além dessas avaliações, há o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), o qual é calculado tomando como base os dados retirados do censo escolar e do desempenho dos alunos nas avaliações externas (como o Saeb e a e Provinha Brasil-MEC-Governo

Federal). O IDEB não reflete apenas os resultados dos alunos nas avaliações, mas considera também para sua composição informações do censo escolar e taxas de evasão e de aprovação/reprovação.

Ainda que usem critérios comuns para públicos muito diferenciados, tais avaliações externas revelam dados preocupantes sobre o desempenho dos estudantes brasileiros. É preciso, porém, ter em mente que a formação docente é um dos fatores, e não o único responsável, que pode contribuir com a melhora desses índices. É nesse sentido que o PNAIC surge como uma proposta governamental para abordar as dificuldades em relação a leitura, escrita e bases mínimas da matemática para os anos iniciais.

Com base nas discussões apresentadas, a proposta do presente estudo consiste em compreender e analisar as percepções das professoras¹⁵ do Ciclo de Alfabetização da Rede Municipal de Contagem sobre os impactos do PNAIC matemática na sua prática pedagógica. Desdobramos o problema da pesquisa na seguinte questão: quais as contribuições da formação do PNAIC-Matemática para a prática pedagógica das professoras alfabetizadoras do município de Contagem/MG, segundo suas percepções?

Meu interesse atual no entendimento das professoras sobre as relações entre o PNAIC e prática docente das cursistas remete à hipótese de que a participação das professoras na formação do PNAIC contribuiria para a inserção de práticas pedagógicas nas escolas que atenderiam, de forma mais efetiva, aos objetivos de aprendizagem de matemática, modificando, assim, práticas em sala de aula. Tal hipótese se fundamenta na pesquisa de Cochran-Smith e Lytle (1999), citados por Megid (2012), que aponta que a formação continuada dos professores pode favorecer a mudança da escola. Pretendo, portanto, entender as possibilidades e desafios das educadoras cursistas após a participação do PNAIC.

Outro fator que justifica o meu interesse por essa temática está no reconhecimento de que o papel do/a professor/a dos anos iniciais do Ensino Fundamental é primordial para que a escola cumpra com seu papel de socializadora do conhecimento (SAVIANI, 1988). Ainda que exista pouca valorização profissional desse docente (GATTI; BARRETO, 2009), tanto em termos salariais, quanto no que se refere à sua formação, seu trabalho é essencial para a mobilização da aprendizagem dos alunos, a qual constituirá bases para a formação posterior, bem como para a ação no meio social.

¹⁵ Nesse estudo, optamos pelo feminino pelo fato de a maioria dos/as educadores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental ser desse gênero.

Buscando confirmação ou não da hipótese de pesquisa, pretendeu-se compreender e analisar as percepções das professoras que cursaram o PNAIC da Rede Municipal de Contagem em 2014 sobre as implicações dessa formação para a sua prática pedagógica, e, para isso, foram realizados questionários, entrevistas e gravações na forma de vídeos, esta última para compor o documentário, produto educacional final da pesquisa.

O objetivo geral deste trabalho ficou assim delineado: compreender e analisar as percepções das professoras alfabetizadoras do município de Contagem sobre as implicações da formação continuada em matemática do PNAIC para sua prática pedagógica.

Para alcance desse propósito, os objetivos específicos que nortearam a pesquisa foram

- a) verificar se o PNAIC interferiu na habilidade do professor de ensinar matemática;
- b) sistematizar e analisar as percepções das professoras, descrevendo os limites e as possibilidades do PNAIC-Matemática na prática pedagógica;
- c) produzir, a partir das percepções das professoras sobre os impactos do PNAIC em suas práticas, um documentário que colabore com a formação continuada no âmbito escolar.

Consideramos que a complexidade da atuação do professor lhe exige determinados saberes, como aqueles referentes à formação profissional docente, que tratam de aspectos teóricos e epistemológicos da educação, aqueles curriculares, relativos ao processo da transposição didática, e aqueles disciplinares, voltados aos saberes científicos construídos social e historicamente (TARDIF, 2012). Cada um deles possui seu propósito, porém eles não estão isolados nem hierarquizados.

Segundo as análises que deram origem ao PNAIC, um dos impedimentos do desenvolvimento da postura do/a professor/a atuante nos anos iniciais do Ensino Fundamental para o avanço na própria prática é o entrave dos conhecimentos disciplinares, já que esse/essa professor/a precisa atuar em áreas de conhecimento diversas. No caso da matemática, a efetivação do processo de ensino e de aprendizagem perpassa pelo entendimento de como o conhecimento teórico matemático precisa ser transformado pelo/a professor/a para que possa ser ensinado por ele/ela e aprendido pelos alunos. Para esse decurso, é necessário que o/a docente transforme o saber científico em saber escolar. Essa competência dá-se a partir de conhecimentos disciplinares em matemática e de conhecimentos curriculares, estes últimos orientados para a investigação de estratégias para a construção eficaz e significativa do

aprendizado em matemática. É por isso que parece impossível desconsiderar a importância da atuação do/da professor/professora, que precisa estar preparado para tais situações.

Analisando tais premissas, sem desconsiderar os múltiplos fatores que interferem nos processos de ensino-aprendizagem, é importante salientar quão necessárias são as discussões em torno da formação de professores, uma vez que sua atuação tanto contribui para a construção de uma escola básica de qualidade. E é nesse contexto que tem sido recorrente a discussão sobre ações de formação continuada. Portanto, conhecer a opinião e as impressões das professoras cursistas sobre os limites e as possibilidades da formação do PNAIC torna-se fundamental para se pensarem políticas públicas voltadas para a formação continuada de professores.

Para a compreensão dessa política de formação, a presente investigação está alicerçada em alguns preceitos teóricos e metodológicos norteadores. Assim, a construção das bases teórico-metodológicas busca elucidar os seguintes questionamentos: Em qual contexto se propõe o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa? Qual é a sua lógica? Quais são os seus objetivos? Como ele se estrutura? Quais as percepções das professoras cursistas sobre os impactos do PNAIC na sua prática pedagógica? Quais os limites e possibilidades apontados pelas professoras que participaram do PNAIC-Matemática?

Na busca de responder a tais questionamentos, o presente trabalho foi estruturado de forma a discutir conceitos que envolvem a compreensão do programa de formação do PNAIC, assim como propor uma metodologia de pesquisa que atenda a problemática proposta. Nosso trabalho, então, assim se organiza:

A tríade “**luz, câmera, ação**”, do diretor norte-americano David Wark Griffith¹⁶ (1875-1948), foi utilizada para nomear as partes dessa pesquisa. Os três primeiros capítulos são denominados **LUZ**, pela ideia de que a luz é uma onda eletromagnética cujo comprimento de onda se inclui num determinado intervalo dentro do qual o olho humano é a ela sensível. No item “Luz”, apresentamos a pesquisadora e as ideias que deram origem a essa pesquisa. Apresentamos também nossas luzes, isto é, outras pesquisas sobre o PNAIC, e como elas podem colaborar com a nossa pesquisa.

Entendemos que as três grandezas físicas da luz são herdadas das grandezas de toda e qualquer onda eletromagnética, a intensidade (ou amplitude), a frequência e a polarização. No

¹⁶ David Wark Griffith (1875-1948) foi um diretor americano, escritor e produtor pioneiro de modernas técnicas cinematográficas. Griffith é um dos fundadores da Academia de Artes e Ciências e um importante nome da história do cinema.

caso específico dessa pesquisa, a **intensidade** se identifica com o brilho que essa temática exerce sobre o olhar de tantos pesquisadores que se interessaram em pesquisar a formação docente. Essa intensidade pode ser percebida a partir da quantidade de pesquisas apresentadas no terceiro capítulo. A **frequência** é uma grandeza física que indica o número de ocorrências de um evento em um determinado intervalo de tempo. Na presente pesquisa, a frequência é entendida como a quantidade de estratégias e atitudes desenvolvidas pelas professoras em sala de aula a partir da formação do PNAIC. A **polarização**, finalmente, é uma medida de orientação espacial dos vetores em campo elétrico e campo magnético, e aqui entendida como a relação das professoras com seus alunos e com os outros professores da escola durante e após o PNAIC.

CÂMERA, instrumento usado para se obter fotografias ou filmes, é o nome atribuído ao quarto capítulo, no qual apresentamos a metodologia utilizada na nossa pesquisa e os instrumentos para a obtenção dos dados. Apresentamos os questionários, as entrevistas e o roteiro do documentário, bem como a relação estabelecida entre pesquisadores e sujeitos pesquisados.

Os três últimos capítulos foram caracterizados **AÇÃO**, e neles revelamos os procedimentos, a intervenção e a atitude das professoras pesquisadas após o PNAIC. Nessa parte do trabalho, apresentamos ainda nossas análises e revelamos as percepções das professoras sobre os impactos do PNAIC.

Podemos, ainda, descrever mais especificamente os capítulos deste trabalho:

O Capítulo 2 traz a proposta do PNAIC e de outras políticas de formação docente, começando pela apresentação do Pacto, seus objetivos, eixos de atuação, organização, estrutura e alguns conceitos trazidos nos Cadernos de formação. Em seguida, é apresentada uma breve análise histórica de outras políticas de formação docente que influenciaram direta e indiretamente em programas nacionais de formação continuada. Apresentamos ainda o que dizem as pesquisas sobre o PNAIC como política pública segundo Emilião (2016), Viédes (2015) e Pereira (2016).

Na sequência apresentamos a proposta de formação do PNAIC na área da matemática, a partir dos Cadernos da formação. Os cadernos do PNAIC de matemática são organizados da seguinte maneira: os quatro primeiros discutem a organização e o planejamento da sala de aula, defendendo sempre um bom planejamento para uma aula bem organizada e abordando a necessidade de uma sala bem estruturada e informativa para a alfabetização matemática, pois

o professor precisa ter uma intencionalidade ao atuar. Os próximos cadernos trazem maneiras de explicar a matemática aos alunos quando chegam à escola, discutem a importância do registro e o trabalho de quantificação e agrupamentos. Os quatro últimos cadernos se relacionam mais especificamente com as conexões matemáticas, ou seja, abordam os temas matemáticos que precisam ser trabalhados em sala de aula. No próximo item apresentamos a formação de matemática do PNAIC no município de Contagem, como ela era organizada, como aconteciam os planejamentos, e como era a atuação das Orientadoras de Estudos.

No Capítulo 3, apresentamos as pesquisas que tratam dos impactos do PNAIC Matemática encontradas no portal da Capes. Apresentamos as pesquisas de Giombelli (2016), Costa (2016), Ferreira (2015), Ferreira (2016), Silva (2016), Souza (2016), Elias (2016) e Montezuma (2016), que tratam de implicações do PNAIC na prática pedagógica de matemática sob diferentes aspectos.

No Capítulo 4, apresentamos as abordagens metodológicas para a investigação das percepções das professoras sobre os impactos do PNAIC na prática pedagógica. São apresentadas justificativas para a realização de um estudo qualitativo e as etapas da elaboração do documentário apontadas por Puccini (2009): proposta da pesquisa, material de arquivo, pré-entrevistas, pesquisa dos locais de filmagem, argumento, sequência e elementos do documentário, imagem e som. No item seguinte, são abordadas as relações entre os pesquisadores e pesquisados.

No Capítulo 5, são apresentados os perfis das participantes que responderam aos questionários e as percepções dessas professoras sobre a formação do PNAIC, sobre as metodologias e os recursos usados nessa formação e sobre os impactos do PNAIC na própria prática pedagógica. Aqui apresentamos também nossas análises.

No Capítulo 6, são apresentados os perfis das professoras entrevistadas e a sua percepção sobre os motivos que as levaram a participar do PNAIC, sobre suas condições de trabalho durante o PNAIC, sobre o material da formação do PNAIC, sobre as implicações do PNAIC em suas práticas, sobre a avaliação de seus alunos durante o PNAIC e sobre as relações com os colegas de trabalho durante o PNAIC.

No Capítulo 7, realizamos um comparativo entre os dados obtidos pelos questionários e pelas entrevistas, relacionamos os dados da pesquisa com a literatura estudada, abordamos o que dizem as pesquisas de Diniz-Pereira (2015) e Mitchell (1997) sobre o individualismo na escola, e abordamos as percepções das professoras sobre o ensino significativo, segundo nossas análises.

Por fim, as considerações finais são apresentadas, a partir de uma retomada dos objetivos e uma verificação dos avanços e percalços, em uma visão ampla das percepções das professoras sobre os impactos do PNAIC em sua prática pedagógica.

2. A PROPOSTA DO PNAIC E OUTRAS POLÍTICAS DE FORMAÇÃO DOCENTE

*Viver
E não ter a vergonha
De ser feliz
Cantar e cantar e cantar
A beleza de ser
Um eterno aprendiz
(O que é, o que é?, Gonzaguinha)*

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), seus objetivos, metas e sua organização propostos pelo Governo Federal, será apresentado a seguir de acordo com os documentos oficiais. Num primeiro momento, apresentaremos o discurso oficial para, posteriormente, apresentar nossas opiniões e o que dizem outras pesquisas a respeito do Pacto.

O PNAIC é uma política pública criada em 2012 para garantir o direito de alfabetização das crianças até o final do ciclo de alfabetização. O Programa é caracterizado, no site do MEC, como um compromisso formal proposto pelo Governo Federal que visa a assegurar que as crianças estejam alfabetizadas em Língua Portuguesa e em Matemática até os oito anos de idade, ou seja, ao final do 3º ano do ensino fundamental. Esse Pacto¹⁷ contou com a adesão dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, numa tentativa de melhorar os processos de alfabetização dos estudantes das escolas públicas. De acordo com o MEC, o objetivo era formar educadores críticos, que propusessem soluções criativas para os problemas enfrentados pelas crianças em processo de alfabetização.

Quadro 01

O PNAIC

Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa	
O que é?	Apresentado como um compromisso formal assumido entre Governo Federal, Distrito Federal, Estados, Municípios e Sociedade com o intuito de assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos.
Eixos de atuação	<ul style="list-style-type: none"> • Formação continuada presencial para professores alfabetizadores e seus orientadores de estudos; • Distribuição de materiais didáticos, obras literárias infantis, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais; • Organização de avaliações sistematizadas; • Gestão, controle e mobilização dos envolvidos.
Instituições envolvidas	MEC, Universidades, Secretarias de Educação dos Estados e dos Municípios.

¹⁷ Utilizaremos também o termo Pacto para indicar o Pacto Nacional pela Alfabetização da Idade Certa – PNAIC.

Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Em 2013: articular diferentes componentes curriculares, com ênfase em Linguagem, na perspectiva do letramento. • Em 2014: articular diferentes componentes curriculares com ênfase na Alfabetização Matemática. • Em 2015: implantar ações do programa em outras áreas do currículo da Educação Básica, de forma integrada, abrangendo a educação integral das crianças nesse início do processo de escolarização. • Em 2016: apresentar três eixos que serão considerados ao longo do desenvolvimento do trabalho pedagógico: o fortalecimento das estruturas estaduais e regionais de gestão do programa; o monitoramento da execução e a avaliação periódica dos alunos.
Sujeitos envolvidos	Formadores, Orientadores de Estudos e Professores-alfabetizadores que atuam em turmas do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental, bem como nas classes multisseriadas.
Materiais utilizados na formação	<ul style="list-style-type: none"> • Em 2013: os cadernos de Língua Portuguesa foram elaborados sob a coordenação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); • Em 2014: a formação em Matemática teve o material produzido sob a coordenação da Universidade Federal do Paraná (UFPR); • Em 2015, com coordenação conjunta da UFPE e UFPR, desenvolveu-se um conjunto de cadernos pedagógicos e interdisciplinares.
Organização da formação	A formação é executada nos Estados por IES, por meio da coordenação geral e adjunta, supervisores e formadores. Os formadores são docentes e atuam no ensino do conteúdo do material aos Orientadores de Estudo (OEs). Os OEs fazem parte da equipe do município ou estado e ministram o curso aos professores alfabetizadores, os quais atuam junto aos alunos nos seus respectivos municípios.
Organização da formação para os professores	Encontros presenciais e atividades não-presenciais, totalizando: <ul style="list-style-type: none"> • 120 horas em 2013; • 160 horas em 2014; • 100 horas em 2015; • 80 horas em 2016.

Fontes: Quadro adaptado da Dissertação de Mestrado de CASTIGLIONI (2016, p. 27); Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Formação do professor alfabetizador: Caderno de Apresentação (BRASIL, 2012c); Caderno de Apresentação (BRASIL, 2014a) e Documento orientador das ações de formação continuada de professores alfabetizadores em 2015 (BRASIL, 2015).

Diante da situação de dificuldades de aprendizagem apresentada como premissa do Pacto e das demandas do movimento docente e da sociedade relacionadas ao apoio à formação em serviço, houve um grande investimento do Governo na alfabetização de crianças. É nesse movimento que surge o PNAIC¹⁸:

Art. 1º Fica instituído o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, pelo qual o Ministério da Educação (MEC) e as secretarias estaduais, distritais e municipais de educação reafirmam e ampliam o compromisso previsto no Decreto no 6.094, de 24 de abril de 2007, de alfabetizar as crianças até, no máximo, os oito anos de idade, ao final do 3º ano do ensino fundamental, aferindo os resultados por exame periódico específico, que passa a abranger:

I - a alfabetização em língua portuguesa e em matemática;

¹⁸ Por meio da Medida Provisória MP nº 586 de 2013, foi criada a Política Nacional de Alfabetização, que deu origem ao Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC. Foi, entretanto, a portaria nº 867, de 4 de julho de 2012, que instituiu o PNAIC e definiu suas ações e diretrizes gerais. O Art. 1º dessa Portaria foi alterado pela Portaria nº 977, de 3 de outubro de 2013.

II - a realização de avaliações anuais universais, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, para os concluintes do 3º ano do ensino fundamental;

III – o apoio gerencial dos estados aos municípios que tenham aderido às ações do PNAIC, para sua efetiva implementação.

Parágrafo único. A pactuação com cada ente federado será formalizada em instrumento próprio a ser disponibilizado pelo MEC. (Portaria 867/2012a/MEC)

O Caderno de Formação do Professor Alfabetizador (ALBURQUERQUE *apud* BRASIL, 2012, p. 24) apresenta a estrutura de funcionamento da formação do PNAIC, a partir da qual universidades, secretarias de educação e escolas devem se articular para a realização do processo formativo dos professores alfabetizadores. Essa estrutura é composta por três grupos: os formadores das Universidades, os Orientadores de Estudo e os Professores Alfabetizadores que trabalham diretamente com as crianças. Esses três grupos de professores mobilizam diferentes saberes que se materializam em práticas escolares, resultando em conhecimentos efetivos para as crianças.

De acordo com a estrutura do PNAIC, as Universidades selecionam formadores para realizar formação com os orientadores de estudos e os coordenadores locais. Os orientadores de estudos, selecionados pelos municípios a partir de critérios estabelecidos pelo MEC, por sua vez, organizam e realizam a formação com as professoras alfabetizadoras cursistas que trabalham em escolas públicas com alunos dos três primeiros anos do 1º ciclo. É importante ressaltar que a participação no PNAIC é por adesão, tanto pelo município quanto pela professora alfabetizadora cursista, e que, em uma mesma escola, há tanto professoras participantes quanto professoras que não participam do PNAIC.

A Alfabetização Matemática, no entendimento da formação, constitui-se como uma poderosa ferramenta de interpretação da própria realidade e de interferência nela. Esse material, em consonância com o material de formação do PNAIC em Linguagem, lança mão da ideia de alfabetização matemática dentro da perspectiva do letramento. Dessa forma, a “Alfabetização Matemática é entendida como um instrumento para a leitura do mundo, uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas” (BRASIL, 2014a, p. 5). A Alfabetização Matemática pode ser entendida como

o processo de organização dos saberes que a criança traz de suas vivências anteriores ao ingresso no Ciclo de Alfabetização, de forma a levá-la a construir um corpo de conhecimentos matemáticos articulados, que potencializem sua atuação na vida cidadã. (BRASIL, 2013. p. 60)

De acordo com Albuquerque (2012), a Alfabetização Matemática refere-se ao trabalho pedagógico que contempla relações com o espaço e as formas, processos de medição, registro e uso de medidas, bem como estratégias de produção, reunião, organização, registro, divulgação, leitura e análise de informações, mobilizando procedimentos de identificação e isolamento de atributos, comparação classificação e ordenação (ALBUQUERQUE *apud* BRASIL, 2012, p. 14). Ela funciona em um sentido amplo da alfabetização, que contempla as mais diversificadas práticas de leitura e escrita com situações significativas para as crianças. A formação do PNAIC, portanto, tem forma e conteúdo definidos, é uma mediação para normatizar comportamentos, orientar decisões e materializar concepções de educação, formação e alfabetização.

É necessário, ainda, demonstrar as influências europeias não só nas diretrizes da alfabetização em si, mas também em sua história, que, por sua vez, também são percebidas nos métodos de alfabetização utilizados no Brasil. Souza (2014a) afirma que o Pacto é produto da situação atual da política educacional nacional e internacional, tendo a finalidade de homogeneizar e tornar-se parte ativa da totalidade social.

Uma das premissas para compreender essa política que nasce e se constitui na atividade do sujeito é movimentá-la na dialética, já que ela é a expressão do próprio método existente na realidade social e manifesta-se como tendência do desenvolvimento e das complexificações da sociedade. (SOUZA, 2014. p. 106-107)

Souza cita Torriglia¹⁹ para explicar que o sujeito social hoje passa por processos cada vez mais complexos e, no caso da educação, justifica a formação continuada²⁰ dos professores como um desdobramento da política educacional, ambas amparadas por leis para responder às demandas de algum fenômeno da realidade que imprime preocupação. No caso do PNAIC, isso relaciona-se ao fenômeno da Alfabetização (TORRIGLIA, 2004 *apud* SOUZA, 2014, p. 107). Ainda de acordo com Souza, a instituição escola e a implementação do Pacto apresentam variadas dimensões e sofrem interferências de âmbitos que não são apenas educacionais, mas que fazem parte do contexto sócio-político mais geral.

Mindiate (2016) pondera em sua dissertação de mestrado sobre as políticas de alfabetização de crianças:

¹⁹ TORRIGLIA, P. L. *A Formação docente no contexto histórico: político das reformas educacionais no Brasil e na Argentina*. 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

²⁰ A formação continuada é amparada pela LDBEN, Lei nº 9.394, especificamente no Título VI dos profissionais da educação.

Ora, se a gente alfabetiza todas as crianças, em breve não teremos mais jovens e adultos analfabetos. Para dar conta desses dois objetivos, a política constitui duas grandes frentes; uma é de formação docente, priorizando a formação do professor alfabetizador, dando-lhe mais conhecimento e condições; outra é de infraestrutura, que é a de preocupar-se com as condições materiais das classes de alfabetização. (SOUZA²¹ *apud* MINDIATE, 2015, p. 29)

A partir da minha experiência de pesquisadora e orientadora de Estudos do PNAIC (2013 – 2016), consegui identificar o Programa como uma política impactante, mas que atribuiu pouca autonomia aos professores no processo de formação, em que são privilegiadas ações formativas homogêneas. Essas ações formativas desconsideram em muitos casos as culturas dos/as professores/as, de seus alunos/as, ao tentar regular suas práticas e concepções. Dessa forma, é possível afirmar que esse modelo de formação de professores alfabetizadores mostra-se marcado por concepções impositivas de formação profissional docente, com material que já vem pronto e privilegiando aplicação em contraposição à construção coletiva. Esse aspecto do PNAIC não impediu, contudo, que a equipe de Orientadoras propusesse o diálogo, a construção/reconstrução dos materiais, sempre visando uma adaptação ao contexto de ação dos docentes e seus discentes.

Em contraponto à lógica hegemônica que tem regido as formações continuadas de professores em âmbito federal, há um tipo de pesquisa que defende que não é possível compreender o que acontece nas escolas analisando dados, planilhas, gráficos e/ou números, informações áridas que não são capazes de dar conta das complexidades vividas cotidianamente nesses espaços e tempos; são necessárias, então, as pesquisas nos/dos/com cotidianos. Nelas, é fundamental ampliar as possibilidades de compreensão sobre o que ocorre nas escolas e perceber o que se passa quando aparentemente nada se passa (PAIS, 2003).

Segundo informações divulgadas pelo Governo Federal (2013), segundo os planos iniciais, as ações de formação custariam R\$ 3,3 bilhões nos anos de 2013/14, tendo sido previstos cerca de quinhentos milhões para premiações a professores com “bom desempenho”²², ação que não foi realizada (o que avaliamos positivamente). Talvez o investimento para as premiações não tenha acontecido pela dificuldade de definir critérios avaliativos para o bom desempenho do/a professor/a, ou, sendo mais otimista, pela constatação de que os índices obtidos por avaliações nacionais não consideram os contextos

²¹ SOUZA, A. R. de. Entrevista concedida à MINDIATE em 13/10/2015.

²² Disponível em <<https://undime.org.br/noticia/pnaic-pacto-leva-mais-de-3185-mil-professores-as-salasde-aula>. Acesso em 03/06/2016>.

sociais, culturais, econômicos dos estudantes, nem as condições de trabalho do professor, o que tornaria uma premiação injusta.

2.1 Outras políticas de formação docente e o PNAIC

A palavra formação, de origem latina, *formatione*, significa ato, efeito, modo de formar, podendo ser interpretada de diferentes formas (BRZEZINSKI, 2008). Para este estudo, será tomado como base o entendimento de Moita (1992), que define que “[se] formar supõe troca, experiência, interações sociais, aprendizagens, um sem fim de relações” (MOITA, 1992, p. 115).

Refletir sobre a formação de professores requer minimamente um olhar inquieto e desassossegado. É preciso que se envolvam e orientem os professores, desarticulando conceitos e possibilitando uma reflexão crítica sobre a prática docente, pois, conforme o entendimento de Nóvoa (1995), “a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal” (NÓVOA, 1995, p. 25).

O desenvolvimento de uma carreira docente começa pelo curso de formação inicial e perpassa um processo contínuo, marcado pela construção de saberes alicerçados nos conhecimentos técnicos (área que se ensina) e pedagógicos (como se ensina), reconhecendo os contextos local e geral, bem como nas experiências profissionais vivenciadas. Isso indica que a prática educativa é capaz de incluir, retificar ou transformar os saberes docentes e, logo, “essa construção de si próprio é um processo de formação” (MOITA, 1992, p. 114).

Brzezinski (2008) aponta três diferenciais da formação de professores se comparados com os demais profissionais: sua formação é acadêmica, científica e pedagógica ao mesmo tempo; é profissional, pois orienta para o exercício da profissão docente e “forma formadores”, pois, ao mesmo tempo que se forma, a prática profissional do formador é desenvolvida. Além disso, a autora acrescenta que,

nestes termos, teoria e prática, saber e ação necessitam articular-se no processo de formação, assim como no trabalho docente as concepções de sociedade, homem, educação, o conhecimento específico e as habilidades operativas, técnicas e tecnológicas não se separam. (BRZEZINSKI, 2008, p. 1144)

Gatti (2003) considera que, apesar de parecer óbvio, muitas vezes um importante fator é desconsiderado em programas de formação: os professores são seres sociais, isto é, pertencem a um grupo social com o qual compartilham crenças, costumes e valores. Dessa forma, parece claro que a complexidade do processo que envolve a formação do/a professor/a, vai além do diálogo entre a teoria e a prática. A formação docente envolve também questões culturais, marcadas pela história e as relações sociais, conforme explica Brzezinski (2008).

A desconsideração desse fator implica, muitas vezes, uma rejeição cultural, quase inconsciente por parte dos/as professores/as, pois as questões trabalhadas centram-se em grande medida apenas nos aspectos cognitivos individuais, esquecendo-se das representações sociais e culturais do grupo. Nesse sentido, Gatti (2003) esclarece que, para que as mudanças no processo educacional ocorram, é fundamental que a proposta apresentada dialogue com os docentes e a realidade vivenciada por eles.

Como o desenvolvimento profissional do/a professor/a depende da consideração do contexto, da organização escolar e dos processos de mudança, é preciso valorizar o aperfeiçoamento contínuo, pois, por meio dele, são possíveis reflexões acerca da resolução de problemas da escola (GARCIA, 1995). Esse é o princípio da indagação reflexiva de Garcia: analisar causas e consequências da conduta docente, orientando para a tomada de consciência dos problemas da realidade. Ao reconhecer tal princípio da formação voltada para a prática reflexiva, é provável que os programas de formação continuada tenham como consequência um ensino mais atento às necessidades sociais e, por consequência, uma aprendizagem mais efetiva.

Para entendermos o funcionamento da política de formação expressa pelo PNAIC, é preciso retomar os processos de formação docente anteriores desenvolvidos pela iniciativa governamental. O Ministério da Educação implantou, em 2001, o Programa de Formação de Professores Alfabetizadores (PROFA), com o objetivo de orientar as ações educativas de alfabetização na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Outra política de formação, surgida em 2005, foi o Pró-Letramento – Mobilização pela qualidade da Educação, que trabalhava com uma metodologia que previa estudos e atividades práticas nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

O PNAIC se apoia em experiências de outros programas de alfabetização que, desde 2003, foram implementados de maneira parcial ou pontual apresentando bons resultados: em São Paulo, o Programa Letra e Vida e o Programa Ler e Escrever; em Minas Gerais, o Programa de Intervenção Pedagógica e Alfabetização no Tempo Certo; e, no Ceará, o

Programa Alfabetização na Idade Certa. Assim, estava configurado um contexto favorável para a criação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, uma vez que já existiam a necessidade, o conhecimento construído pelos vários programas realizados e exitosos, além de uma estrutura operacional, consolidada pela Rede Nacional de Formação Continuada (BRASIL, 2015, p. 22).

Em 2009, foi instituída a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica²³, com a finalidade de organizar a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da rede pública, em regime de colaboração entre União, estados, Distrito Federal e municípios.

O Pacto se inscreve nas ações do Plano Nacional de Educação (PNE), conforme a Lei 13.005/14 de vigência decenal que determina metas, diretrizes e estratégias para a política educacional dos dez anos seguintes à sua aprovação (entre 2014 e 2024). O primeiro grupo de metas são estruturantes para a garantia do direito à educação básica de qualidade, que promovem o acesso ao ensino obrigatório e a sua universalização, assim como a ampliação das oportunidades educacionais. O segundo grupo de metas diz respeito, especificamente, à redução das desigualdades e à valorização da diversidade, visando à equidade. O terceiro grupo trata da valorização dos profissionais da educação, considerada estratégica para que as metas anteriores sejam atingidas. O quarto grupo refere-se ao ensino.

Destacamos, dentre as metas estruturantes do PNE, a quinta, que se relaciona com a garantia de alfabetização de todas as crianças, de forma plena, até o final do ciclo de alfabetização – correspondente ao terceiro ano do ensino fundamental – durante os primeiros cinco anos de vigência do plano (BRASIL, 2014, p. 27). O atendimento a essa meta se concretiza na criação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

Em 2016, foi instituída a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica²⁴, com a finalidade de fixar seus princípios e objetivos e de organizar seus programas e ações, em regime de colaboração entre os sistemas de ensino e em consonância com o Plano Nacional de Educação – PNE. A formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério são tratadas em leis como parte de uma política nacional para a educação²⁵.

²³ Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009.

²⁴ BRASIL. Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016.

²⁵ A lei nº 12.056, de 13 de outubro de 2009, acrescenta parágrafos ao art. 62 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. A lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dispõe sobre a formação dos profissionais da educação.

O quadro a seguir trata da legislação que abordou a formação docente, apresentando o ano, as leis ou decretos, a política e o objetivo.

Quadro 02

LEGISLAÇÃO SOBRE FORMAÇÃO DOCENTE - GOVERNO FEDERAL

Ano	Lei/ Decreto	Política	Objetivo
1996	Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996.	Aborda o item “Dos Profissionais da Educação”.	Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
2001		Programa de Formação de Professores Alfabetizadores (PROFA)	Orienta ações educativas de alfabetização na Educação infantil, no Ensino Fundamental e na Educação de jovens e Adultos (EJA).
2005		Pró-Letramento - Mobilização pela Qualidade da Educação	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.
2009	Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009.	Plano Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica	Organiza a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da rede pública, em regime de colaboração entre União, Estados, Distrito Federal e municípios.
2009	Lei nº 12.014, de 6 de agosto de 2009.		Altera o art. 61 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com a finalidade de discriminar as categorias de trabalhadores que se devem considerar profissionais da educação.
2009	Lei nº 12.056 de 13 de outubro de 2009.	Trata da promoção da formação inicial, da continuada e da capacitação dos profissionais de magistério.	Acrescenta parágrafos ao art. 62 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
2012	Portaria nº 867, de 04 de julho de 2012.	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)	Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais.
2012	Medida Provisória nº 586, de 8 de novembro de 2012.	Convertida na Lei nº 12.801, de 2013.	Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro da União aos entes federados no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e dá outras providências.
2013	Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013.		Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências.
2013	Lei nº 12.801, de 24 de abril de 2013.		Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro da União aos entes federados no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e altera as Leis nº 5.537, de 21 de novembro de 1968, 8.405, de 9 de janeiro de 1992, e 10.260, de 12 de julho de 2001.
2014	Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.	Plano Nacional da Educação	O terceiro grupo de metas do PNE trata da valorização dos profissionais da educação, considerada estratégica para que as demais metas sejam atingidas.
2016	Decreto nº 8.752,		Dispõe sobre a Política Nacional de Formação

	de 9 de maio de 2016.		dos Profissionais da Educação Básica.
2017	Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.	Trata dos profissionais da educação e inclui o profissional com notório saber reconhecido pelos sistemas de ensino e os profissionais graduados que tenham feito complementação pedagógica.	Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.
2017	Lei nº 13.478, de 30 de agosto de 2017.		Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para estabelecer direito de acesso aos profissionais do magistério a cursos de formação de professores, por meio de processo seletivo diferenciado.

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora com dados retirados da dissertação de MINDIATE (2016).

Portanto, a partir do quadro acima, podemos perceber que as diferentes leis e decretos sobre a formação docente são muito semelhantes no que se refere ao modelo de formação a ser oferecida ao professor. Falar sobre o papel do professor significa refletir sobre sua formação, sua prática e sobre a identidade de sua profissão. Para tanto, recorreremos a estudos sobre os saberes docentes necessários para o exercício de sua profissão.

Importantes pesquisas sobre as análises de práticas, conhecimentos, saberes e de competências dos professores começam a surgir ao final da década de 1980 e no início da década de 1990, como o estudo de Nóvoa (1995) sobre o profissional docente, de Schön (2000) e Zeichner (1993) sobre o profissional reflexivo, e mais recentemente o de Tardif (2012) e Tardif e Lessard (2011). Assim, vivem-se períodos de transformação do perfil da identidade docente, conforme descreve Pimenta:

A profissão de professor, como as demais, emerge em dado contexto e momentos históricos, como resposta a necessidades que estão postas pelas sociedades, adquirindo estatuto e legalidade. Assim, algumas profissões deixam de existir e outras surgem nos tempos atuais. Outras adquirem tal poder legal que se cristalizam a ponto de permanecer com práticas altamente formalizadas e significado burocrático. Outras não chegam a desaparecer, mas se transformam, adquirindo novas características para responderem a novas demandas da sociedade. Este é o caso da profissão de professor. Essas considerações apontam para o caráter dinâmico da profissão docente como prática social. (PIMENTA, 2012, p. 19)

Diante do caráter dinâmico da profissão de professor, sugerido por Pimenta, surgem novas demandas de formação continuada, que por isso também precisa se transformar para atender às novas demandas sociais. A determinação do PNAIC de que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos de idade se mostra como uma pressão grande e injusta sobre as escolas, já que ignora os contextos sociais, que são distintos em âmbito nacional, ao estabelecer parâmetros iguais (idade de aprendizagem, metas e métodos) e deixa exclusivamente nas mãos do/a professor/a a responsabilidade da própria formação para melhorar os índices de alfabetismo no país, na medida em que não se articula com outras iniciativas no âmbito da carreira, por exemplo.

O PNAIC é um programa político de governo para a formação do professor, criado de acordo com as determinações legais nacionais e internacionais em um momento histórico, com objetivos específicos e prazos definidos de atuação, isto é, seus objetivos são de caráter imediato, têm tempo de duração e prazos previstos. Cabe ressaltar que o PNAIC foi elaborado e executado de forma anual, com objetivos e conteúdos específicos para cada ano de sua existência.

Segundo Soares (2003), temos vivenciado programas de alfabetização e uma política com intenção de ser a mais acertada, no entanto, falta uma proposta assentada nos conhecimentos construídos na história da alfabetização com perspectiva de letramento, pois falta continuidade às políticas em geral. A alfabetização é um processo complexo, contínuo e lento, não caminha no mesmo passo das mudanças de políticas de governo. O PNAIC, por exemplo, nasce vinculado a uma ideia de qualidade da alfabetização analisada a partir dos resultados avaliativos do processo de ensino e surge como uma proposta que não se articula a outras, portanto isolada e fragmentada. Para Soares (2003), é preciso determinar e esclarecer quais são as propriedades, os atributos e as condições da qualidade da alfabetização e avaliar de forma diferente daquela atual, de acordo com esses critérios, já que avaliar a alfabetização, esclarece a autora, é uma tarefa complexa que deve levar à universalização ou à particularização, além de fundamentar discussões a respeito da qualidade da alfabetização e considerar nestas discussões a relação de dependência como o contexto histórico, cultural e político.

2.2 O que dizem as pesquisas sobre o PNAIC como política pública

Articulado a uma perspectiva internacional, podemos situar o PNAIC como parte de políticas, que englobam diversos âmbitos, desenvolvidas pelo governo federal e apoiadas por governos locais, tomando como referência a questão da produção dos sistemas de ensino. Trabalhando com metas em busca de resultados padronizados e de referências internacionais, a política neoliberal articula interesses econômicos com ações que visam à produtividade dos sistemas educativos. Ressaltamos, nesse sentido, a necessidade de ir além do discurso e de investigar os fundamentos que sustentam o PNAIC e esclarecer, sem simplificar, os problemas relacionados à escolarização, no caso em destaque, à alfabetização. Souza (2014b), citando Ball,²⁶ procura distinguir política e prática para caracterizar a política também como prática:

O que se chama de restauração conservadora não é um bloco homogêneo e sólido. Ao contrário, como Ball afirma, “políticas são sempre incompletas à medida que relacionam-se ou são delineadas para a ‘profusão selvagem’ das práticas locais. Políticas são grosseiras e simples. Prática é sofisticada, contingente, complexa, instável. Política como prática é ‘criada’ numa dialética de dominação, resistência e caos/ liberdade”. (BALL, 1994, p. 11 *apud* SOUZA, 2014b, p. 10)

Ainda de acordo com a autora, as palavras e as demais generalizações utilizadas nos documentos oficiais do PNAIC seguem a lógica da política educacional inserida no contexto do Estado neoliberal, inserida em uma política de governo maior e nas complexas relações da sociedade capitalista, o que leva à desconsideração das especificidades locais, das complexidade dos processos formativos e das condições em que estes ocorrem, impondo metas numa tentativa de conformar e naturalizar a sociedade.

Souza (2014b) afirma que, em nenhum material do PNAIC, o contexto social é referenciado ou problematizado (aspectos da totalidade e da universalidade) e o conhecimento do modo de organização capitalista também é omitido, como se a compreensão deste contexto fosse desnecessária para o que se espera do professor alfabetizador. Fica explícita a ideia de que, para a apropriação do conhecimento, basta uma relação pedagógica com estratégias muito bem elaboradas e com o desempenho profissional expresso na didática do/a professor/a ao trabalhar os conteúdos.

O PNAIC argumenta especificamente em torno da ideia do “direito” à alfabetização. Lukács (2013, p. 233) aponta que a vida torna-se social de maneira diretamente proporcional à necessidade das formas jurídicas de apresentarem uma homogeneidade. Portanto, o direito

²⁶ BALL, S. *Education Reform: a Critical and Post-structural Approach*. Buckingham: Open University Press, 1994.

na sociedade de classes, enquanto regulador da vida cotidiana, possui elementos de manipulação, e é, por sua essência, necessariamente um direito de classe: “um sistema ordenador para a sociedade que corresponde aos interesses e o poder da classe dominante”. (LUKÁCS, 2013, p. 233)

No processo histórico, criam-se meios para o mandado social ser cumprido com base em justificativas, fundamentados e critérios próprios. Tal mandado é organizado e elaborado a fim de se tornar homogêneo, “isso significa que, para a regulamentação jurídica do intercâmbio social humano, há necessidade de um sistema ideal específico, homogeneizado juridicamente, feito de prescrições etc.” (LUKÁCS, 2012, p. 387). Dessa forma, a formação do direito não tem caráter jurídico: “Tal pôr teleológico da formação do direito é necessariamente resultado de uma luta entre forças sociais heterogêneas (as classes), não importando que se trate de um conflito levado às últimas consequências ou de um compromisso entre as classes” (LUKÁCS, 2012, p. 388-389).

O direito se apresenta imbricado à finalidade político-social, e todo o sistema de regulamentação pode não ter coerência com o objeto a ser regulado. Isso posto, do espelhamento que parte do real, são estabelecidas situações diferentes, às quais os sujeitos deverão se adequar tranquilamente, sem conflito.

O PNAIC revela o direito da criança de aprender e o do professor de formar-se continuamente como uma necessidade e como um dever do Estado, o que se mostra de fato relevante. Por outro lado, procura garantir os direitos de aprendizagem somente a partir da responsabilização exclusiva do professor, desconsiderando as condições do trabalho docente, já que o Pacto nada propõe nesse sentido. Portanto, o PNAIC usa um discurso que, ainda que não se diga fechado, mostra-se acabado quando não aborda as complexidades da escola e considera os indivíduos – professores e alunos – sem incluí-los em um contexto histórico-social e econômico-social.

De acordo com Emilião (2016), a concepção do PNAIC compreendia proposta de reprodução de modelos de ensinar e aprender, o que podia ser percebido na própria estrutura do material de formação, chamado de “Caderno de estudo”. Esses Cadernos traziam sugestões de planejamentos detalhados de atividades, ou seja, tinham como objetivo mostrar para as professoras alfabetizadoras a forma “adequada” para trabalhar os temas estudados, inclusive com indicações de livros de literatura infantil e com indagações e atividades de casa a serem propostas para as cursistas, uma receita pronta e rápida a ser seguida (EMILIÃO, 2016, p. 20-21). A autora pondera sobre outros propósitos do PNAIC:

Compreendo assim que, para além de uma ação voltada à melhoria da alfabetização no país, o PNAIC envolveu outros propósitos, naquele momento ainda desconhecidos pelos praticantes, mas indiciados nos documentos oficiais de implantação do Programa e que hoje se apresentam com a imposição de um currículo nacional único. (EMILIÃO, 2016, p. 22)

Emilião aponta que outra proposta do PNAIC era constituir um currículo nacional único para a alfabetização no país. Hoje percebemos a formulação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como uma tentativa de nortear não só os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, mas também as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil. O documento orientador do PNAIC 2014 estabelece a função da definição de conteúdos. Tal definição também pode ser encontrada no portal do MEC, no histórico do PNAIC:

Para a Formação Continuada de Professores Alfabetizadores, foram definidos conteúdos que contribuem, dentre outros, para o debate acerca dos direitos de aprendizagem das crianças do ciclo de alfabetização; para os processos de avaliação e acompanhamento da aprendizagem das crianças; para o planejamento e avaliação das situações didáticas; e para o conhecimento e o uso dos materiais distribuídos pelo Ministério da Educação voltados para a melhoria da qualidade do ensino no ciclo de alfabetização. (BRASIL, 2017)

Com a definição de conteúdos aliada a processos avaliativos em larga escala nos anos iniciais da educação básica, o Programa impõe um currículo visando a uma meta, o que dificulta o exercício da autonomia docente e a pluralidade de práticas pedagógicas. A Portaria nº 867/2012, art. 1º, que instituiu o PNAIC, anunciou a aferição da alfabetização via exame periódico específico que devia abranger:

- I – a alfabetização em língua portuguesa e em matemática;
- II – a realização de avaliações anuais universais, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP –, para os concluintes do terceiro ano do ensino fundamental;
- III – o apoio gerencial dos estados aos municípios que tenham aderido às ações do Pacto, para sua efetiva implementação. (BRASIL, 2012a)

Confirma-se, pelo trecho destacado, a intensificação da política de responsabilização meritocrática e gerencialista, a partir da implementação de uma política de alfabetização fundamentada em resultados de testes e busca por índices pré-estabelecidos. Emilião aponta uma gestão da educação que busca colocar limites aos currículos escolares, já que as

disciplinas avaliadas são língua portuguesa e matemática, além de atribuir ao professor ou à escola a total responsabilidade pelo sucesso ou fracasso de seus alunos, já que “oportunidade igual” é dada a todos. Desvia-se o olhar dos problemas educacionais, destitui-se este processo de seus aspectos políticos, econômicos e ideológicos, foca-se mais uma vez na técnica.

Com Santos (2010), reafirmo meu entendimento que é esta a lógica da estrutura do PNAIC, onde o professor alfabetizador é visto como mero “aplicador” de um currículo aprendido nos cursos de capacitação. Dentro dessa perspectiva, se o cursista aprendeu direito o que a universidade ensinou, se usou o material correto, no momento certo, do jeito indicado, seus alunos deverão ter bons resultados nas testagens aplicadas, e ranqueadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. (EMILIAÃO, 2016, p. 29)

A avaliação universal citada acima é a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), que tem como principal objetivo “concorrer para a melhoria da qualidade do ensino e reduzir as desigualdades no ciclo de alfabetização” (BRASIL, 2013b). Essa avaliação se insere no âmbito do PNAIC e pretende medir o nível de alfabetização dos educandos ao final do 3º ano e coletar dados relativos aos fatores associados que possibilitem a contextualização do desempenho de cada escola.

Assim, a ANA será realizada anualmente e terá como objetivos principais:

- i) Avaliar o nível de alfabetização dos educandos no 3º ano do ensino fundamental.
- ii) Produzir indicadores sobre as condições de oferta de ensino.
- iii) Concorrer para a melhoria da qualidade do ensino e redução das desigualdades, em consonância com as metas e políticas estabelecidas pelas diretrizes da educação nacional. (BRASIL, 2013b, p. 7)

A atenção voltada ao Ciclo de Alfabetização deve-se à concepção posta pelo PNAIC de que esse período é fundamental para que sejam assegurados a cada criança o direito às aprendizagens básicas de apropriação da leitura e da escrita e a Alfabetização Matemática.

Viédes (2015) introduz o PNAIC na política nacional e analisa sua implantação e implementação no *locus* municipal de Anastácio – MS. A autora apresenta os programas de governo voltados à alfabetização no Brasil no período de 1999 a 2012. Em um dos títulos de sua dissertação, ela provoca: “PNAIC: novo ou tudo de novo?”. Para responder esse questionamento, começa apontando que, apesar da tamanha abrangência do PNAIC, ele é uma política pública que não pode ser considerada pioneira, já que seu berço foi o PAIC²⁷

²⁷ O Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) foi transformado em política pública prioritária do Governo do Estado do Ceará em 2007, visando oferecer aos professores dos municípios formação continuada, apoio à gestão escolar, entre outros. Iniciou suas atividades com a meta de garantir a alfabetização dos alunos

cearense e seu formato é baseado no programa Pró-letramento. Porém, o programa, pela sua amplitude, teria representado um grande esforço ao gerir em nível nacional a proposta de alfabetizar as crianças até os oito anos de idade. A autora aponta a necessidade da aderência das práticas dos eixos norteadores do PNAIC às políticas próprias dos estados e municípios, para que haja real possibilidade de desenvolvimento do programa (VIÉDES, 2015, p. 105-106).

Portanto, ao questionarmos se o PNAIC representa o novo ou tudo de novo, após relatarmos a descrição e proposição do programa, como também os eixos norteadores do programa, não pode ser considerado o desbravador da alfabetização pois se reveste de formatos baseados no PAIC e também no PRÓ-LETRAMENTO. O novo pode ser o nome, Pacto, significando o compromisso firmado entre os entes federados, que se não houver aderência das práticas desses eixos norteadores às políticas próprias dos estados e municípios, compromete o desenvolvimento do programa e dos ganhos adquiridos. (VIÉDES, 2015, p. 128)

Pereira (2016) caracteriza o PNAIC em um contexto de contradição. Afirma que ele faz parte de uma política educacional que tem uma história marcada, por um lado, por processos de humanização, e, por outro, por processos de alienação. A humanização deve-se à luta por democratização do ensino, melhoria da qualidade da educação, combate ao analfabetismo funcional, reforma curricular, ampliação do tempo da criança na escola, etc. Porém, ainda de acordo com o autor, a alienação acontece porque o Governo Federal e os governos das esferas Estaduais e Municipais não têm garantido as devidas condições para que o Programa atinja, efetivamente, seus objetivos. Seu produto educacional foi a descrição de cada um dos passos do método da Pedagogia Histórico-Crítica, que foram desenvolvidos em sala de aula como orientação didático-pedagógica, destacando as bases teóricas, bem como a concepção de ensino que constitui o pano de fundo de um processo humanizador.

Em síntese, o PNAIC pode, então, como os demais programas de formação do Governo Federal, ser contextualizado dentro da lógica de descentralização das ações determinada por políticas educacionais ligadas a um modelo de Estado Regulador que prevaleceu no período recente. O Pacto, conforme já foi apontado anteriormente, surge da importância atribuída à alfabetização no país e aos seus insistentes baixos índices. Há um conjunto de fatores que interferem nesses resultados, muitos deles dizem respeito a aspectos culturais, econômicos, sociais, bem como das condições de funcionamento das escolas e do trabalho docente. As políticas pela ampliação da alfabetização se orientam, porém,

exclusivamente para a formação continuada dos professores, em especial dos alfabetizadores. Contudo, mesmo com as suas limitações que foram aqui apontadas, os materiais e procedimentos do Pacto foram desenvolvidos em universidades com profissionais (universitários e da escola básica) que mostraram explorar suas possibilidades com criatividade e competência.

Nosso estudo se volta para o PNAIC e o seu contexto de desenvolvimento, que, diante da enorme mobilização docente que proporcionou, provoca-nos à pergunta: quais as implicações do PNAIC na prática pedagógica das professoras no ensino de matemática, segundo percepções de educadoras cursistas do município de Contagem (MG)?

2.3 A proposta de formação do PNAIC na área da matemática

Em 2014, o PNAIC de Alfabetização Matemática foi organizado em oito unidades²⁸, e seu material foi composto por doze Cadernos de formação. A elaboração dos Cadernos de formação envolveu uma grande equipe constituída por pesquisadores de diversas universidades²⁹ e de várias regiões do país, com professores de centros urbanos e de zonas rurais, totalizando mais de uma centena de pessoas envolvidas.

O Caderno denominado “Apresentação” retoma os princípios da formação continuada que orientam as ações do Pacto explicitados nos Cadernos de Linguagem. Esses princípios são a prática reflexiva, a constituição da identidade profissional, a socialização, o engajamento e a colaboração. Apresenta também a estrutura dos Cadernos, que são constituídos pelas seções “Iniciando a Conversa”; “Aprofundando o tema”; “Compartilhando”; “Para saber mais”; “Sugestões de atividades para os encontros em grupos”; e “Atividades para casa e escola”. Além disso, aponta como acontece o diálogo com as outras áreas do saber e com as práticas sociais. No texto “A criança e a Matemática escolar”, Rolkouski e Viana (2014) apresentam os alunos do ciclo de alfabetização, sua forma de pensar, seus desenhos diante de uma situação problema e enfatizam a importância de

²⁸ A organização totalizou 160 horas, sendo 120 horas voltadas para a disciplina de Matemática e 40 horas para Língua Portuguesa.

²⁹ Universidade Federal do Paraná (UFPR), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade de Brasília (UNB), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Universidade Sagrado Coração (USC), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

mobilizar nas crianças a vontade de aprender mais e a consciência de estarem aprendendo. Há um capítulo para tratar da Alfabetização Matemática junto com o ensino da matemática no ciclo de alfabetização, e outro que trabalha os saberes das crianças como ponto de partida para o trabalho pedagógico. No texto seguinte, são apresentados os direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento e a Matemática como instrumento de formação e promoção humana. No último texto, apresentam-se os papéis do brincar e do jogar na Alfabetização Matemática.

O Caderno 1, intitulado “Organizações do trabalho pedagógico”, inicia-se com um texto de Grando, Nacarato e Passos (2014, p. 6) que apresenta as diferentes formas de planejamento do trabalho pedagógico e aborda a organização da sala de aula com ênfase nas implicações do espaço físico e do ambiente de aprendizagem. As autoras reconhecem que, no primeiro ano do ciclo de alfabetização, a sala de aula é um ambiente formativo e colaborativo que ocupa posição central no processo. A seção “Compartilhando” aborda relatos de experiências de professores de escolas públicas sobre a negociação de significados na leitura do texto de um problema; a educação estatística para além de gráficos e tabelas; a exploração de diferentes formas de registro partindo de uma situação de livro didático; os gêneros orais e escritos nas aulas de matemática; e a formulação de problemas para favorecer a aprendizagem de resolução de problemas.

O caderno 2, “Quantificação, registros e agrupamentos”, inicia-se apresentado a construção do número, definindo o senso numérico como a capacidade natural que permite diferenciar, sem contar, pequenas quantidades de grandes quantidades, e apresentando a correspondência um a um. O segundo texto apresenta o agrupamento na organização da contagem e na origem dos sistemas de numeração. O terceiro texto apresenta usos e funções do número em situações do cotidiano, aborda o que significa desenvolver um sentido numérico e tornar-se numeralizado, e os indicadores de sentido numérico. Spinillo (2014) entende que a matemática na perspectiva das crianças refere-se ao significado que elas atribuem aos números, já que está relacionada aos seus usos sociais e às experiências cotidianas. Os próximos textos abordam as primeiras noções de números que as crianças precisam compreender, as qualidades e quantidades, o sentido de número na educação matemática, a contagem e o universo infantil.

O caderno 3, “Construção do sistema de numeração decimal”, apresenta algumas reflexões sobre as relações entre os Sistema de Escrita Alfabética (SEA) e o Sistema de Numeração Decimal (SND). O segundo texto aponta o corpo como fonte de conhecimento

matemático, uma vez que evidencia que o uso dos dedos deve ser valorizado na prática pedagógica como uma prática importante na construção do número pela criança. O terceiro texto aborda o lúdico, os jogos e o Sistema de Numeração Decimal, apresentando possibilidades lúdicas para o seu ensino. Continuando na perspectiva do ensino de forma lúdica, o texto seguinte apresenta a “Caixa Matemática”³⁰ – com diversos materiais para a representação e manipulação de quantidades numéricas – como uma possibilidade a ser oferecida a cada alfabetizando a partir de suas necessidades. Os textos seguintes tratam da história do SND, dos agrupamentos e trocas, do sistema de numeração indo-arábico, dos papéis do brincar e do jogar na aprendizagem. Muniz (2014) apresentam seis jogos para trabalhar a aprendizagem do SND e termina com um texto sobre agrupamento e posicionamento para a construção de procedimentos operatórios.

O caderno 4, “Operações na resolução de problemas”, começa apresentando as relações matemáticas com números que as crianças vivenciam dentro e fora da escola e trabalha o conceito de algoritmo. Ele traz também uma crítica à organização da matemática escolar a partir de exercícios nos quais a meta é aprender a realizar cálculos e usar algoritmos, uma vez que o ensino deve também estar associado à compreensão pelos alunos dos significados conceituais envolvidos no raciocínio. O segundo texto aborda os cálculos e diferentes estratégias na resolução de problemas na sala de aula, apresentando análise daquilo que leva a erros por parte das crianças. Em seguida, apresenta situações aditivas e multiplicativas no ciclo de alfabetização, inclusive utilizando jogos. O texto seguinte aborda cálculos e algoritmos, bem como o uso da tabuada em sala de aula. Apresenta algoritmos tradicionais com a utilização de materiais concretos da “Caixa Matemática”. E o último texto aborda as operações, as práticas sociais e o uso da calculadora.

O caderno 5, “Geometria”, aborda, primeiramente, dimensão, semelhança e forma no ciclo de alfabetização e os primeiros elementos da geometria. Nascimento (2014) trata das conexões da geometria com a arte por meio de exemplos da natureza, artistas gráficos e pintores, que são utilizados para ensinar os conceitos e propriedades geométricas. O texto seguinte apresenta materiais virtuais para o ensino da geometria, e, na sequência, são

³⁰ A “Caixa Matemática” é um recurso proposto pelo Caderno de formação para que cada professora e cada estudante construa, a partir das necessidades de uso, materiais de representação e manipulação de quantidades numéricas. Essa caixa seria decorada de forma criativa por cada um. Dentre as sugestões de materiais, estão palitos ou canudos coloridos; tampinhas; ligas elásticas; fichas numeradas; dados com formatos diferentes; tapetinho (do tipo quadro posicional); fichas escalonadas; coleções para contagem (botões, missangas, sementes); dinheirinho de papel; fita numérica; relógio; material dourado; calendário em diferentes formatos).

abordados localização e movimentação no espaço, cartografia, a lateralidade e os modos de ver e representar.

O caderno 6, “Grandezas e medidas”, inicia-se com um relato de experiência no ciclo de alfabetização a partir de um livro literário; em seguida, aborda a medida em nossas vidas, apresentando outro relato de experiência que também parte de uma obra literária. O texto seguinte, novamente com um relato de experiência, trata da importância de ensinar grandezas e medidas. Nas palavras de Viana

os textos deste caderno nos revelam a importância de medir e de discutir os critérios de comparação utilizados. De maneiras distintas, chamam a atenção para a questão dos atributos e da arbitrariedade com que são escolhidos, embora deixem claro os critérios de classificação são determinados, objetivamente, em função de necessidades que são associadas a atributos escolhidos. (VIANA, 2014. p. 32)

Ainda nesse caderno são apresentadas diversas atividades de medir que partem das experiências dos estudantes com situações reais, como a feira, o valor monetário, a contagem do tempo e receitas culinárias.

O caderno 7, “Educação estatística”, inicia-se com a apresentação da pesquisa como eixo estruturador da temática. A partir de uma pesquisa de interesse real das crianças, são apresentadas maneiras de classificação e categorização, para, em seguida, trabalhar a construção e a interpretação de gráficos e tabelas. De acordo com Guimarães e Oliveira (2014), na abordagem sobre a construção e a interpretação de tabelas, são fundamentais a atitude investigativa e a preocupação em formular perguntas, elaborar hipótese, escolher amostras e instrumentos adequados para a coleta de dados, a classificação e a representação dos dados mais adequada aos seus objetivos. O ensino de combinatória no ciclo de alfabetização é desenvolvido por Borba e Pessoa (2009), que afirmam que “a Combinatória nos permite quantificar conjuntos ou subconjuntos de objetos ou de situações, selecionados de um conjunto dado” (PESSOA, 2014. p. 39). O texto seguinte disserta sobre a probabilidade nos primeiros anos escolares.

O caderno 8, “Saberes matemáticos e outros campos do saber”, começa com o texto “Matemática e a realidade”, no qual Lopes (2014) busca caracterizar a matemática como uma atividade humana que faz parte da nossa cultura e é uma poderosa ferramenta para a resolução de problemas cotidianos, situações complexas que aparecem em atividades profissionais e científicas. Em seguida, apresenta os contextos na Educação Matemática, a resolução de

problemas, as conexões matemáticas que devem ser estabelecidas entre números e geometria; entre geometria e medidas; entre números e medidas; e entre números e estatística.

O caderno “Jogos na Alfabetização Matemática” apresenta o jogo em sala de aula como uma possibilidade de auxiliar o trabalho pedagógico e ampliar as potencialidades no desenvolvimento dos conceitos matemáticos. Nesse sentido, os textos seguintes tratam do papel do professor no trabalho com jogos. De acordo com os autores, o Caderno “está dividido em duas partes. Na primeira apresentaremos algumas possibilidades e sugestões para o uso dos jogos na Alfabetização Matemática e, na segunda, descreveremos alguns jogos especialmente para o ciclo de alfabetização” (SOBCZAK, ROLKOUSKI e MACCARINI, 2014, p. 5).

Na primeira parte, apresentam-se encaminhamentos metodológicos apontando o trabalho do professor no início, durante e depois do jogo. Apresenta ainda a possibilidade de avaliar os alunos em situações de jogo. Ainda na primeira parte, são abordadas a Educação Inclusiva e a apresentação do material de jogos do PNAIC. Esse material é composto por este caderno e o caderno “Jogos – Encartes”. A segunda parte começa com 16 jogos para desenvolver números e operações, e, em seguida, apresenta um jogo sobre pensamento algébrico, cinco jogos para trabalhar geometria, dois jogos para trabalhar grandezas e medidas, e 2 sobre educação estatística, totalizando 26 jogos. Cada jogo é apresentado a partir dos seguintes tópicos: aprendizagem; materiais; número de jogadores; regras e problematizando. No último tópico, são apresentadas uma série de possibilidades de problematizações que podem ser realizadas, antes, durante ou depois do jogo.

O caderno “Educação inclusiva” inicia com o texto “Uma ilha de inclusão no mar de exclusão?”, que faz uma reflexão sobre o que é o “especial” na modalidade “Educação Especial”. O texto seguinte traz a questão do currículo relacionando a escola e a sociedade. Em seguida, são discutidos os direitos e a aprendizagem do aluno no contexto da inclusão escolar, bem como o atendimento educacional especializado nas escolas. O texto “Quem são eles? Os alunos da minha sala de aula?” apresenta cada deficiência e o que é preciso desenvolver para atender a criança com deficiência física, deficiência intelectual, surdez, deficiência visual, cegueira e baixa visão, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação. Algumas das possibilidades apresentadas nesse texto são a comunicação aumentativa e alternativa, a libras, o braile e o atendimento educacional especializado. O texto seguinte aborda a acessibilidade, a participação e a aprendizagem a partir de tecnologia assistiva para alunos com deficiência física, tecnologia assistiva para

alunos com deficiência intelectual, tecnologias digitais para alunos surdos, tecnologia assistiva para alunos com deficiência visual. Apresenta, ainda, os acervos complementares na educação inclusiva.

O caderno “Educação Matemática do campo” começa apontando as marcas da trajetória da educação rural, a luta pela terra, os princípios da Educação do Campo e a relação com a escola. Apresenta, em seguida, reflexões sobre a organização do trabalho pedagógico, discutindo os tempos na Educação do Campo. Esse texto responde aos seguintes questionamentos: como pensar a educação de outro modo? Por que pensar sobre outros modos de organizar o tempo das atividades escolares? No texto seguinte, são abordadas as relações entre a Educação Matemática escolar e a Educação do Campo. As práticas socioculturais e a educação matemática nas escolas do campo são discutidas por Gonçalves (2014).

Com relação aos referenciais teóricos de base dos Cadernos propostos, destacamos como referências Piaget e Vygotsky, já que o material relata experiências em que podemos encontrar características das teorias de ambos. No material, alguns estudos de Piaget chegam a ser citados diretamente e, ainda que Vygotsky não apareça explicitamente, há uma grande influência dos seus ideais em todos os volumes do material, uma vez que eles mostram a importância das relações sociais e culturais para o ensino, valorizando as relações entre os alunos.

2.4 A proposta de formação do PNAIC-matemática em Contagem

Em Contagem, o PNAIC teve início com uma prova para selecionar as Orientadoras de Estudos. Para essa seleção, foi exigida experiência no ciclo de alfabetização ou especialização em Alfabetização, Leitura e Escrita. Assim, o Município selecionou 23 Orientadoras de Estudos na atuação na formação de Língua Portuguesa em 2013, as quais, no ano seguinte, continuaram o trabalho com a Alfabetização Matemática, pois não houve nova seleção para essa segunda fase.

É importante ressaltar que, antes da implementação do PNAIC, havia, na Secretaria de Educação de Contagem-SEDUC, um núcleo de estudos denominado Núcleo de Alfabetização e Letramento de Contagem - NALC, composto por quatro professoras que ofereciam formação continuada para as pedagogas do 1º ciclo do Ensino Fundamental, em horário de serviço.

No ano de 2014, o PNAIC contava, em Contagem, com uma Coordenadora Local, 23 Orientadoras de Estudos; 461 professores cadastrados no SisPacto³¹ disponibilizado no SIMEC³², isto é, professores que recebiam uma bolsa; e 75 professores ouvintes, pois não eram cadastrados no Censo Escolar. Portanto, em 2014, 512 professoras se inscreveram para a formação, 452 concluíram até o final do ano e 60 professoras evadiram ou abandonaram por motivos pessoais ou interferência de greve³³.

O grupo de Orientadoras de Estudos participava da formação oferecida na UFMG, para depois ministrar o curso para as alfabetizadoras de Contagem. A Secretaria de Educação disponibilizava o transporte, uma Kombi, para que as Orientadoras que não tinham carro pudessem ir até a Universidade. Durante o percurso de ida e volta, as Orientadoras discutiam sobre os Cadernos, sobre suas aulas na UFMG e sobre as ideias para o planejamento da formação que iriam ministrar em Contagem, pois elas estavam em turmas separadas por ordem alfabética.

Enquanto Orientadora de Estudos participei de todas as etapas e posso afirmar que o momento de planejamento no município de Contagem – apesar de cansativo, por ser no período da noite após dois turnos de trabalho para a maioria das Orientadoras – era marcado por socialização de boas práticas, troca de relatos de experiências e, principalmente, pela preocupação em realizar um planejamento que usasse diferentes estratégias e recursos de maneira a atrair a atenção das professoras alfabetizadoras. Nem tudo aquilo que aprendíamos na UFMG podia ser realizado com as cursistas, e, por isso, o planejamento exigia pesquisa, leitura prévia dos Cadernos, articulação com os materiais já produzidos sobre a Alfabetização no Município e, sobretudo, articulação com a realidade das cursistas. Com essa iniciativa, a equipe fazia uma leitura da proposta e realizava as adaptações necessárias e pertinentes, considerando as especificidades locais.

O trabalho coletivo do grupo de Orientadoras de Estudos foi fundamental para a riqueza dos planejamentos, bem como dos materiais e dinâmicas elaboradas. Algumas atividades eram permanentes, como a “leitura deleite”, que surgiu com o objetivo de despertar

³¹ SisPacto é o sistema do Governo Federal de monitoramento eletrônico do PNAIC para o controle da presença e a execução das tarefas de todos os bolsistas do PNAIC. O grupo que oferecia a formação avaliava seu grupo de formadores.

³² SIMEC – Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle – é o portal do SisPacto (<http://simec.mec.gov.br>)

³³ De acordo com o Sindicato Único dos Trabalhadores em Educação (Sind-Ute) Contagem, o objetivo da greve é protestar contra a desvalorização da categoria e a falta de proposta de reajuste salarial com ganhos reais, pois a administração informou que, se for concedido um aumento salarial pela inflação em 5,8%, o pagamento do reajuste deverá ser parcelado. Além disso, a categoria pleiteia plano de saúde, licença remunerada para estudo e o fim das terceirizações.

o gosto pela leitura e hábito de ler e foi introduzida e recontextualizada pelas orientadoras. No início de cada encontro, elas usavam uma leitura literária que estivesse relacionada ao tema da unidade em estudo e promoviam uma conversa sobre os textos lidos, com o intuito de evidenciar a importância desse tipo de atividade com as crianças. Outra atividade permanente, a “tarefa de casa e escola”, era retomada em cada encontro do que foi proposto no encontro anterior, com a socialização das atividades realizadas pelas cursistas. Realizávamos, ainda, um estudo dirigido de textos, para aprofundamento de saberes sobre os conteúdos e as estratégias didáticas. Essas iniciativas, então, possibilitaram a ampliação da formação e a articulação entre as orientadoras.

Figura 02

Planejamento do Caderno 6 “Grandezas e Medidas”

Data:	1º. Encontro/Manhã	
	ATIVIDADE	DURAÇÃO
	Leitura deleite: A sopa da bruxa	10 min
	Socialização do Para Casa	20 min
	Objetivos do Caderno	10 min
	Exposição dialogada	60 min
	Telefone sem fio	20 min.
	Vídeo: peso massa	20 min
	Estimativa de pesos	30 min
	A medida da girafa	30 min.
	Exposição dialogada	20 min.
	Atividade para aprofundamento do tema	30 min.



Secretaria Municipal de Educação de Contagem
PNAIC Matemática

Data:	2º. Encontro/Tarde	
	ATIVIDADE	DURAÇÃO
	Leitura deleite:	10 min
	Vídeo: Grandezas e medidas	20 min
	Exposição dialogada	20 min.
	Música: a diferença a gente entende	10 min
	Atividade em grupo	30 min
	Exposição dialogada	20 min
	Atividade em grupo	20 min
	Vídeo: Análise comportamental	20 min
	Exposição dialogada	20 min
	Trabalho com folhetos	20 min
	Jogos	20 min
	Para Casa	10 min



Secretaria Municipal de Educação de Contagem
PNAIC Matemática

Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora.

Além das atividades permanentes, a cada unidade havia temas/questões a serem aprofundadas, por meio de diferentes estratégias formativas, tais como: a socialização de memórias; a exibição de vídeos para debate; a análise de situações de sala de aula; a análise de atividades de alunos; a análise de relatos de rotinas, sequências didáticas, projetos didáticos e de planejamentos de aula; a análise de recursos didáticos; a exposição dialogada; a elaboração de instrumentos de avaliação e discussão de seus resultados; e a avaliação da formação.

Parte do grupo de Orientadoras se constituiu enquanto grupo efetivo de trabalho coletivo à medida que começamos a conhecer o que cada uma gostava de contribuir para o planejamento: sabíamos quem gostava de levar a leitura deleite, quem sugeria dinâmicas, quem levaria vídeos e quem fazia a apresentação de *power point* impecável para todas as outras. Num primeiro momento, o planejamento era elaborado por duplas ou trios de Orientadoras, mas posteriormente já fazíamos a socialização para o coletivo em uma reunião à noite na qual todas contribuíamos. A partir daí, cada uma tinha autonomia para atuar junto à sua turma.

Viver o PNAIC enquanto Orientadora de Estudos foi fundamental para estabelecer relação com outras professoras, com pedagogas e profissionais da gestão escolar. Penso que, “para além dos muros da escola”, conhecer como diferentes grupos realizavam uma mesma atividade me fez refletir sobre os fazeres pedagógicos, sobre as diversas relações que são estabelecidas no processo de aprendizagem, sobre os impactos do PNAIC na sala de aula, o que favoreceu a reflexão sobre o meu papel de formadora, em uma ideia de formar professoras no desenvolvimento de boas práticas educacionais.

O início da formação no Município aconteceu sem os Cadernos de formação disponíveis para as cursistas, pois esse material chegava ao longo dos encontros. Tal atraso nos permitiu outras leituras e, por conseguinte, o contato com outros autores, pensamentos e possibilidades. Após a chegada dos Cadernos, continuávamos fazendo uso dessas brechas, trazendo outras teorias, autores e textos de acordo com nossas redes de interesse e pesquisa.

Desta forma, nós, Orientadoras de Estudos, fomos produto e produtoras desse processo diante das confluências, oposições e adversidades enfrentadas no PNAIC em Contagem. Eram as mudanças de objetivos, as dinâmicas, as metodologias de trabalho, as leituras deleite, as concepções de ensino e aprendizagem que me constituíam e me ajudavam a (re)pensar a Alfabetização Matemática.

3. O QUE DIZEM AS PESQUISAS QUE TRATAM DOS IMPACTOS DO PNAIC-MATEMÁTICA

*O que está escrito em mim
Comigo ficará guardado
Se lhe dá prazer
A vida segue sempre em frente
O que se há de fazer.
(O caderno, Toquinho)*

Para a realização dessa pesquisa, é preciso apresentar alguns estudos sobre o PNAIC, para que seja possível compreender como tem sido tratada essa formação dentro do campo de investigações da educação brasileira. De acordo com Ferreira (2002), nos últimos quinze anos, tem sido produzido um conjunto significativo de pesquisas nesse sentido. Segundo essa autora, essas pesquisas,

definidas como de caráter bibliográfico, [...] parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários. (FERREIRA, 2002, p. 257)

Assim, apresentamos uma revisão da literatura com o objetivo de mapear o quadro de pesquisas sobre o Pacto, a partir de um levantamento no site da CAPES em que a palavra-chave “PNAIC” foi usada. Foram encontradas 130 teses e dissertações, todas publicadas entre 2014 a 2016.

Do total de 130 trabalhos encontrados, criamos categorias a partir do título e da análise dos trabalhos e organizamos uma tabela com os principais temas abordados:

Tabela 03

Temas abordados nos trabalhos encontrados sobre o PNAIC no portal da Capes

Tema abordado nos trabalhos	Quantidade de trabalhos
Eixos da alfabetização e letramento	44
Política pública	19
O PNAIC e a Alfabetização Matemática	26

Formação docente	12
Inclusão, diversidade	7
Gestão e coordenação pedagógica	5
Avaliação da alfabetização	4
O lúdico e os jogos	4
Discussão de gênero	2
Currículo de Ciências	2
Educação como dominação	2
Educação indígena	1
Retenção escolar	1
Metodologias do PNAIC	1
TOTAL	130

Fonte: Dados retirados do portal da Capes, do banco de teses e dissertações.

Dentre os 130 estudos encontrados, os temas mais recorrentes são os eixos da alfabetização apresentados nos Cadernos de formação de 2012: a oralidade, a leitura, a produção de texto ou o funcionamento do sistema de escrita alfabético (SEA). 44 estudos abordaram um desses eixos do ensino da língua escrita. Outros 26 abordaram algum tema da Alfabetização Matemática e 19 realizaram estudo no campo das políticas públicas.

Apresentamos, a seguir, os principais dados das 26 teses e dissertações encontradas pela busca PNAIC que abordam a Alfabetização Matemática.

Quadro 03

Pesquisas sobre o PNAIC e a Alfabetização Matemática

No	ANO	AUTOR/A	TÍTULO	TIPO DE TRABALHO	INSTITUIÇÃO
1	2014	CARVALHO, Alanna Oliveira Pereira	A avaliação diagnóstica como subsídio às práticas docentes no ensino da Matemática: uma análise dos resultados das avaliações dos alunos do 2º ano do Ensino Fundamental do Estado da Bahia	Dissertação	Universidade Federal do Ceará
2	2015	FERREIRA, Ana Paula Aragão	Que os professores da Rede Pública Estadual do Semiárido Sergipano dizem sobre o PNAIC - eixo Matemática	Dissertação	Fundação Universidade Federal de Sergipe
3	2014	PERES, Elaine Eliane	A formação continuada do professor alfabetizador nos cadernos Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)	Dissertação	Universidade Federal de Santa Catarina
4	2015	COSTA, Patricia Maria Barbosa Jorge Sparvoli	Era uma vez... Alfabetização Matemática e contos de fadas: uma perspectiva para o letramento na infância	Dissertação	Pontifícia Universidade Católica de Campinas

5	2015	HARTMANN, Iloine Maria	Alfabetização Matemática: um ato lúdico	Dissertação	Universidade Federal do Paraná
6	2015	JUNIOR, Eduardo Morais	Por trás do currículo oficial, que geometria acontece? Um estudo sobre os saberes anunciados nas narrativas de professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, apresentada pelo candidato	Dissertação	Universidade Federal de São Carlos
7	2015	SILVA, Fabio Colins da	Saberes docentes na/da formação continuada de professores que ensinam Matemática no Ciclo de Alfabetização	Dissertação	Universidade Federal do Pará
8	2015	SILVA, Micaela Ferreira dos Santos	Aprendizagem social no jogo equilíbrio geométrico (PNAIC): por uma analítica existencial do movimento	Dissertação	Universidade Federal da Paraíba/João Pessoa
9	2015	SILVEIRA, Michele de Souza	Políticas públicas para a garantia dos Direitos de Aprendizagem em Matemática	Dissertação	Universidade do Grande Rio – Prof. José de Souza Herdy
10	2015	ZUGE, Vanessa	Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em formação: um olhar a partir de discussões sobre o sistema de numeração decimal no contexto do programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Dissertação	Universidade Federal de Santa Maria
11	2016	CAETANO, Fernanda Aparecida	O aprendizado da Matemática no Ensino Fundamental: um estudo com uma turma do 2º ano'	Dissertação	Universidade Estadual de Londrina
12	2016	CASTIGLIONI, Viviane Rosa de Lima Ribeiro	Para além do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: saberes-fazer matemáticos de professoras alfabetizadoras do município de Serra	Dissertação (Mestrado Profissional)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
13	2016	COSTA, Edicleia Xavier da	Narrativas de professores alfabetizadores sobre o PNAIC de Alfabetização Matemática	Dissertação	Universidade Federal do Paraná
14	2016	ELIAS, Loulou Hibráhim	O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e a resignificação de práticas docentes em Matemática de um grupo de professores em Palmas/TO	Dissertação	Universidade Luterana do Brasil
15	2016	FERREIRA, Patricia de Faria	Os impactos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa na formação Matemática de professoras alfabetizadoras e sua relação com a cultura da performatividade	Dissertação (Mestrado Profissional)	Universidade Federal de Pelotas
16	2016	FRANCISCHETT I, Elisangela Aparecida	A geometria no Ciclo de Alfabetização: outros olhares a partir do PNAIC 2014	Dissertação	Universidade Federal de São Carlos
17	2016	GIOMBELLI, Cirlei	Implicações da formação do PNAIC nas compreensões dos professores sobre as elaborações de conceitos matemáticos pelas crianças do Ciclo de Alfabetização	Dissertação	Universidade Federal da Fronteira Sul
18	2016	MINDIATE, Manuel Joaquim.	Uma compreensão da Alfabetização Matemática como política pública no	Dissertação	Universidade Federal do

			Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa		Paraná
19	2016	MONTEZUMA, Luci Fatima	Entre fios e teias de formação: narrativas de professoras que trabalham com Matemática nos Anos Iniciais – constituição da docência e os desafios da profissão na Educação Pública Estadual Paulista frente aos programas de governo no período de 2012 a 2015	Tese	Universidade Federal de São Carlos
20	2016	PEREIRA, Adauto de Jesus	Contribuições da pedagogia histórico-crítica para o ensino da geometria espacial no Ciclo de Alfabetização	Dissertação (Mestrado Profissional)	Universidade Estadual Paulista
21	2016	NASCIMENTO, Cláudia de Albuquerque	Grandezas e medidas no ciclo de alfabetização: conhecimentos de profissionais da educação em processo de formação continuada.	Dissertação	Universidade Federal de Pernambuco
22	2016	PEREIRA, Mariana Martins	Saberes metodológicos para o ensino de Matemática na perspectiva do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Dissertação	Universidade Federal de Uberlândia
23	2016	SANTOS, Julio Cesar Augustus de Paula	A ideia de número no ciclo de alfabetização matemática: o olhar do professor	Dissertação	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro
24	2016	SILVA, Sirlene de Jesus dos Santos da	Desafios e contribuições do PNAIC Matemática para a prática pedagógica de professores da Rede Municipal de Curitiba	Dissertação	Universidade Federal do Paraná
25	2016	SOUZA, Tamara Miranda de	Formação continuada com foco na Alfabetização Matemática: o impacto do PNAIC no Rio de Janeiro	Dissertação	Universidade Federal do Rio De Janeiro
26	2016	BARBOSA, Aline Pereira Ramirez.	Formação continuada de professores para o ensino de geometria nos anos iniciais: um olhar a partir do PNAIC.	Dissertação	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

FONTE: Dados obtidos no portal da Capes, no banco de teses e dissertações.

Dentre as 26 pesquisas encontradas que abordam o tema da Alfabetização Matemática, apenas duas são dissertações de Mestrado Profissional e apresentam como produto educacional uma orientação didático-pedagógica: Pereira (2016) abordou o ensino de Geometria Espacial no ciclo de alfabetização. Ela realizou um estudo de caráter qualitativo, a partir de dois instrumentos: uma avaliação diagnóstica para 19 alunos do 4º ano, aplicada no início e no final da pesquisa, e um questionário para as professoras sobre a importância do ensino da geometria nos anos iniciais. Os resultados dessa pesquisa apontaram para a necessidade de resgate e valorização dos conteúdos clássicos da geometria e revelaram a precarização da formação inicial e da formação continuada dos professores alfabetizadores. Ela produziu uma cartilha com a descrição de cada um dos passos do método da Pedagogia

Histórico-Crítica desenvolvidos em sala de aula; Ferreira (2016), entretanto, não apresenta um produto educacional. Esta realiza análise dos documentos elaborados para o PNAIC e a constituição de um grupo focal com professoras alfabetizadoras cadastradas e participantes do Pacto no ano de 2014 no município de Herval-RS. Faz uma análise, de inspiração foucaultiana, que visa compreender, por meio das falas das professoras, como a política de formação matemática do PNAIC está relacionada com a cultura da performatividade, já que ela tem como principal impacto as mudanças substanciais no trabalho docente e no ser professora alfabetizadora de Matemática.

Organizamos uma tabela com os principais temas das 26 pesquisas que abordam a Alfabetização Matemática, elegendo como referência palavras que se relacionam com nosso trabalho.

Tabela 04

Temas das pesquisas que abordam a Alfabetização Matemática

Tema	Quantidade de pesquisas
Impactos da formação	9
Geometria	5
A ideia de número	1
Grandezas e medidas	1
Sistema de numeração decimal	1
Avaliação diagnóstica	2
Alfabetização Matemática e literatura infantil	1
Ludicidade	1
Saberes docentes e metodológicos	2
Políticas públicas	2
Aprendizado da Matemática	1
TOTAL	26

Dos 26 estudos que abordaram a Alfabetização Matemática, cinco trabalham com a “geometria” no ciclo da alfabetização, e nove apresentam o impacto da formação na prática pedagógica docente, com diferentes especificidades, conforme será apresentado a seguir.

Giombelli (2016) verificou se e em que sentido a formação do PNAIC contribuiu para as professoras compreenderem como os conceitos matemáticos são elaborados pelas crianças do Ciclo de Alfabetização do Ensino Fundamental. O foco dessa pesquisa restringiu-se ao

estudo do campo conceitual das estruturas aditivas. A autora observou que as professoras ainda têm pouca clareza sobre os diferentes tipos de problemas envolvendo concepções da estrutura aditiva. Apesar de já considerarem diferentes formas de representação e diferentes estratégias utilizadas pelas crianças, a grande maioria das professoras mostrou dificuldade de inferir os processos cognitivos subjacentes a essas estratégias. Esse estudo pesquisou 32 professores da rede Pública Municipal de Concórdia (SC), sendo a metade participante do PNAIC de Matemática. Após a utilização de um instrumento composto de problemas de estrutura aditiva, foi possível perceber que o grupo que participou do PNAIC

revelou maior consciência da necessidade de intervenção diante dos erros, maior preocupação em escutar os pontos de vista das crianças e regular as intervenções a partir deles, maior compreensão de que os problemas envolvem compreensão das relações matemática, não podendo ser reduzidos a questões linguísticas e maior reconhecimento da necessidade e da importância de se usar diferentes formas de representação. (GIOMBELLI, 2016. p. 8)

De acordo com os sujeitos pesquisados, os resultados sugerem que a formação do PNAIC provocou algumas transformações nas práticas pedagógicas, especificamente nas relações em que o docente se abre mais para a escuta e as especificidades dos discentes.

A pesquisa intitulada “As narrativas de professores alfabetizadores sobre o PNAIC de alfabetização matemática” utilizou-se da História Oral como procedimento metodológico. Nela, Costa (2016) usa o conceito de “experiência”, a partir da teoria de Larrosa (2011) e de Dewey (2010), como eixo das análises por considerar que o PNAIC pode ser entendido como uma experiência para muitos professores, experiência de formação e de troca entre pares. Pelos depoimentos das seis participantes, a autora apontou algumas possibilidades e desafios do PNAIC, destacando-se a abrangência dessa formação para os demais professores do Ensino Fundamental; a impossibilidade de colocar em prática atividades devido à falta de materiais e de tempo, uma vez que o professor dos anos iniciais trabalha com outras disciplinas além da Matemática; as oportunidades para o professor de repensar a sua prática pedagógica; as mudanças em relação ao processo ensino aprendizagem; a ampliação do conhecimento a partir dos textos teóricos; o auxílio no planejamento; a ampliação dos espaços educativos da escola, dentre outros.

Ferreira (2015) investigou as influências do eixo da Matemática do PNAIC na construção da prática pedagógica de um grupo de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no Semiárido Sergipano. A autora aponta um sentimento de valorização por parte das professoras originário da possibilidade de expor opiniões, sentimentos, dificuldades

e inquietações para seus pares no momento da formação. Contudo, aponta críticas dos docentes em relação aos dias em que ocorreram a formação; ao pouco acesso aos polos; ao atraso da entrega de materiais; e à ausência da equipe gestora da escola nas formações. A autora afirma que, segundo os professores participantes da pesquisa,

se os coordenadores e diretores das escolas participassem do programa, seria mais fácil colocar em prática todo o conhecimento adquirido nas formações, tendo em vista que não haveria dúvidas e divergências acerca das novas informações, dados, saberes trazidos para a escola pelos professores. (FERREIRA, 2015, p. 78)

No desenvolvimento do Pacto, os gestores foram contemplados na proposta de formação do ano de 2016, quando pedagogos/as e supervisores participaram da formação junto aos alfabetizadores. A formação para profissionais fora da sala de aula, como pedagogos/as e supervisores, mostrou-se positiva em relação à utilização e distribuição de alguns materiais oferecidos pelo MEC, como a caixa de jogos e livros de literatura, bem como contribuiu para o trabalho coletivo na escola, em coerência com as propostas estudadas. Observou-se que o/a pedagogo/a consegue incentivar e transmitir os conteúdos e propostas do PNAIC, inclusive para os educadores que não participam da formação. A pesquisa de Ferreira (2015) concluiu que o PNAIC agregou saberes e fazeres referente ao ensino de Matemática à prática docente das cursistas. Tais mudanças puderam ser observadas na segurança e no modo como os professores passaram a ensinar Matemática, no desenvolvimento da sensibilidade para reconhecer que precisavam mudar, na preocupação com o desempenho dos estudantes, na busca de construir uma prática por meio de trocas de ideias com outros professores, no oferecimento de diferentes estratégias e no uso de outras formas de ensinar.

Em outro estudo, Ferreira (2016) realizou uma análise, de inspiração foucaultiana, para compreender, por meio de falas de professoras, como a política de formação do PNAIC-Matemática está relacionada com a cultura da performatividade, “por ter como principal impacto as mudanças substanciais no trabalho docente e no ser professora alfabetizadora de Matemática” (FERREIRA, 2016, p. 9). A autora afirma que a postura adequada do professor, segundo a proposta do Pacto, está relacionada diretamente com a garantia da aprendizagem. Ela orienta vários aspectos que envolvem o trabalho docente: planejamento, conteúdos, metodologias, organização do espaço físico, lista de materiais a serem utilizados, correção das atividades, maneiras de intervir, de avaliar, de registrar e até de propor o tema de casa, um chamamento à modernização e às inovações pedagógicas.

Os textos que compõem os Cadernos focam na diversidade de metodologias para a Alfabetização Matemática; são prescritivos, recomendam o que e como o docente deve agir em cada situação, desconsiderando as diferentes formas de conhecimento experienciadas pelo professor durante sua formação e sua docência, até então. A parte que oportuniza a criação do Professor Alfabetizador, apresentada nos cadernos, é restrita, sendo geralmente uma adaptação das propostas do próprio caderno. (Ferreira, 2016, p. 88)

A cultura da performatividade, tratada no estudo de Ferreira, é constitutiva desse novo professor, produz o novo professor por meio de competências profissionais capazes de intensificar o próprio desempenho e também de seus alunos, especialmente no sentido do atendimento das exigências de avaliações externas.

Em seu trabalho, Elias (2016) verificou se a formação continuada em Matemática proposta pelo PNAIC pôde levar a uma ressignificação das práticas e dos saberes na atuação de um grupo de docentes de Palmas, TO. A autora pondera que os sujeitos de pesquisa consideraram a formação do PNAIC como uma oportunidade para aliar metodologias didáticas à sua prática cotidiana, e, dessa forma, efetivar novas práticas pedagógicas docentes. Por meio de questionários, entrevistas orais e observações de oficinas do PNAIC, foi possível perceber que a formação continuada se torna efetiva quando aliada à prática escolar do dia a dia. A autora concluiu que a ressignificação e a recontextualização de posturas pedagógicas podem ser explicadas pelas diferentes práticas metodológicas dos professores e que essas práticas os ajudaram a mudar suas concepções sobre o ensino de Matemática.

Silva (2016) ocupou-se dos desafios e contribuições do processo de formação do PNAIC Matemática para a prática pedagógica na perspectiva de professores participantes da formação do Ciclo I do município de Curitiba, PR. As professoras consideraram possível a inserção da proposta do PNAIC em suas práticas pedagógicas. Nas palavras da autora:

a formação possibilitou mudanças nas suas formas de pensar e agir em sala de aula e na forma de ensinar, possibilitando fazer diferente de como aprenderam, ou seja, não trabalhar apenas o conteúdo matemático do modo teórico e descontextualizado, mas inserindo atividades e recursos voltados para situações lúdicas, tais como jogos e materiais manipulativos. (SILVA, 2016, p. 88)

Ao se referirem às práticas com materiais manipulativos, conforme proposta pelo PNAIC, as professoras situadas na pesquisa reconheceram que são recursos que despertam o interesse das crianças e facilitam a aprendizagem. As professoras relataram dificuldade em relação aos conteúdos de Matemática, já que muitos Orientadores de Estudos não possuíam formação em Matemática e ficaram com dúvidas em relação aos conteúdos apresentados durante a formação. O tempo escolar foi outro fator desafio, já que deve ser pensado por todos

os atores da escola e não apenas pelos professores. A autora do trabalho aponta que os materiais manipulativos fazem parte da aprendizagem da Matemática na perspectiva do letramento, uma vez que favorecem a criação de vínculos entre os conhecimentos informais e a linguagem simbólica própria da Matemática. Aponta, ainda, que a distribuição dos tempos na escola pode influenciar o tempo da formação das professoras.

Outro estudo que trata do impacto da formação do PNAIC foi intitulado “Formação continuada com foco na Alfabetização Matemática: o impacto do PNAIC no Rio de Janeiro” e teve como objetivo acompanhar e avaliar a formação de professores proposta pelo PNAIC no Estado do Rio de Janeiro. Segundo Souza (2016), as análises mostraram que a falta de conhecimentos específicos em Matemática traz insegurança e outros desafios para os docentes. O PNAIC pôde fomentar o estudo dos conteúdos e proporcionou às professoras a criação de práticas pedagógicas que estimularam os estudantes a construir os conceitos matemáticos.

Castiglioni (2016) analisou se movimentos tecidos na formação do PNAIC dialogavam com saberes-fazer matemáticos de um grupo de professoras alfabetizadoras de Serra (ES). Em suas considerações finais, a autora afirma que as participantes da pesquisa evidenciaram fontes sociais de apropriação de seus saberes. Aponta que todas as participantes alegaram dificuldades em relação à matemática desde que eram alunas de escolas primárias até as instituições de ensino superior. A autora chama a atenção para a formação inicial, em que não houve preparação significativa em relação ao processo de ensino-aprendizagem da Matemática, e as professoras

buscaram, então, outras fontes sociais, como processos formativos continuados vinculados a alguma instância e a busca pessoal por material sobre o assunto em questão, bem como a busca de experiências com os pares e a própria ação educativa desenvolvida no ambiente escolar. (CASTIGLIONI, 2016. p. 152-153)

Com as evidências surgidas nesse estudo, Castiglioni (2016) pondera que as professoras utilizam diversificadas fontes de saberes – seus processos reflexivos, a própria experiência e a de seus pares – e privilegiam o seu contexto enquanto produtoras de conhecimento. Afirma que a formação do PNAIC é notadamente considerada pelas educadoras como fundamental para a constituição de práticas diferenciadas em sala de aula, já que fomenta reflexões e troca de experiências em seus ambientes escolares. Castiglioni (2016) faz a seguinte constatação sobre a implementação de uma formação continuada como o PNAIC:

Constatamos, ainda, que não basta apenas a implementação de uma formação continuada, com vistas a contribuir para a alfabetização das crianças ao final do 3º ano do Ensino Fundamental, ou que o saber acadêmico se sobreponha ao saber emergido de outros espaços. A relação teoria-prática é necessária e possível, desde que consideremos que é na escola que os saberes das professoras vão sendo materializados em práticas, ao mesmo tempo que passam por um processo constante de reflexão. (CASTIGLIONI, 2016, p. 156)

Montezuma (2016), em sua tese de doutorado, buscou compreender como se dá o processo de constituição da identidade docente de professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais, frente aos programas de Governo que impactaram o ensino de Matemática na Educação Pública Estadual Paulista entre 2012 e 2015. Essa pesquisa parte do reconhecimento de que o modo de ser e de estar docente relaciona-se com a cultura instituída e experienciada pelos professores e do reconhecimento de que programas como o PNAIC interferem substancialmente no cotidiano das escolas.

A autora afirma que é no exercício da profissão que se amplia e aperfeiçoa o processo de tornar-se docente, já que “a tessitura da docência se constrói agregando conhecimentos e saberes do complexo universo do ser, do conhecer, do fazer e do conviver, histórica e socialmente vividos” (MONTEZUMA, 2016. p. 298). Segundo a pesquisadora, as narrativas das professoras referem-se aos sentidos que estas dão às suas experiências, como constroem a consciência histórica de si e de suas aprendizagens. Os estudos realizados pela autora afirmam

o importante papel das políticas públicas e dos programas de governo no seu modo de estar e de fazer a docência, bem como dos acontecimentos marcantes, somados à presença em suas vidas de pessoas que exerceram influências significativas na construção da identidade pessoal e profissional delas, apresentando sinais de desenvolvimento profissional a partir dos processos formativos de que participam. (MONTEZUMA, 2016. p. 299-300)

As professoras pesquisadas afirmam estar mais próximas dos alunos e compreenderem melhor suas necessidades de aprendizagem e sinalizam mudanças didáticas e pedagógicas nas escolhas de estratégias de ensino realizadas em sala. Esses são resultados dos processos formativos experienciados na sua trajetória de formação. Elas reconhecem também a importância do outro na escola em que atuam, que, por sua vez, é vista como um espaço potencializador para o trabalho colaborativo e cooperativo; declaram aprender com os materiais oferecidos nos cursos; afirmam repensar a prática docente, aperfeiçoando a didática e as metodologias que efetivam em sala de aula com os alunos e ampliando o diálogo que estabelecem entre a teoria e a prática.

Montezuma conclui que tomar a profissionalização docente como uma narrativa constitui um caminho em que o processo de produção da subjetividade dos professores e a sua mobilização no contexto em que estão inseridos podem propiciar à área de formação de docentes outras discussões e aprofundamentos de estudos acerca de concepções, crenças, valores, saberes – atributos construídos com a história de vida dos professores participantes, por meio dos quais se constituem a docência e as maneiras de se profissionalizar.

Como síntese, podemos dizer que os estudos que pesquisaram o impacto do PNAIC na escola e na docência apontam que a formação continuada dos professores tem repercussão na prática pedagógica da sala de aula, uma vez que os professores passam a refletir de modo mais sistematizado sobre a relação teoria-prática, desenvolvem a sensibilidade para reconhecer que precisam mudar, preocupam-se com o desempenho dos educandos, buscam construir sua prática por meio de trocas de ideias com os colegas de trabalho e passam a utilizar diferentes formas ou estratégias de ensino. Os professores são, dessa forma, incentivados a realizar transformações em suas práticas, acolhendo relatos e opiniões de outros docentes.

Elias (2016) aponta que a formação do PNAIC provoca uma resignificação e uma recontextualização das práticas pedagógicas de sala de aula, devido às vivências de outras práticas metodológicas pelos professores. Essas práticas permitem que eles mudem suas concepções sobre o trabalho com a Matemática. Assim, os professores ficam abertos a novas experiências e trocas de saberes.

A partir do levantamento de trabalhos acadêmicos, pudemos identificar o grande interesse de pesquisadores pelo tema, os quais consideram a importância e a necessidade de se analisarem políticas públicas, especificamente as de formação docente, e o seu impacto na prática pedagógica.

Podemos destacar três aspectos a partir dessa revisão de estudos sobre o tema: 1) os professores dos anos iniciais apresentaram grande dificuldade com o conteúdo matemático propriamente, o que deixa clara uma deficiência nos estudos realizados na graduação; 2) quase todas as pesquisas ouviram os professores cursistas, e estes, apesar de suas críticas, consideraram o PNAIC uma proposta rica em conteúdos e metodologias, que contribuiu sua formação; 3) o PNAIC é considerado uma política importante, apesar de ter recebido críticas em relação a sua implementação de modo vertical e sua proposta pedagógica prescritiva.

Entendemos a escola como um espaço onde os sujeitos de diferentes acessos culturais se encontram com diferentes olhares e com a

“incumbência específica de lidar com o saber produzido, valorizado e preservado pela humanidade, procedente do campo científico, filosófico, artístico, reelaborando-o a partir de suas questões e conhecimentos prévios, para transformá-lo em conhecimento escolar”. (PENTEADO, 2010, p. 22)

Nossa pesquisa pretende apresentar uma análise a partir do olhar de uma pesquisadora que foi orientadora de estudos do PNAIC. Esperamos contribuir com as pesquisas citadas que tiveram como sujeitos professoras cursistas, pois procuramos ouvir e analisar as visões destas com a esperança de colaborar para o melhor entendimento dos impactos do PNAIC.

CÂMERA

4. ESTUDO QUALITATIVO E ROTEIRO DE DOCUMENTÁRIO: UMA BRICOLAGEM METODOLÓGICA PARA INVESTIGAR AS PERCEPÇÕES SOBRE OS IMPACTOS DO PNAIC NA PRÁTICA PEDAGÓGICA.

*A minha experiência
Meu pacto com a ciência
Meu conhecimento
É minha distração.
(Coisas que eu sei, Dudu Falcão)*

Tendo em vista a natureza do objeto desse estudo, que se volta para a compreensão das percepções das professoras sobre as implicações do PNAIC na sua prática pedagógica, e considerando a necessidade de apresentação de um produto educacional, que será um documentário da experiência PNAIC-Matemática-Contagem com informações, relatos e nossas análises, entendemos que a metodologia utilizada no presente trabalho é qualitativa, uma vez que se identifica a tentativa de compreensão e de interpretação de um processo complexo de formação.

Mas como unir os percursos metodológicos de um estudo qualitativo e um roteiro de documentário para investigar as percepções sobre o PNAIC? Por meio de quais instrumentos é possível, em uma investigação sobre percepções, ligar a postura de pesquisadora com a de roteirista?

Decidimos trabalhar, então, com a bricolagem, prática que vem sendo usada em estudos pós-críticos da educação (PARAÍSO, 2012). Nessa mesma perspectiva, é preciso transformar nossos modos de pesquisa em processos criativos individuais, a partir dos quais podemos nos posicionar e nos constituir enquanto pesquisadores, no sentido de “ampliar nossos modos de ver, insistir na tarefa de desconstruir e reconhecer nossa capacidade de inventar” (MEIRELES, 2013).

Trata-se, então, de um estudo qualitativo que trabalha de acordo com a ideia de *investigação explicativa* desenvolvida por Fiorentini e Loenzato (2009) e com a ideia de busca pela compreensão das *percepções individuais de mundo*, de acordo com Bento (2012). Uma das características das pesquisas qualitativas, segundo Patton (1986), é o fato de que elas “partem do pressuposto de que as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e que seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que

não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado” (PATTON, 1986, *apud* ALVES-MAZZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 131).

A escolha dessa abordagem se fundamenta nas três características dos estudos qualitativos descritas por Alves-Mazzotti (2004): uma visão holística, uma abordagem indutiva e uma investigação naturalística.

A visão holística parte do princípio de que a compreensão do significado de um comportamento ou evento só é possível em função da compreensão das inter-relações que emergem de um dado contexto. A abordagem indutiva pode ser definida como aquela em que o pesquisador parte de observações mais livres, deixando que dimensões e categorias de interesse emergam progressivamente durante o processo de coleta e de análise de dados. Finalmente, investigação naturalística é aquela em que a intervenção do pesquisador no contexto observado é reduzida ao mínimo. (ALVES-MAZZOTTI, 2004, p 131)

Assim, para compreender as percepções das cursistas, foi necessário entender as inter-relações existentes entre a formação e a sala de aula, entender como as professoras vivenciaram a formação, seus objetivos, expectativas e impactos na prática. Partimos da ideia apresentada por Penteado de que “o conhecimento sobre o ensino se produz a partir de situações de ensino, e não fora nem antes delas” (PENTEADO, 2010, p. 22). Portanto, para analisar percepções a partir de uma formação docente, torna-se necessário voltar o olhar para a prática pedagógica das professoras.

Não temos, contudo, pelo tempo da pesquisa, condições de considerar ações docentes antes da participação das professoras do PNAIC, mas podemos entender como as professoras percebiam sua atuação e quais as possibilidades de trabalho que surgiram a partir do Pacto. Como escreveu Becker,³⁴ citado por Lahire (2004), “para compreender a conduta de um indivíduo, deve-se saber como ele percebia a situação, quais os obstáculos que ele pensava estar enfrentando e quais as alternativas que ele via surgir diante de si” (BECKER, 1986 *apud* LAHIRE, 2004, p. 35).

É importante ainda explicitar que não se trata de verificar a aplicação na prática dos conhecimentos adquiridos na formação do PNAIC, porque não acreditamos que a prática seja aplicação de teorias, já que ela é muito mais complexa e envolve múltiplos fatores. Esperamos que o professor possa refletir sobre o conhecimento proposto pelo PNAIC e produzir suas próprias conclusões visando melhorar a sua ação. Por isso, optamos em perguntar às professoras sobre como viam o PNAIC em relação às suas práticas hoje.

³⁴ BECKER, H. S. *Doing Things Together*. Evanston: Northwestern University Press. 1986.

Assim, a partir da pesquisa qualitativa, articulamos também a produção do roteiro de um documentário como registro e produto educacional. Para isso, foi preciso articular as metodologias, como propõe a bricolagem, entendida como um “faça você mesmo” a sua própria metodologia (KASPER, 2006, p.126). A bricolagem traz a ideia de técnicas improvisadas, adaptadas às circunstâncias, ou seja, refere-se à utilização das suas próprias habilidades para fazer um determinado produto, dispensando a ajuda de um técnico ou especialista. Nesse estudo, além do papel de pesquisadora, assumo o de roteirista. O roteiro foi escrito e pensado por mim, a partir da articulação em formato de filme dos dados encontrados, analisados e sintetizados. Eu contei, ainda, com a ajuda de um profissional para gravar as entrevistas e trabalhar na edição do ponto de vista da técnica computacional.

Há, comumente, um equívoco na concepção de construção de um filme documentário: a falsa ideia de que o gênero exige menos preparação e intervenção do cineasta. Puccini (2009), especialista em Cinema e Audiovisual, aborda o conceito de documentário em que nos ancoramos nessa pesquisa:

Documentário é também resultado de um processo criativo do cineasta marcado por várias etapas de seleção comandadas por escolhas subjetivas desse realizador. Essas escolhas orientam uma série de recortes, entre concepções da ideia e a edição final do filme, que marcam a apropriação do real por um discurso. (PUCCINI, 2009. p. 177)

Partindo da ideia de que documentários podem ter origem em desejos pessoais de investigação, reafirmamos o nosso desejo de apresentar, por meio de um documentário, as percepções das professoras que cursaram o PNAIC de Matemática. Seguimos as seguintes etapas apresentadas por Puccini (2009) na criação do nosso roteiro para o documentário: proposta; pesquisa; material de arquivo; pré-entrevistas; pesquisa dos locais de filmagem; argumento; tratamento; sequência e elementos do documentário; imagem e som.

4.1 Proposta

A partir da pesquisa, produzimos uma ‘proposta’ que serviu como cartão de visita na procura por um parceiro para realizar as filmagens. O grande desafio foi demonstrar domínio sobre o assunto abordado, bem como a relevância de tal produção. Sobre essa etapa do

documentário, Rosenthal³⁵ pondera: “A proposta é, primeiramente e acima de tudo, um instrumento para vender o filme. [...] Ela irá mostrar sua hipótese de trabalho, sua linha de investigação, seu ponto de vista sobre o assunto e todas as suas possibilidades dramáticas” (ROSENTHAL, 1996 *apud* PUCCINI, 2009, p. 179). Para nós, a ideia de “vender” o filme fica entendida como a necessidade de despertar o interesse de todos em assisti-lo.

Nossa proposta inicial era produzir um documentário com duração entre oito e dez minutos que abordasse o impacto do PNAIC na prática pedagógica das professoras cursistas. Posteriormente, foi preciso aumentar o tempo de duração do documentário, agora entre quinze e vinte minutos, tempo necessário para apontar as percepções de professoras sobre o impacto do PNAIC em suas aulas.

As estratégias ligadas à abordagem, estrutura e estilo não estavam ainda claras, mas a intenção era usar uma estética parecida com aquela do documentário de Liliana Suizbach “A invenção da infância”, produzido em 2000, que aborda a diferença entre ser criança e ter infância no mundo contemporâneo³⁶. O cronograma de filmagem se desenvolveria ao longo do segundo ano da pesquisa. O público-alvo seriam professores, pais, estudantes e pesquisadores da formação docente ou do PNAIC.

A ideia de que as filmagens consistiriam preferencialmente na coleta de “evidências” para minhas hipóteses sobre o impacto do PNAIC foi reafirmada a partir da próxima etapa do documentário. Ainda na proposta, sabíamos da intenção de filmar as entrevistas com as professoras, bem como práticas apontadas por elas como modificadas a partir da formação do PNAIC.

Ainda seguindo o pensamento de Puccini, entendemos que “o texto da proposta é resultado de uma primeira etapa de pesquisa”, de maneira a garantir condições para o seu aprofundamento. No nosso caso, tal pesquisa refere-se à parte qualitativa da bricolagem de metodologias.

4.2 Pesquisa

³⁵ ROSENTHAL, Alan. Writing, directing, and producing documentary films and videos. Carbondale: Southern Illinois University Press, 1996.

³⁶ Título: A Invenção da Infância (Original). Ano de produção: 2000. Dirigido por Liliana Sulzbach. Estreia: 2000. País de origem: Brasil. Duração: 26 minutos. Gênero: Documentário Drama Nacional.

Nosso documentário surge com a intenção de fazer um “tratamento criativo da realidade”, como sugerido por John Grierson³⁷ (DA-RIN, 2004. p. 16), um dos pioneiros do cinema documental. Dessa forma, realizamos a pesquisa, desde o início, com foco no nosso produto educacional.

A busca por professores/as cursistas do PNAIC se deu na Secretaria de Educação de Contagem, junto à Coordenadora do Pacto no Município, que nos deu a possibilidade de contactar 461 professores/as inscritos/as no PNAIC no ano de 2014. Destes, 452 foram por nós identificados como concluintes³⁸.

102 professores/as, dentre os 452 concluintes do PNAIC, haviam cadastrado, no ato da sua inscrição, o e-mail da escola ou não usavam mais o e-mail cadastrado. Por esse motivo, não conseguimos localizá-los. Obtivemos, dessa forma, o contato de 350 professores cursistas, para os quais enviamos e-mails. Apenas um dos professores pertencia ao gênero masculino, motivo pelo qual apresentamos os dados, a partir de agora, usando a forma feminina.

Concordamos com a afirmação de Meyer e Paraíso (2012) de que a metodologia deve ser constituída no processo de investigação e de acordo com as necessidades colocadas pelo objeto de pesquisa e pelas perguntas formuladas. Nessa pesquisa, a metodologia do documentário foi constituída no processo de produção.

A coleta de dados foi realizada inicialmente por meio de um questionário enviado via e-mail para todas as professoras encontradas participantes do PNAIC no ano de 2014 pelo município de Contagem. O questionário procurava levantar informações de diversas naturezas: dados pessoais dessas professoras; sua formação; suas condições de trabalho no ano da formação; sua condição funcional da Rede Municipal de Contagem; sua percepção do grau de importância dos Cadernos de formação; a contribuição desses Cadernos para as suas aulas; as metodologias e recursos incorporados ao seu trabalho pedagógico a partir da

³⁷ John Grierson (1898-1972) cineasta escocês considerado um dos principais nomes da história dos primórdios do documentário. Foi o fundador da escola inglesa de documentário, na época em que trabalhou no *Empire Marketing Board*, agência governamental. Tal escola foi responsável pela afirmação institucional do gênero ao lançar as bases para o que hoje se denomina documentário clássico.

³⁸ De acordo com os dados apresentados no Seminário de abertura no PNAIC 2015 no município de Contagem, os dados do ano anterior foram: uma coordenadora local; 23 orientadoras de estudos; 461 professores cadastrados; 75 professores ouvintes; 512 cursistas inscritas e 452 cursistas concluintes; 60 evasões e/ou abandonos por motivos pessoais e interferência do calendário de reposição de greve. De acordo com a coordenadora local não houve nenhum caso de desistência por descontentamento ou desinteresse pelo curso. Esses dados foram apresentados no capítulo 2.

formação; sua auto-avaliação da participação no PNAIC; e sua percepção sobre as implicações do PNAIC no que se refere à sua prática³⁹.

O questionário foi enviado de forma eletrônica para 350 professoras, disparados três vezes, com intervalo de um mês. Recebemos 62 respostas ao final desse processo, isso é, 17,7% das professoras que receberam o questionário nos deram o retorno. Num segundo momento, enviamos o questionário sobre a formação inicial para todas as 62 professoras que haviam respondido ao primeiro questionário e obtivemos 40 respostas, isso é, 66,6%.

O documentário foi se formando a partir dos avanços da pesquisa, a cada entrevista e gravação. É importante afirmar que temos compromissos claros com os sujeitos e a realidade retratada; com o público e as nossas intenções, e que é do equilíbrio entre essas forças e do respeito por elas que nasce o nosso documentário.

4.3 Material de arquivo

A utilização de material de arquivo tem como objetivo ilustrar eventos passados. Nessa etapa, encontramos, em nossos arquivos pessoais, fotos de diferentes momentos vividos durante a formação: seminários de abertura e de encerramento, dinâmicas realizadas com as cursistas, apresentações em *PowerPoint* usadas nas aulas e os planejamentos de toda a formação em 2014. Porém, não temos a autorização das cursistas nem condição de localizá-las para poder utilizar este material e, logo, optamos por não utilizá-lo.

Os materiais de arquivo usados foram os “Cadernos da formação” e algumas tomadas de vídeo realizadas com *drone* que continham imagens da cidade de Contagem. Esse vídeo estava disponível nas redes sociais do Prefeito da cidade e foi preciso solicitar autorização para que pudesse ser utilizado no documentário.

4.4 Pré-entrevistas

Após a análise dos questionários, enviamos uma solicitação de entrevista para as professoras. Recebemos cinco respostas, quatro de Professoras cursistas e uma Professora que havia atuado como Orientadora de Estudos. Consideramos que entrevistar 8% das professoras

³⁹ O questionário encontra-se anexado no fim do presente trabalho, ver apêndice A.

que responderam ao questionário inicial seria satisfatório para a composição dessa etapa da pesquisa.

As questões das entrevistas⁴⁰ foram elaboradas visando compreender a percepção das professoras sobre alguns aspectos: a motivação com a formação; as condições de participação no Programa; o uso dos materiais da formação; a relação com os estudantes; a relação com outros professores; a prática de avaliação realizada com os estudantes; a ação pedagógica; o conhecimento matemático e a avaliação da participação.

Após essa elaboração, realizamos pré-entrevistas com cada uma das cinco Professoras, o que marcou o primeiro contato da pesquisadora-documentarista com os sujeitos. Essa primeira abordagem foi realizada de maneira cautelosa e visava evitar possíveis constrangimentos. Por esse motivo, o registro foi feito com um gravador de áudios.

Todas as pré-entrevistas foram realizadas na Escola das Professoras, em seu horário de trabalho, no tempo pedagógico em que elas se dispuseram a nos receber. As entrevistas, realizadas do dia seis de abril ao dia doze de maio de 2017, tiveram duração entre 25 minutos e 1h24minutos. Elas foram transcritas e usadas nas análises apresentadas no próximo capítulo.

Sobre a prática de realização de pré-entrevista, Puccini (2009, p. 182) alega que “muitos dos assuntos abordados na entrevista da pesquisa acabam sendo repetidos na entrevista da filmagem, o que pode induzir a uma espécie de entrevista encenada conduzida por um *script* elaborado na primeira entrevista”. A alegação do autor foi confirmada no nosso documentário, mas percebemos também vantagens na pré-entrevista, que deixou as entrevistadas mais seguras das questões abordadas na etapa da gravação.

Cabe ressaltar que todos os sujeitos da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE⁴¹, em que constavam todos os esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa e seus objetivos e sobre a voluntariedade da participação. Os pais dos estudantes que participaram das aulas gravadas também assinaram o TCLE⁴². As crianças, por sua vez, assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE⁴³, que continha esclarecimentos sobre a pesquisa e sinaliza a concordância em participar. A todos afirmamos o nosso compromisso em cumprir os termos do Comitê de Ética em Pesquisa – COEP-UFMG.

⁴⁰ Vide Apêndice E.

⁴¹ Vide Apêndices D, E e F.

⁴² Vide Apêndice G.

⁴³ Vide Apêndice H.

4.5 Pesquisa dos locais de filmagem

Mapear e fazer o estudo dos locais de filmagem requer conhecimentos técnicos para prevenir problemas com a iluminação e a captação do som. Ao entrevistar as Professoras para o documentário, optamos por fazê-lo em seu ambiente de trabalho, ou seja, a sua escola.

Nessa etapa, uma das cinco Professoras que participaram das pré-entrevistas nos informou que estava com problemas particulares e que não gostaria de realizar a gravação. As imagens foram coletadas, portanto, apenas com as outras quatro professoras.

Para realizar as filmagens, escolhemos os locais a partir da sua disponibilidade durante o turno de aulas, da iluminação e da ausência de sons. Os locais escolhidos foram a biblioteca ou a sala de aula da própria professora, após a saída dos estudantes.

Acreditamos que seria também interessante coletar momentos da formação, o local do curso, a organização das salas e o deslocamento de algumas Professoras, bem como fatores apontados por elas, como o trânsito intenso para chegar ao local da formação, a dificuldade de liberação nos sábados letivos que coincidiam com sábados de formação, dentre outros. Para retratar dados dos quais não temos registros fílmicos utilizamos outras estratégias que serão apresentadas posteriormente.

4.6 Argumento

Segundo PUCCINI (2009), muitos autores acreditam que o argumento equivale à sinopse do documentário, outros preferem apresentar uma sinopse mais elaborada, apresentando também alguns diálogos. No argumento, estão estabelecidos os personagens, a ação dramática, o tempo e o lugar dessa ação, bem como os principais elementos da história.

Nosso argumento é de que a formação docente, em especial o PNAIC, é uma das ações que contribuem para modificar a prática pedagógica das professoras no ensino da Matemática, segundo as próprias percepções delas. Porém, muitas vezes essa mudança não é percebida dentro da escola. Uma formação planejada no sentido de proporcionar vivências para professores pode provocar reflexões sobre as práticas em sala de aula, além de uma mudança na metodologia e nas relações existentes no processo de ensino.

Apresentamos as percepções de cinco professoras do município de Contagem que participaram da formação do PNAIC em 2014, o que elas pensam sobre suas condições de trabalho e sobre os impactos do Curso na sua maneira de ensinar Matemática.

4.7 Tratamento

Parte do processo de planificação do documentário vem a ser o tratamento, que desenvolve a ideia do filme de maneira bastante compreensiva, mas também com bastante flexibilidade para permitir eventuais mudanças, intervenções do acaso e lampejos ocasionais de criatividade. (HAMPE⁴⁴ *apud* PUCCINI, 2009, p. 185)

O tratamento serve, portanto, para detalhar a maneira como o conteúdo, exposto na proposta e no argumento, será trabalhado, por meio da descrição do resumo das sequências do documentário.

4.8 Sequência e os elementos do documentário

Optamos por organizar a sequência das entrevistas por bloco de perguntas sobre um determinado tema. Todas as professoras apresentam, por exemplo, suas expectativas sobre o PNAIC, depois apresentam suas percepções sobre o material da formação e a sequência seguinte é aquela apresentada no quadro quatro, descrito no item a seguir.

4.9 Imagem

As imagens foram captadas nas salas de aula das quatro Professoras que nos permitiram gravar, em alguns momentos cotidianos das Escolas, como recreio e saída. As entrevistas com as Professoras foram gravadas juntamente com a prática na qual foi usado o espaço da Escola que a Professora julgava como o mais silencioso e disponível no momento.

Quadro 04
Roteiro para o documentário

Vídeo	Áudio
A cidade de Contagem.	Trilha sonora.
Imagens de crianças em escolas.	Trilha sonora.
Professora Margarida	Como foi seu primeiro contato com o PNAIC.
Professora Erica	Porque optou fazer o PNAIC e as dificuldades

⁴⁴ HAMPE, Barry. Making documentary films and reality vídeos. New York: Owl Book, 1997.

	encontradas.
Professora Estrelícia	Dificuldades com a tecnologia ao ministrar o PNAIC
Professora Margarida	Dificuldades com as crianças ao sair de sala para executar os jogos.
Materiais da Caixa Matemática	Utilização do material da formação e da Caixa Matemática. Os Cadernos que mais utiliza.
Professora Erica	Os Cadernos que mais utiliza.
Professora Azaleia	Utilização dos materiais da formação.
Professora Margarida	Cadernos do PNAIC que mais utiliza.
Professora Estrelícia	Utilização dos Cadernos na sua prática
Professora Margarida	A relação professora-aluno e a construção de jogos junto com a turma.
Professora Azaleia	Aprendizagem com significado a partir dos jogos.
Professora Erica	Mudança na observação e na avaliação dos alunos.
Professora Azaleia	Entender o raciocínio dos alunos a partir dos jogos e o envolvimento das famílias ao utilizar jogos.
Professora Estrelícia	Avalia as crianças no momento dos jogos.
Professora Erica	A relação com as outras Professoras da Escola ficou mais próxima após o PNAIC.
Professora Margarida	Relação conflituosa com os Professores que não fizeram o PNAIC.
Professora Estrelícia	As Professoras querem mostrar os jogos do PNAIC para a Orientadora de Estudos. O trabalho com a leitura deleite.
Professora Margarida	Trocas de experiências a partir do PNAIC, maior escuta dos alunos e a utilização da sequência didática. Tornou-se multiplicadora do conteúdo do PNAIC.
Professora Erica	Pouco investimento de formação visando o ensino da Matemática.
Professora Azaleia	O desejo de voltar o PNAIC-Matemática.
Professora Estrelícia	Mensagem para quem está iniciando no PNAIC.
Professora Erica	Necessidade de repensar o horário dos cursos e o valor da bolsa auxílio.
Práticas das Professoras	Trilha sonora.

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora.

4.10 Som

O tratamento do som é uma etapa também importante para a produção do documentário. Utilizamos três recursos relativos ao som: o som direto, a voz over e a trilha musical. O som direto é o som originário das entrevistas e práticas em sala de aula. A voz over, ou *voz de Deus*, é uma voz que não nasce da situação de filmagem. E a trilha musical original foi produzida exclusivamente para o documentário.

4.11 Relações entre os pesquisadores e pesquisados

As relações de poder entre pesquisadores⁴⁵ e pesquisados merecem alguns comentários. É preciso registrar que nossa presença em sala de aula causava uma série de reações, por motivos variados. A primeira reação, já explorada por outros pesquisadores no campo educacional, diz respeito à autoridade atribuída a mim, mestrande, e ao Profissional⁴⁶ que filmava a aula. Em alguns momentos, sobretudo naqueles em que as Professoras repreendiam as crianças, elas pareciam se sentir envergonhadas. Uma delas disse aos alunos que “estava passando vergonha por causa do mau comportamento”. Ainda que não estivéssemos ali para realizar julgamento, era perceptível o incômodo gerado pela nossa presença e que as crianças haviam sido preparadas para nos receber. Não queríamos criar nenhum tipo de constrangimento aos presentes e não fizemos nenhuma interferência nesses momentos.

Outra reação, também já explorada por outros pesquisadores, era causada pela presença do Profissional com os equipamentos de filmagem. A presença da câmera e de outra pessoa, o Profissional, parecia não incomodar as professoras, mas, para as crianças, isso era uma atração: em uma das turmas, as crianças nos perguntaram se iriam aparecer na televisão; em outra, demonstravam interesse pelos equipamentos, queriam tocá-los e acenavam para a câmera. Ao longo da atividade desenvolvida, nossa presença ia sendo naturalizada e, às vezes, algumas crianças nos pediam ajuda para fazer o registro da rodada do jogo ou para auxiliá-las na rotina escolar. Consideramos tais comportamentos como naturalmente esperados e sempre procuramos explicar o que estava sendo feito.

Em sala de aula, procurei observar o invisível e estranhar o familiar, pois muito do vivido nas práticas me era familiar em função da minha atuação como Orientadora do PNAIC. Procurei não inferir, por exemplo, as regras de um jogo, perguntando à Professora como ela havia combinado com as crianças, devido às possíveis variações propostas nos Cadernos de formação.

⁴⁵ Pesquisadores referem, nestas situações, ao Henrique Marques, produtor do vídeo, que fez a captação das imagens, entrando nas salas de aula e a mim.

⁴⁶ Henrique Marques, realizador audiovisual.

AÇÃO

5. QUEM SÃO E O QUE DIZEM AS PARTICIPANTES QUE RESPONDERAM AOS QUESTIONÁRIOS

Esse capítulo tem como objetivo apresentar um breve perfil das professoras que responderam aos questionários e os dados obtidos por eles. A ideia é de que a compreensão das singularidades e regularidades das respostas seja proveitosa para se analisar as percepções dessas professoras sobre as implicações do PNAIC em suas práticas pedagógicas. O capítulo está organizado em tópicos: o primeiro apresenta o perfil das Professoras que responderam ao questionário; o segundo apresenta o conceito de percepção aqui desenvolvido e as percepções das Professoras sobre o PNAIC. A segunda parte foi subdividida em três itens e apresenta as percepções no que se refere ao material do PNAIC, às metodologias e recursos do PNAIC; e aos impactos do PNAIC na prática em sala de aula.

5.1 Breve perfil das Professoras

Nesse item, apresentaremos o perfil das Professoras que responderam ao questionário apontando a faixa etária, a etnia, o tempo de regência na Rede Municipal de Contagem, bem como o que dizem sobre sua formação inicial.

O questionário foi respondido por 62 Professoras do Município de Contagem, sendo 16% contratadas e 84% efetivas, todas do sexo feminino e com idade compreendida entre 21 e 60 anos. Quanto à etnia, há a prevalência de Professoras que se declaram pardas:

- 48%, declaram-se pardas;
- 31% declaram-se brancas;
- 11% declaram-se pretas;
- 7% preferiram não informar;
- 3% declaram-se amarelas.

Os dados de identificação das Professoras, como faixa etária e tempo de regência em Contagem, são apresentados nas tabelas a seguir.

Tabela 05

Faixa etária das Professoras que responderam ao questionário

Faixa etária	Porcentagem de professoras
Entre 41 e 50 anos	24%
Entre 51 e 60 anos	26%
Entre 31 e 40 anos	24%
Entre 21 e 30 anos	8%

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora a partir dos dados dos questionários.

É possível perceber que as professoras pertencentes aos grupos entre 41 e 50 e entre 51 e 60 anos participaram com maior frequência da pesquisa, ou seja, a maior parte das participantes possui entre 41 e 60 anos de idade. Os dois grupos mais jovens, isso é, entre 21 e 30 e entre 31 e 40 tiveram menor participação nesta pesquisa.

Tabela 06

Tempo de regência na Rede Municipal das Professoras

Tempo de regência na Rede Municipal de Contagem	Porcentagem de professoras
Entre 1 e 5 anos	24%
Entre 6 e 10 anos	47%
Entre 11 e 15 anos	18%
Entre 16 e 20 anos	11%

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora a partir dos dados dos questionários.

Se na faixa etária percebemos que as Professoras dos dois grupos de idades mais avançadas foram as que mais participaram da pesquisa, o mesmo não aconteceu com o tempo de experiência das Professoras, pois

- 71% das Professoras participantes pertencem aos dois grupos com menor tempo de experiência, isso é, trabalham apenas há entre 1 e 5 anos ou entre 6 e 10 anos na rede municipal de Contagem;

- 29% das Professoras estão nos dois grupos de maior experiência, entre 11 e 15 anos e 16 e 20 anos.

Abordamos, na nossa pesquisa, informações sobre a formação inicial dessas Professoras⁴⁷ e, das 62 participantes, 40 responderam ao segundo questionário. A formação predominante entre elas é Pedagogia ou Normal Superior.

- 95% são graduadas apenas em Pedagogia ou Normal Superior;
- 3% são graduadas apenas em Letras;
- 2% das professoras são formadas em Letras e Pedagogia.

Sobre as disciplinas da Matemática dos cursos de formação inicial, podemos dizer que

- 37% das Professoras cursaram apenas uma disciplina sobre o ensino da Matemática durante a graduação;
- 23% cursaram duas disciplinas;
- 26% cursaram três disciplinas;
- 8% cursaram quatro disciplinas;
- 6% cursaram cinco disciplinas.

As 40 Professoras que responderam ao questionário foram perguntadas se acreditam que as disciplinas que fizeram na graduação foram suficientes para sua formação matemática e

- 53% delas responderam que não;
- 30% responderam talvez; e
- 17% responderam que sim, que as disciplinas da graduação foram suficientes.

Solicitamos que as Professoras esclarecessem melhor essa questão, e agora apresentamos as respostas em três grupos. No primeiro grupo estão as Professoras que acreditam que as disciplinas que cursaram na graduação não foram suficientes para sua formação matemática. Elas consideram que, durante a graduação, “o conteúdo de Matemática foi muito superficial”; que “as disciplinas tratavam da parte teórica, sem considerar a metodologia”; que “o foco foi a alfabetização”; e que as disciplinas cursadas eram teóricas,

⁴⁷ Vide Apêndice B.

completamente desconectadas da realidade encontrada na sala de aula. Nas palavras de duas Professoras:

Hoje, olhando para trás, percebo que em 1984, quando me formei em Pedagogia, replicava em minhas primeiras turmas a Matemática tecnicista, o que não atendia ao interesse e às necessidades das crianças. Meu curso deixou uma lacuna na fundamentação teórica e prática sobre o pensamento lógico matemático e resolução de problemas. O ensino da Matemática foi voltado para estatística e não para ensinar Matemática. Confesso que aprendi mais com o PNAIC. (Professora 21)

A única disciplina que cursei [na graduação] não foi suficiente para a formação Matemática, pois, para ministrar essa matéria/disciplina, o docente necessita de bastante conhecimento/didática, principalmente nas séries iniciais e, a meu ver, somente o que foi dado na faculdade não atende a essa demanda. (Professora 35)

Ao segundo grupo de respostas pertencem as Professoras que responderam que talvez as disciplinas que cursaram na graduação tenham sido suficientes para sua formação matemática. Desse grupo, destacamos a seguinte justificativa: “Eu não trabalhava em escola quando estudava... Talvez a falta de estar vivenciando a aprendizagem com a realidade; e o que aprendi no dia a dia e nos cursos que sempre busco fazer” (Professora 12). Essa Professora, a partir do fato de não ter trabalhado em escola durante graduação, explica que não conseguiu conectar o que aprendeu com a realidade e que, talvez, as disciplinas tenham sido suficientes para sua formação matemática.

Ao terceiro e último grupo de respostas pertencem as Professoras que acreditam que as disciplinas que cursaram na graduação foram suficientes para sua formação matemática:

No curso de Pedagogia, as disciplinas suprem as necessidades básicas para o preenchimento de carga horária mínima. Após a graduação, pode-se optar por cursos de aperfeiçoamento e especializações com maior ênfase no ensino de determinada disciplina. Acredito que o professor se forma no dia a dia da sala de aula, a graduação é apenas um primeiro passo. (Professora 2)

Já Gatti (2008) ressalta a necessidade de se repensar os cursos de graduação e seus currículos, pois alguns cursos de licenciatura e Pedagogia apresentam certas precariedades, de modo que a fragilização da formação inicial tende a ser compensada com formações continuadas. Essa autora aponta que, diferentemente dos países considerados desenvolvidos, que veem a formação continuada como avanço, no sentido de atualização profissional, o Brasil ainda a emprega como forma de suprir a precariedade da formação de base. Nas palavras da autora:

Muitas das iniciativas públicas de formação continuada no setor educacional adquiriram, então, a feição de programas compensatórios e não propriamente de atualização e aprofundamento em avanços do conhecimento, sendo realizados com a finalidade de suprir aspectos de má formação anterior, alterando o propósito inicial dessa educação [...] que seria o aprimoramento de profissionais nos avanços, renovações e inovações de suas áreas, dando sustentação à sua criatividade pessoal e à de grupos profissionais, em função dos rearranjos nas produções científicas, técnicas e culturais. (GATTI, 2008, p. 58).

5.2 Percepções das professoras a partir dos questionários

Segundo Chauí (1999), a percepção é sempre uma experiência dotada de significação, isso é, o percebido é dotado de sentido, tem sentido na história de vida das pessoas e faz parte do mundo, do sujeito e de suas vivências. Para a autora, o mundo não é uma soma de elementos isolados; ele está organizado em formas complexas dotadas de sentido. Uma montanha pode ser um obstáculo se o sujeito da percepção for um viajante que precisa ultrapassá-la; se o sujeito dessa percepção estiver repousando, a paisagem pode ser um espetáculo de contemplação; e, se o sujeito da percepção for um pintor, pode ser uma fonte de inspiração.

Ainda segundo a autora, o mundo percebido é qualitativo, significativo, estruturado, e nele o sujeito dá às coisas percebidas sentidos e novos valores, pois as coisas são parte de suas vidas em sua interação com o mundo. Essa concepção de percepção será usada no presente trabalho para analisar a relação das Professoras com o PNAIC: quais foram os novos sentidos e valores atribuídos à experiência de participar da formação do PNAIC? Quais foram as percepções das professoras sobre as metodologias e recursos do PNAIC? Quais foram as percepções sobre os impactos em sua prática?

Analizamos o PNAIC vivido pelas Professoras em 2014. Após dois ou três anos da sua formação, as Professoras relatam sua percepção de fatos que tiveram significado para elas e que ainda fazem sentido na sua história profissional. Isso considerado, conseguiremos analisar o impacto do PNAIC na prática pedagógica segundo as Professoras.

5.2.1 Sobre a formação do PNAIC

Das 62 professoras que responderam ao questionário da pesquisa, considerando que as elas participaram de mais de uma oferta da formação, podemos afirmar que

- 71% delas fizeram o PNAIC em 2013;

- 100% fizeram em 2014;
- 77% fizeram em 2015; e
- 75% fizeram em 2016.

De acordo com esses dados, percebemos que 71% das professoras cursaram o PNAIC de 2013 a 2016. Nas entrevistas, ao serem questionadas sobre o PNAIC, elas não conseguiram apresentar dados apenas da formação de 2014 e acabaram levantando questões que se referiam aos outros anos do PNAIC, como o trabalho sistemático acerca da avaliação realizado em 2015 e a organização das turmas do PNAIC com a possibilidade de participação das Pedagogas em 2016. Percebemos que as Professoras que se interessam em participar de pesquisas como esta estão continuamente em formação (ou seja, são sensíveis a participar de propostas de formação) e, portanto, realizam comparações entre formação pesquisada e outras oferecidas anteriormente, como veremos nos dados das entrevistas.

As Professoras fizeram uma avaliação do material utilizado nas formações de 2014, indicando o grau de importância de cada um dos Cadernos, classificando-os como: sem importância, pouco importante, importante ou muito importante. O resultado está apresentado na tabela a seguir.

Tabela 07

Avaliação das Professoras quanto ao grau de importância dos Cadernos-PNAIC

CADERNO	Quantidade de professoras que indicaram "sem importância"	Quantidade de professoras que indicaram "pouco importante"	Quantidade de professoras que indicaram "importante"	Quantidade de professoras que indicaram "muito importante"
Apresentação (esse caderno não foi avaliado nessa questão)	-	-	-	-
1. Organização do trabalho pedagógico	1	0	23	38
2. Quantificação, registros e agrupamentos	1	0	23	38
3. Construção do sistema de numeração decimal	1	0	19	42
4. Operações na resolução de problemas	1	0	18	43
5. Geometria	1	1	17	43
6. Grandezas e medidas	1	1	13	47
7. Educação estatística	1	4	27	30
8. Saberes matemáticos e outros campos do saber	1	1	21	39
9. Educação matemática no campo	2	4	22	34
10. Educação matemática inclusiva	1	1	17	43
11. Jogos na alfabetização matemática	1	0	11	50

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora a partir dos dados dos questionários.

Os Cadernos que as Professoras mais indicaram como muito importante são, em ordem decrescente:

- “Jogos na alfabetização matemática” (81% das Professoras);
- “Grandezas e medidas” (76% das Professoras);
- “Operações na resolução de problemas” (69% das Professoras);
- “Geometria” (69% das Professoras);
- “Educação matemática inclusiva” (69% das Professoras).

O Caderno “Educação matemática no campo” foi apontado por duas Professoras como sendo sem importância. Outra Professora apontou todos os demais Cadernos avaliados nessa questão como sem importância, porém ela não esclareceu os motivos da sua insatisfação com o material.

Outro critério para a avaliação dos Cadernos de formação pelas Professoras foi a sua contribuição para a prática pedagógica. As Professoras indicaram quais Cadernos, mais contribuíram e contribuem para suas aulas. A tabela a seguir sistematiza o resultado.

Tabela 08

O Caderno que mais contribui para aulas, segundo o indicado pelas Professoras

CADERNO	Quantidade de Professoras que indicaram como o caderno que mais contribui para as suas aulas
11. Jogos na alfabetização matemática	55
7. Educação estatística	41
1. Organização do trabalho pedagógico	40
3. Construção do sistema de numeração decimal	40
4. Operações na resolução de problemas	38
6. Grandezas e medidas	38
2. Quantificação, registros e agrupamentos	37
10. Educação matemática inclusiva	27
8. Saberes matemáticos e outros campos do saber	26
9. Educação matemática no campo	14
Apresentação	7
5. Geometria	3
Nenhum	1

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora a partir dos dados dos questionários.

O quadro acima aponta que 89% das Professoras indicaram o Caderno “Jogos na alfabetização matemática” como o que mais contribui para suas aulas; em segundo lugar, figura o Caderno “Educação estatística”, indicado por 66% das Professoras; e, em terceiro

lugar, aparecem os Cadernos “Organização do trabalho pedagógico” e “Construção do sistema de numeração decimal”, indicados por 64,5% das Professoras; no quarto lugar, estão os Cadernos “Operações na resolução de problemas” e “Grandezas e medidas”, que foram indicados por 61% das Professoras; em quinto, por sua vez, figura o Caderno “Quantificação, registros e agrupamentos”, indicado por 60% das Professoras. Apenas 5% das Professoras consideram o Caderno “Geometria” como o mais utilizado em suas aulas. Finalmente, 2% das Professoras afirmaram não usar nenhum Caderno em suas aulas.

A maior parte das Professoras, portanto, avaliou o material da formação de forma positiva, a partir de sua importância e de sua contribuição para a prática em sala de aula.

Realizamos, ainda, uma comparação entre os Cadernos apontados como muito importantes e aqueles que mais contribuíram para as aulas.

Quadro 05

Comparativo dos principais Cadernos apontados como muito importantes e que mais contribuíram para a prática em sala de aula

Cadernos mais indicados como sendo muito importantes	Cadernos mais indicados pela sua contribuição para a prática em sala de aula
11. Jogos na alfabetização matemática 6. Grandezas e medidas 4. Operações na resolução de problemas 5. Geometria 10. Educação matemática inclusiva 3. Construção do sistema de numeração decimal	11. Jogos na alfabetização matemática 7. Educação estatística 1. Organização do trabalho pedagógico 3. Construção do sistema de numeração decimal 6. Grandezas e medidas 2. Quantificação, registros e agrupamentos

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora a partir dos dados dos questionários.

O Caderno “Jogos na alfabetização matemática” foi a mais frequentemente considerado pelas Professoras como muito importante e o mais indicado pela sua contribuição para a prática em sala de aula. Os outros Cadernos que ficaram entre os seis mais apontados como muito importantes e que mais contribuíram para a prática pedagógica foram “Grandezas e Medidas” e “Construção do sistema de numeração decimal”.

Em síntese, as professoras avaliaram o material do curso de forma positiva, a maior parte dos Cadernos foi avaliada como importante e capaz de trazer contribuições para a prática das professoras. Nessa avaliação, os Cadernos “Jogos na alfabetização matemática”, “Grandezas e Medidas” e “Construção do sistema de numeração decimal” destacam-se pela frequência com que são apontados pelas professoras como importantes e de grande utilidade

em sala de aula. Acreditamos que a boa aceitação dos Cadernos de formação relacione-se com a sua linguagem acessível e com a apresentação de sugestões de atividades, leituras, vídeos, sites, jogos e relatos de experiências de professores.

5.2.2 Sobre as metodologias e recursos do PNAIC

A formação do PNAIC propôs metodologias de ensino voltadas para a elaboração de sequências didáticas⁴⁸ e projetos de investigação⁴⁹. 58% das Professoras apontaram que utilizam as sequências didáticas indicadas no Pacto pelo menos uma vez por semana, enquanto os projetos de investigação são utilizados nessa frequência por 27% das professoras. Apenas 1,5% das Professoras apontou que não utiliza sequência didática, enquanto 18% afirmaram não trabalhar com projetos de investigação. As sequências didáticas propostas no Programa do Pacto têm, dessa forma, repercussão na prática de grande parte das Professoras.

Os recursos abordados durante a formação foram os “jogos de alfabetização matemática”, a “leitura deleite”, o livro didático, os materiais concretos da “Caixa Matemática” e os vídeos. No que se refere à utilização desses recursos, podemos afirmar que o livro didático ainda é o recurso mais utilizado nas aulas de matemática, pois 79% das Professoras afirmaram que o utilizam pelo menos uma vez por semana. O segundo recurso mais usado é a “leitura deleite”, que 77% das Professoras afirmam utilizar pelo menos uma vez por semana. Os materiais concretos da “Caixa Matemática” são utilizados por 60% das Professoras, os jogos de alfabetização matemática foram apontados por 56% delas, e os vídeos são usados pelo menos uma vez por semana por 11% das Professoras.

É interessante ressaltar que nenhuma professora afirmou não utilizar jogos de alfabetização matemática ou “leitura deleite”, 2% afirmou não utilizar livro didático, 3% disse não utilizar os materiais concretos da “Caixa Matemática”, e 11% afirmou não utilizar vídeos na sala de aula. Consideramos, assim, que é muito significativo o número de Professoras que utilizam os recursos propostos pelo PNAIC.

⁴⁸ Sequência didática, segundo Zabala, são “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim, conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos.” (ZABALA, 1998. p.18) Os Cadernos de formação do PNAIC de 2012 apresentam outros conceitos de sequência didática desenvolvidos por autores como Machado e Cristovão (2006), Lerner (2002), Nery (2007), Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004).

⁴⁹ Projetos de investigação são modalidades de organização do trabalho pedagógico que prevê um produto final cujo planejamento tem objetivos claros, dimensionamento do tempo, divisão de tarefas e, por fim, a avaliação final em função do que se pretendia. Tudo isso feito de forma compartilhada e com cada estudante tendo autonomia pessoal e responsabilidade coletiva para o bom desenvolvimento do projeto. (BRASIL, 2012e).

Tabela 09

Frequência com que as professoras utilizam recursos pedagógicos propostos pelo PNAIC

Recursos	Não utilizam	Utilizam 1 vez por mês	Utilizam de 2 a 3 vezes por mês	Utilizam 1 vez por semana
Jogos de alfabetização matemática	0	11	16	35
Leitura deleite	0	8	6	48
Livro didático	1	3	9	49
Materiais concretos da “Caixa Matemática”	2	9	14	37
Vídeos	7	31	17	7

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora a partir dos dados dos questionários.

As Docentes apontam que, dentre esses recursos e metodologias, foram incorporados ao seu trabalho após a participação do PNAIC:

- “leitura deleite”, com 89%;
- “jogos de alfabetização matemática”, com 82%;
- os materiais concretos da “Caixa Matemática”, com 73%;
- a sequência didática, com 73%;
- os projetos de investigação, com 35%;
- os vídeos, com 32%.

Em síntese, percebemos a importância da formação do PNAIC para a utilização em sala da leitura deleite, dos jogos de alfabetização matemática e da Caixa Matemática. Percebemos que, mesmo que a leitura deleite tenha sido um tema desenvolvido no primeiro ano da formação, durante os trabalhos com a Língua Portuguesa, esse recurso continuou sendo utilizado pelas Professoras nos anos seguintes.

5.2.3 Sobre os impactos gerais do PNAIC nas práticas pedagógicas

No que se refere à relação entre a participação no PNAIC e a sua prática,

- 33% das professoras disseram que o PNAIC colaborou para a articulação entre leitura, escrita e matemática;

- 26% disseram que o PNAIC colaborou para maior clareza em relação às metodologias de ensino;
- 25% disseram que o PNAIC colaborou para a articulação da aprendizagem com atividades lúdicas;
- 8% disseram que o PNAIC colaborou para maior clareza em relação ao conteúdo matemático;
- 7% disseram que o PNAIC colaborou com suporte para ações de investigação na sala de aula;
- 1% disse que o PNAIC não colaborou com a sua prática.

A partir desse item, é possível afirmar que, embora o Caderno “Jogos na alfabetização matemática” tenha sido o recurso mais utilizado, ele não apresenta maior impacto na prática, já que a articulação entre leitura, escrita e matemática foi apontada como a principal mudança na prática Docente por uma significativa parcela das Professoras.

As respostas dadas em relação às implicações do PNAIC na prática em sala de aula referem-se à renovação da prática de maneira geral, com a utilização de novas metodologias, maior segurança no que se refere ao conteúdo, melhora nas relações com alunos e colegas de trabalho, bem como maior reflexão sobre a prática em sala de aula. A partir das respostas, destacamos cinco pontos, organizados por grupo de Professoras: o primeiro grupo enfatizou a renovação da prática; o segundo grupo enfatizou a mudança nas metodologias; o terceiro grupo abordou a melhora na relação com seus alunos e com outros professores; o quarto grupo destacou a segurança desenvolvida para sua prática; o quinto grupo apontou a maior reflexão em relação às práticas em sala de aula e a maior qualidade na elaboração das atividades, que se tornaram atividades mais significativas.

Tabela 10

Implicações do PNAIC para a prática pedagógica apontada pelas professoras no questionário

Grupo	Descrição das respostas	Quantidade de professoras
1	Renovação da prática.	10
2	Mudança de metodologias.	22
3	Melhor interação com alunos e outros professores.	6
4	Maior segurança em relação ao conteúdo.	12
5	Reflexão sobre práticas e atividades mais significativas.	12

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora a partir dos dados dos questionários.

A mudança de metodologias de ensino foi a implicação mais apontada pelas Professoras; em segundo lugar, aparecem dois grupos: o de respostas que destacam maior segurança com o conteúdo e aquele que menciona a reflexão sobre as práticas e atividades mais significativas; em terceiro lugar, está o grupo que destaca a renovação das práticas; em quarto, figura o grupo de respostas que apontou a melhora na interação com alunos e outros professores.

Consideramos que, no âmbito da educação, metodologia de ensino e conteúdo matemático não podem ser vistos de modo separado, ou seja, a melhor compreensão do conteúdo pelo professor favorece maior trânsito com metodologias variadas e flexíveis. A diversificação de metodologias ocorre quando o professor tem segurança sobre aquilo que está propondo. Nesse sentido, o fato de o PNAIC ter trazido reforço no conhecimento matemático das Professoras possibilitou a utilização de diferentes metodologias de ensino.

Sobre o perfil das Professoras que responderam aos questionários, pode-se dizer que todas são do sexo feminino, a grande maioria são efetivas, são pardas, possuem entre 41 e 50 anos, lecionam há 6 anos, são quase todas pedagogas e consideram que o estudo de matemática na sua formação foi superficial. Elas apontam superficialidade do conteúdo de Matemática em função de uma maior atenção à Alfabetização em Língua Portuguesa, e afirmam ter estudado a teoria desconsiderando metodologias e de forma desconectada da realidade dos estudantes.

Entendemos que a percepção das professoras é um processo complexo, qualificativo e envolve o que foi significativo para elas, que passam a atribuir novos sentidos e valores ao percebido. As percepções também variam no tempo, e o que pudemos captar e compreender deve ser percebido nos momentos e processos de coleta de dados aqui descritos. A partir daí, então, concluímos que 71% das Professoras participaram de todos os anos do PNAIC, que a maioria delas percebe o material didático como importante ou muito importante, pelo fato de terem contribuído muito para as suas aulas.

Sobre as metodologias propostas pelo PNAIC, 58% das Professoras utilizam ou passaram a utilizar a sequência didática como estratégia metodológica. Mais de 70% das professoras afirmaram terem incorporado em suas aulas outros recursos, como “leitura deleite”, “jogos de alfabetização matemática”, materiais concretos da “Caixa Matemática”. Tais recursos corroboram com a afirmação de 33% das Professoras, que disseram que o PNAIC colaborou para a articulação entre leitura, escrita e matemática. Além disso, mais de

20% afirmou que o PNAIC colaborou para a maior clareza de metodologias de ensino ou para a articulação da aprendizagem com atividades lúdicas.

Em síntese, as Professoras que responderam às nossas questões dão mostras de terem recebido importante influência de sua participação no PNAIC, refletindo e fazendo mudanças (maiores ou menores) em suas práticas. Metodologias diversificadas e mais criativas, melhor entendimento do próprio conteúdo matemático a ser ensinado, melhora nas relações com os estudantes, perspectiva reflexiva do seu fazer e renovação da prática são elementos que se mostram presentes nas percepções das Professoras.

6. QUEM SÃO E O QUE DIZEM AS PARTICIPANTES DAS ENTREVISTAS

Este capítulo apresenta o perfil e as percepções de cinco Professoras cursistas sobre o PNAIC-Matemática, obtidas por meio de análise de entrevistas. O capítulo está organizado em dois itens, o primeiro diz respeito ao perfil das professoras e o segundo trata das suas percepções. Os dados das percepções foram analisados e aqui apresentados em seis grupos, que dizem respeito ao motivo que levaram à participação no PNAIC; às condições de trabalho; ao material da formação; às implicações da participação no PNAIC na prática pedagógica; à avaliação dos alunos e à relação com os colegas de trabalho.

6.1 Breve perfil das entrevistadas

Como previsto em nossa metodologia de pesquisa, realizamos as pré-entrevistas⁵⁰ com cinco das 62 Professoras que responderam ao questionário⁵¹. Elas foram convidadas também por e-mail a nos conceder uma entrevista em sua Escola durante o seu horário de trabalho, no seu tempo pedagógico. Todas as entrevistas foram gravadas, transcritas de forma fidedigna e, posteriormente, tomadas como objeto de análise, visando responder à questão norteadora desta pesquisa: quais as percepções das professoras cursistas sobre o impacto do PNAIC matemática em sua prática de sala de aula?

O mapa a seguir mostra a regional onde se localiza a escola de cada uma das Professoras entrevistadas.

⁵⁰ Vide apêndice C.

⁵¹ Vide apêndice A.

Figura 3
Mapa das Regionais de Contagem



Fonte: Prefeitura de Contagem

Tabela 11
Perfil das Professoras entrevistadas

NOME	ESTADO CIVIL	FAIXA ETÁRIA	AUTO DEFINIÇÃO ÉTNICO-RACIAL	FORMAÇÃO SUPERIOR	TEMPO DE REDE EM CONTAGEM	TURNOS DE TRABALHO	SITUAÇÃO NA REDE DE CONTAGEM
Azaleia ⁵²	Casada	44	Preta	Pedagogia	10 anos	2	Contratada
Erica	Solteira	31-40	Parda	Letras e Pedagogia	Entre 11 e 15 anos.	2	Efetiva
Estrelécia	Casada	51	Parda	Pedagogia	31 anos	2	Efetiva
Magnólia	Casada	52	Branca	Pedagogia	11 anos	2	Contratada
Margarida	Casada	30	Preta	Pedagogia	4 anos	2	Efetiva

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora a partir dos dados das entrevistas.

Azaleia, que se declarou preta, tem 44 anos, vive em união estável e tem dois filhos. É professora contratada da Prefeitura de Contagem e tem uma experiência de 10 anos na Rede Municipal. Formou-se em Pedagogia em 2010, fez especialização em Psicopedagogia em 2013 e em Alfabetização e Letramento em 2014 e, após o término da pesquisa, foi aprovada no Mestrado Profissional pela UFMG, na linha de Educação Matemática. Azaleia trabalha na Escola Municipal Domingos Diniz Moreira no 1º turno e na Escola Municipal Heitor Villa Lobos no 2º turno, duas escolas da Regional Riacho. Ela participou do PNAIC nos anos de 2014 a 2016. Ela indica como implicações do PNAIC para sua prática docente a “aquisição de novos conhecimentos, articulação entre a prática, a formação e aprendizagem significativa dos estudantes”. Afirma que a formação do PNAIC é um “excelente momento para reflexão da prática pedagógica”. Azaleia atuava no 1º ciclo em 2014, porém em 2017 está em uma turma do 1º ano do 2º ciclo.

Erica, que preferiu não nos revelar sua idade exata, tem entre 31 e 40 anos, declarou-se parda, é solteira e não tem filhos. Reside com os pais idosos, de quem cuida entre um turno e outro de trabalho. É professora efetiva em Contagem e em Belo Horizonte, e já leciona na rede Municipal há um período entre 11 e 15 anos. Trabalha na Escola Municipal Prefeito Sebastião Camargos, localizada no bairro Granja Vista Alegre, na regional Sede, em uma região de sítiantes, motivo pelo qual os alunos vão para a escola em ônibus oferecido pela Secretaria de Educação. Ela formou-se em Letras em 2004 e é habilitada em Português e

⁵² Respeitando as regras do Comitê de Ética na Pesquisa e os acordos feitos com as/os pesquisadas/os, todos os nomes aqui utilizados são fictícios. Na criação do nome fictício, mantive a primeira letra do nome original, e criei um nome de flor para cada informante.

Inglês. Em 2005, formou-se em Pedagogia, tornou-se especialista em Psicopedagogia em 2007 e em Práticas Educativas em Inclusão de Gênero e Sexualidade em 2008. Foi cursista do PNAIC em todos os anos da formação, ou seja, de 2013 a 2016. Segundo Erica,

o PNAIC reestruturou a forma de se organizar e trabalhar nas turmas do primeiro ciclo. Trouxe para o interior da escola novas práticas, novas discussões e até mesmo reforçou a ideia do trabalho coletivo no grupo docente. Pude participar do Pró-letramento em Matemática e percebo que o PNAIC de Matemática veio para complementar a formação. (Resposta da questão 6 do questionário da professora Erica)

Erica acredita que o professor deve ser atendido e auxiliado durante a sua vida profissional com formações dinâmicas e temáticas que estimulem a prática docente, e aponta que o PNAIC dos anos de 2013 e 2014 tiveram essa perspectiva. A possibilidade de tornar a prática lúdica uma tarefa diária e de desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos apresentados nos Cadernos do curso foi estimuladora. Erica, mesmo tendo participado de várias formações, afirma que foi surpreendida pela organização e aplicabilidade do PNAIC.

Estrelícia tem 51 anos, declarou-se parda, é casada e tem um filho. É professora efetiva da Rede Municipal de Contagem há 31 anos. É formada em Pedagogia e trabalha os dois turnos como professora do 1º ciclo na Escola Municipal Dona Babita Camargos, na parte central da regional Sede. Estrelícia participou do PNAIC como orientadora de estudos no período de 2013 a 2016, ou seja, em todos os anos da formação em Contagem. Estrelícia destacou sua insegurança inicial, quando decidiu tornar-se orientadora de estudos:

Considero a formação do PNAIC como a mais rica formação dos últimos anos de minha carreira, pois pude presenciar professores antigos da rede, os quais tinham a maior resistência na utilização de material concreto e de jogos em suas aulas, desenvolvendo suas aulas com alegria e muito desprendimento. (Professora Estrelícia)

Magnólia, que se declarou branca, é casada, tem 52 anos e dois filhos, uma moça de 23 anos e um rapaz de 18. É efetiva na Rede Municipal de Contagem, onde leciona há 11 anos e trabalha na Escola Municipal Hilda Nunes dos Santos, localizada na regional Vargem das Flores. Formou-se em Pedagogia no ano de 2006, e fez uma especialização em Alfabetização e Letramento no ano de 2014. Atuou durante quinze anos de sua vida como professora de ginástica, período em que trabalhou no grêmio da empresa General Eletro e conheceu o seu marido, que era engenheiro também nessa empresa.

Margarida, que se declarou preta, é casada e não tem filhos. Jovem professora de 30 anos, ela é contratada na Rede Municipal de Contagem há quatro anos, e atuava em 2014 na

Escola Municipal Giovanini Chiodi, da regional Vargem das Flores, em que se situa a represa Várzea das Flores, reservatório de abastecimento de água, podendo ser considerada uma área rural.

Ela formou-se em Pedagogia em 2011 e é especialista em Psicopedagogia. Margarida trabalha em dois turnos. No turno da manhã, ela atua na Rede Municipal de Belo Horizonte e, no turno da tarde, em Contagem. Participou do PNAIC em 2013 como ouvinte e, de 2014 a 2016, como cursista bolsista. Margarida conheceu o PNAIC quando atuava na Educação Infantil no município de Ibitaré, por meio de uma professora que despertou sua atenção em função das metodologias de ensino que utilizava. Quando ela conversou com essa professora, descobriu que ela era Orientadora de Estudos pelo município de Ibitaré. Em Ibitaré, Margarida assistiu às aulas do PNAIC como ouvinte, pois o período de inscrições já havia sido encerrado.

O PNAIC é uma ferramenta fundamental na preparação dos docentes, para atender as especificidades de cada aluno e suas dificuldades, abrindo assim um leque de opções de metodologias que proporciona ao docente a uma reflexão diária da sua prática pedagógica. (Resposta da questão sete do questionário da professora Margarida)

Margarida atuava no 1º ciclo em 2014, porém, como é contratada, mudou de escola e, em 2017, atua como professora de Arte de cinco turmas da Educação Infantil, atendendo crianças de quatro e cinco anos.

6.2 As percepções apresentadas nas entrevistas

Nessa parte do trabalho, destacaremos os seguintes temas: os motivos que levaram as professoras a participar do PNAIC; as condições de participação no programa; a avaliação dos materiais da formação e o conhecimento matemático; os impactos da formação na prática em sala de aula; a relação professor-aluno e a prática de avaliação; a relação com os profissionais da escola e a avaliação sobre a participação no Programa.

6.2.1 Os motivos que levaram as professoras a participar do PNAIC

Com o intuito de compreender os interesses profissionais e pessoais que nortearam a adesão a uma formação continuada, primeiramente procuramos saber os motivos que levaram as professoras a cursar o PNAIC, suas expectativas e as condições de participação no curso.

De um modo geral, figuram como motivações e expectativas das professoras entrevistadas:

- Participar de uma formação docente para conhecer novas metodologias e novos recursos para dar aula;
- Conhecer as novas metodologias que outra professora que cursava o PNAIC desenvolvia;
- Participar de uma formação de nível nacional e remunerada;
- Aproveitar a oportunidade de aprender;
- Participar de uma formação que usasse o lúdico e as novas metodologias com foco na aprendizagem da criança;
- Desconstruir medos e mitos sobre a Matemática;
- Contribuir com a profissão e acrescentar para a formação.

Vejam os apontamentos com mais detalhes a partir dos relatos dos sujeitos desta pesquisa. A professora Azaleia justifica ter se interessado pelo PNAIC

inicialmente por ser um curso de formação do MEC. Então na época eu imaginei que seria interessante para minha formação docente, pra eu conhecer as metodologias novas, novos recursos de dar aula. Então, quando eu vi o PNAIC, a proposta do PNAIC, eu me interessei muito. (Professora Azaleia)

Além do desejo de realizar uma formação oferecida pelo MEC, Azaleia menciona seu interesse pela formação docente e por novas metodologias e recursos para dar aula. Ela formou-se em Pedagogia em 2010 e fez duas especializações em 2013 e 2014, e optou por participar da formação, apesar de ter apenas quatro anos de formada e estar cursando sua segunda especialização na época do PNAIC. Após a realização das entrevistas, Azaleia pediu que eu fizesse uma leitura crítica de seu projeto de pesquisa, antes que ela o enviasse para se inscrever na seleção do Mestrado Profissional na UFMG. Ao final de outubro, ela me informou sobre a sua aprovação.

O desejo de aprender novas metodologias foi recorrente na fala das Professoras. Assim como Azaleia, Margarida também justificativa dessa forma a sua participação no PNAIC, e

afirma ter se inspirado em uma Professora que conheceu e que era Orientadora de Estudos do PNAIC.

O que chamou a atenção foi mesmo o contato que eu tive com a Professora E⁵³. Conheci o PNAIC, quando trabalhava em Ibitaré, por meio da Professora E., que na época era Orientadora de Estudos. E eu gostei da metodologia dela, da forma de trabalhar a partir do lúdico. [...] Eu aprendi muito com ela, a metodologia dela pra mim foi muito importante. [...] Então eu vi que o PNAIC pegou um pouco dessa questão lúdica, desses jogos e trouxe com uma metodologia pra chegar o foco da aprendizagem mesmo. (Professora Margarida)

Margarida descobriu o PNAIC por uma professora que despertou sua atenção por alfabetizar de maneira lúdica. Essa professora era Orientadora de Estudos em 2013 e convidou Margarida para assistir uma aula do PNAIC, no município de Ibitaré. Margarida ficou “encantada com suas metodologias”, mas, como atuava na Educação Infantil e tinha perdido o período das inscrições, não poderia participar do PNAIC daquele ano como cursista. Ela, então, participou como ouvinte. Quando começou a atuar no município de Contagem, em 2014, descobriu que o PNAIC era uma formação nacional e inscreveu-se oficialmente como cursista.

A professora Magnólia, graduada em Pedagogia em 2006, também demonstra preocupação com sua formação profissional quando interrogada sobre o motivo que a levou a cursar o PNAIC.

O motivo foi que sempre que aparece um curso que possa contribuir com a minha profissão, que venha acrescentar, eu gosto de fazer. (...) Lembro que na época quando veio o PNAIC falaram que nós éramos obrigadas a fazer. Só que eu não fui por obrigação, eu fui por vontade própria. Eu tô falando isso porque lá em Ibitaré foi assim, quem não fizesse o curso PNAIC, não poderia atuar no 1º ciclo. Acho que isso foi uma forma pra fazer com que todos fizessem o curso, para se aprimorar para atuar. Mas eu pra ser sincera eu fui porque eu quis. (Professora Magnólia)

Magnólia afirmou que o desejo de aprender foi o principal motivo que a levou à formação do PNAIC, porém esclareceu também que, no município de Ibitaré, a condição para atuar no primeiro ciclo era cursar o PNAIC. Assim como Magnólia, Erica também revelou que participa de todas as formações oferecidas pela Secretaria de Educação, devido à sua necessidade de estar constantemente aprendendo. Ela enfatiza ainda o fato de o PNAIC ser a primeira formação remunerada de que já participou.

⁵³ Respeitando as regras do Comitê de Ética na Pesquisa e os acordos feitos com as/os pesquisadas/os, mantive a primeira letra do nome da Professora.

Desde que eu entrei na Rede de Contagem, em 2003, eu sempre participei das formações que a Prefeitura oferece. Independente de ser remunerada ou não, eu sempre fiz questão de participar, porque eu acredito que se vem alguma coisa de fora é uma oportunidade que a gente tem de aprender e aprender a gente precisa aprender o tempo todo. Então eu fiz o primeiro curso que não era o PNAIC, era o Pró-Letramento de Matemática, e foi excelente. E o PNAIC também veio a contribuir, veio terminar uma formação de muito boa qualidade. E sendo remunerada, melhor ainda. Foi uma experiência muito bacana. (Professora Erica)

Erica aponta a “falta de intimidade que as professoras têm com a Matemática” e indica uma menor oferta de formações no campo da Matemática em função de uma maior atenção para formações em Língua Portuguesa, Alfabetização e Letramento.

Assim como Érica, a Professora Estrelícia fala sobre o medo que sentiu ao decidir ser Orientadora de Estudos do PNAIC no ano da Alfabetização Matemática:

A princípio, quando eu fui aprovada para ser orientadora, me deu um medo muito grande, principalmente quando foi pra trabalhar a Matemática, que a gente tem muito medo e mitos sobre a Matemática, mas foi uma coisa assim muito agradável, e aí eu tive medo das professoras. Na época que eu recebi a primeira turma, eu tive professoras que já tinham 30 anos de rede, então eu falei: Meu Deus, como é que eu vou ensinar uma pessoa que já tem 30 anos de escola? E aí assim foi uma surpresa, porque ela fala que já tinha 30 anos de prática, mas ela aprendeu coisas que ela nunca achou que ela iria fazer na vida. (Professora Estrelícia)

Assim, podemos considerar que o grupo entrevistado tinha interesse e desejo por realizar formação em serviço e encontrou no PNAIC uma alternativa, uma oportunidade de aprimorar seus conhecimentos e socializar práticas.

6.2.2 As condições de trabalho durante o PNAIC

Outro ponto de análise foi a rotina das professoras durante o curso do PNAIC, que foi oferecido nas terças-feiras de 18h às 22h ou aos sábados de 8h às 17h. Quando interrogadas sobre sua rotina no período da formação, percebemos que as cinco Professoras entrevistadas, bem como 98% das Professoras que responderam ao questionário, trabalham em pelo menos dois turnos.

Duas Professoras dentre as entrevistadas cursaram o PNAIC aos sábados, duas cursaram às terças-feiras e uma Professora iniciou o curso aos sábados, mas, em função da quantidade de sábados letivos daquele ano e da necessidade de estar presente em reposições,

ela mudou a formação para as terças-feiras. Magnólia ponderou sobre a dificuldade em ser liberada da escola aos sábados para participar da formação:

Olha, eu fiz os meus primeiros anos todo num sábado. Só no ano que você foi a minha orientadora que eu fiz à noite, porque na época estava complicado sair no sábado para curso do PNAIC. Nós tínhamos muitos sábados letivos e estava tendo um certo estranhamento pra gente estar indo pra lá e trazer declaração pra justificar a nossa falta. Aí eu pus pra ela: eu não posso faltar na escola, mas eu também não posso faltar no PNAIC. Então, eu vou me transferir para terça à noite. Mas eu sempre gostei mais do sábado, porque durante a semana a gente já chega cansada. E a gente sente uma grande diferença também, o seu foi excelente. Você passou pra gente o curso de uma forma muito proveitosa. Durante o sábado, você tem duas aulas direto e na terça o conteúdo fica partido. E, com relação ao meu trajeto, foi tranquilo. (Professora Magnólia)

Magnólia falou sobre as condições de trabalho das professoras que precisavam conciliar a presença na escola nos sábados letivos e na formação do PNAIC. Ela explicou que, em função da greve e das paralisações realizadas no primeiro semestre, o calendário letivo havia muitos sábados de reposição e que a Secretaria de Educação oficializou para as dirigentes das escolas que a participação no PNAIC não poderia sobrepor os sábados de reposição. Muitas professoras que estudavam aos sábados deveriam ir para a escola no período da manhã e participar da aula do PNAIC no período da tarde para não comprometer a rotina das escolas na reposição das paralisações. Nesse caso, as Orientadoras de Estudos deveriam aceitar uma declaração das cursistas de que estavam na escola no período da manhã.

Duas Professoras cursaram o PNAIC nas terças-feiras à noite. Estrelícia declarou que era cansativo ficar o dia todo em sala de aula e dar aula no PNAIC à noite e que as professoras também chegavam cansadas. Erica apontou a dificuldade de deslocar-se até o local das aulas, já que não poderia sair mais cedo da escola e pegava o trânsito pesado do horário de pico.

Percebemos, dessa forma, que o Município, que assinou o Pacto com o Governo Federal, não permitiu que as professoras criassem estratégias que facilitassem sua participação, como, por exemplo, liberá-las dos sábados letivos da reposição, em função das aulas que aconteciam no mesmo horário. Outra maneira de facilitar a participação das professoras teria sido organizar o tempo pedagógico das Professoras que cursavam o PNAIC nas terças-feiras à noite de maneira que elas pudessem sair mais cedo nos dias de curso e evitar atrasos.

Em síntese, entendemos que a percepção das Professoras sobre o processo de formação vivido no PNAIC inicia-se pelo seu desejo inicial de investir na formação continuada, no interesse em aprender novas metodologias e recursos para dar aula e na

vontade de reconstruir sua relação com a Matemática. Dois fatores que contribuíram para que as Professoras participassem da formação foram o fato de ser um Pacto Nacional elaborado pelo MEC e a bolsa no valor de R\$200,00 para auxiliar com os gastos como transporte e alimentação. As Professoras perceberam, entretanto, que faltaram estratégias por parte do município para garantir a frequência no PNAIC, como liberá-las mais cedo para um deslocamento fora do horário de pico até o local do curso e nos sábados letivos em que aconteceu a formação.

Em nossos contatos informais com as professoras cursistas, observamos que críticas sempre estiveram presentes, mesmo que elas considerassem o Programa necessário. Entre as críticas, podemos apontar: o baixo valor da bolsa; a realização de aulas nos dias de reposição de greve; a dificuldade de liberação pelas diretoras das escolas para que elas participassem das aulas do PNAIC; o atraso na chegada dos Cadernos de formação; a falta de lanche no local da formação; a distância entre o polo de formação e sua Escola; e a falta de participação das pedagogas e diretoras das escolas na formação, o que ocasionou muitas dificuldades no acesso aos materiais do PNAIC, como livros de literatura ou caixa de jogos, que ficavam na biblioteca ou trancados em armários.

6.2.3 O material da formação do PNAIC

O material da formação, conforme apresentado anteriormente, era composto por 12 Cadernos. Além disso, a proposta do curso se valia de livros de literatura para os momentos de “leitura deleite”⁵⁴. O PNAIC, que veio com a proposta de dialogar com outras políticas públicas, propunha a utilização de materiais distribuídos em Programas do Ministério da Educação: obras literárias (Programa Nacional da Biblioteca da Escola – PNBE e PNBE Especial) e livros diversos para além da esfera literária (Programa Nacional do Livro Didático – PNLB – Obras Complementares). Outro material que surgiu com o PNAIC foi a “Caixa Matemática”, que cada professora e cada estudante deveriam confeccionar contendo materiais de representação e manipulação de quantidades numéricas.

Quando interrogada se os materiais recebidos do PNAIC ajudaram em suas aulas enquanto participava da formação e após o seu fim, Azaleia respondeu positivamente. Erica

⁵⁴ A “leitura deleite”, conforme apresentada anteriormente, era uma atividade permanente do PNAIC, utilizada no início de cada unidade com a leitura de textos literários, com conversa sobre os textos lidos, incluindo algumas obras de literatura infantil, com o intuito de ler pelo prazer da leitura, independente de outro objetivo pedagógico.

falou da importância de receber o material pronto, citando o Caderno de jogos. Ela também enfatizou que o material continua a ser usado:

A gente usa esse material até hoje, a “Caixa Matemática”, desde o Pró Letramento já tinha a intenção de se fazer a “Caixa Matemática”. Eu já tinha algumas coisas, com o PNAIC eu só aumentei o que tinha nessa caixa. É um material pra vida inteira e não é só eu, o menino também faz o dele, então é um material que a família também tem. É uma proposta boa. (Professora Erica)

Margarida, que, após a sua participação na formação, mudou para a Educação Infantil em 2017, afirmou que os jogos do PNAIC também podem ser adaptados para esse segmento. Nas palavras da professora Margarida:

O material que eu recebi contribui, ele sempre me auxiliou, mesmo quando estou em sala de Educação Infantil consigo adaptar quase todos os jogos para essa faixa etária. Além do Caderno de jogos, eu gosto muito de Medidas e Grandezas, eu gosto mais desse Caderno (risos). Eu gosto dele porque ele te dá várias possibilidades de trabalhar esse conceito, desde a Educação Infantil até lá em cima, até o 9º ano. Tem atividades que você consegue adaptar. (Professora Margarida)

Estrelícia afirmou que, na sua escola, via as colegas professoras fazendo os jogos propostos pelo PNAIC em suas turmas.

Eu uso demais da conta, principalmente quando tem alguma sugestão de jogos, porque a parte de jogos é a parte mais difícil para o professor elaborar a aula e lá, assim, deu um suporte bem grande pra eu ministrar minhas aulas e eu via isso na Escola. O que eu achava mais legal é que eu tinha alunas que eram professoras da mesma Escola que eu, então eu via esse movimento. E eu lembro que uma professora do 2º ciclo falou assim: ah não, tem que chegar o PNAIC do 2º ciclo, porque eu fico morrendo de inveja de ver esse tanto de coisa diferente que o povo faz e a gente não sabe fazer nada. (Professora Estrelícia)

Magnólia cursou o PNAIC quando atuava no 1º ciclo, mas mudou-se para a intervenção do 2º ciclo em 2017, ano em que atuou – no primeiro semestre – no 1º ciclo e na intervenção. Sobre a contribuição do material do PNAIC, ela afirmou:

Tanto no Português quanto na Matemática, ajudou sim, porque no Português a gente recebeu um kit de livros de literatura, então, assim, quando nós estávamos aprendendo a montar as sequências didáticas, nós usávamos esses livros. Tanto que na época que, até na própria Matemática também, eu utilizei um desses livros pra fazer um trabalho que foi solicitado. Acabou que a Matemática foi um pouquinho ligada, [com livros de literatura] na época, aquele livro que o PNAIC nos deu sobre jogos onde tem vários jogos. Aquele livro me ajudou muito na época, porque eu usei vários jogos dali. É provável que eu use eles do 6º ao 9º também. (Professora Magnólia)

Quando interrogada sobre a importância dos Cadernos da formação no ensino do conteúdo de Matemática, Azaleia apontou o caderno de Geometria como aquele que mais contribuiu para o ensino do conteúdo. Erica afirmou que não prefere nenhum Caderno específico, pois todos têm a sua importância, porém citou o Caderno de resolução de problemas.

Mas quando a gente chega nas situações de resolução de problemas, é muito diferente, muito mesmo até daquilo que a gente vê na Pedagogia, do que o que eu tinha visto em outras formações, porque infelizmente não existe formação no campo da Matemática, [refere-se às formações oferecidas pela Secretaria de Educação] e todas as formações são voltadas pra leitura e escrita em Língua Portuguesa, Alfabetização e Letramento. (Professora Erica)

Assim como Erica, a professora Magnólia também confirmou que consulta o Caderno de resolução de problemas:

Ajudam sim, por exemplo, aquele de resolução de problemas. Eu volto na leitura dos livros, porque eles vão me dar novos horizontes pra eu seguir o meu trabalho; porque às vezes você está atuando... igual, livro didático, eu gosto de trabalhar com livro didático, essa turminha do 3º ano mesmo eu uso muito. [...] Eu acho que a gente tem que vir muito pro quadro, fazer o registro, voltar nos Cadernos do PNAIC, como eu te falei que eu volto, porque lá eu vou buscar uma luz para aprimorar o que estou fazendo quando eu tenho problemas. Estou com o caderno no carro, porque na quinta-feira tenho que ler de manhã, no horário da tarde não dá tempo. No Caderno tem muitas coisas pra gente estar buscando luz pra focar no aluno, tem a questão de direcionamento para os jogos que a gente pode estar construindo. Então, eu volto, sim, nos livros. (Professora Magnólia)

Analisando as falas das Professoras entrevistadas sobre o material da formação, pode-se concluir que, em suas percepções, o conteúdo dos Cadernos, mais especificamente os jogos elaborados para o Ciclo de Alfabetização, podem ser adaptados para a Educação Infantil ou para o 2º ciclo.

Em relação às condições de trabalho das professoras, podemos observar que há grande rotatividade das Professoras nos segmentos da educação básica, principalmente daquelas contratadas. Apesar de terem sido cursistas do PNAIC, duas das cinco entrevistadas não atuam mais no Ciclo de Alfabetização.

Em síntese, a percepção das Professoras sobre os materiais da formação do PNAIC é a de que o material é bom, oferece várias possibilidades práticas que podem ser realizadas em aula e que, por esse motivo, os Cadernos da formação transformaram-se em instrumento de consulta para elas. A “Caixa Matemática” que construíram é utilizada com frequência por elas e pelos estudantes e auxilia o trabalho com o material concreto. Os jogos que compunham o

material são de fácil reprodução, o que facilita o trabalho para toda a turma. Os jogos planejados para o ciclo de alfabetização podem, ainda, ser adaptados para outros segmentos. Outra percepção das Professoras é a de que passaram a utilizar os jogos com maior intencionalidade e, principalmente, para compreender o raciocínio dos estudantes.

Percebemos que a proposta do PNAIC contribuiu para a prática das Professoras a partir de sua oferta de materiais de ensino de fácil construção; mostrou caminhos didáticos diversificados; fomentou, por meio da atuação diferenciada das professoras em sala de aula, a participação dos alunos nas aulas e a colaboração entre os pares.

6.2.4 A relação professor-aluno

Interrogamos, ainda, as Professoras sobre a relação professor-aluno, a ação pedagógica, a relação com os profissionais da escola e a prática de avaliação. Embora este último não tenha sido tema dos Cadernos da formação, foi abordado pela equipe de orientação de Contagem.

As cinco Professoras entrevistadas afirmaram que a relação professor-aluno melhorou após a formação do PNAIC, porque as atividades incentivaram a participação na sala de aula. Margarida enfatizou a importância de se entender o processo de aprendizado do estudante:

Melhorou porque, com o jogo, você consegue entender como é que o aluno está pensando e as dificuldades dele durante o jogo é muito perceptível. [...] Então, ali você consegue perceber que tem menino que não consegue memorizar muito bem. Então, assim, foi muito bom essa questão de estar conhecendo melhor o aluno. (Professora Azaleia)

Azaleia ressaltou que o jogo foi fundamental para melhorar a relação professor-aluno, uma vez que, por meio desse recurso, a Professora entende melhor o pensamento do estudante, o que facilita na sua intervenção. Além da Azaleia, Erica também atribuiu ao trabalho com os jogos a mudança nas aulas de Matemática:

E, no jogo da Matemática, já é mais aflorado isso, fica mais visível a questão da competição, do raciocínio lógico ali em cima do resultado rápido. É muito bacana! E o tempo todo, porque eu tinha muitos jogos pra aula de Português, mas eu quase não fazia os jogos ou não avaliava os jogos na aula de Matemática com a mesma intensidade. E agora quase que a aula de Matemática é baseada em jogos, então a mudança foi grande. (Professora Erica)

Margarida ressaltou que a relação com os estudantes se modificou, e agora é mais baseada em diálogo, escuta e olhar atento. Ela relatou que o PNAIC abriu o seu olhar para o fato de que nem todas as crianças aprendem da mesma forma e na mesma velocidade. Ela afirmou, ainda, que a disposição dos estudantes em sala é outro fator que modifica a relação professor-aluno.

Eu acho que abre mais o diálogo, a escuta, o olhar mesmo, porque você está assim, nossa, esse menino não sabe escrever o nome [dele], o menino não reconhece isso. Ai você vai vendo que, às vezes, é a disposição da sala, a forma que está, onde ele senta, as vezes as cores, que pode ser um problema físico dele. Ou pode ser um problema psicológico, que você precisa avaliar com um profissional ou é mesmo só a metodologia que tem que mudar. Então assim, o PNAIC fez abrir mais esse olhar, porque a gente tem um costume de achar que todo mundo aprende da mesma forma, todo mundo aprende no mesmo tempo, e não é, cada um aprende de uma forma na sua individualidade. E aí também foi interessante que eu já fazia e não sabia que era prática do PNAIC que era aula com disposições diferentes, movimentar a sala. Mas isso vem da minha formação de teatro que a gente trabalha com a ocupação de espaço, essas coisas, e, quando veio o PNAIC, nós vimos que aluno, um atrás do outro todos os dias, não funciona. É uma roda, é no chão, é um triângulo, é não sei o que. Você vai criando. Dá trabalho? Dá, eu não estou falando que não dá, dá trabalho, mas também você tem um resultado, a turma fica mais calma, mais tranquila, você consegue atingir outros requisitos além da alfabetização. (Professora Margarida)

Estrelícia relatou que a relação com seus alunos se modificou a partir do momento em que ela começou a fazer atividades diferentes nas aulas. Explicou que, quando fazia um jogo ou atividade na UFMG, na formação do PNAIC, ela costumava contar para seus alunos. E, como eles gostavam das atividades do PNAIC, perguntavam com frequência se não fariam alguma atividade naquele dia

A gente tinha aquela aula, principalmente quando teve a Matemática, a gente tinha aquela aula sem coisas diferentes pros meninos e, quando veio o Pacto, surgiram momentos diferenciados, que a gente contava pra eles que era do curso que a gente estava fazendo, que era o PNAIC, então eles falavam assim: “oh, Estrelícia, que dia que vai ter PNAIC?” Parecia que eram eles que faziam o PNAIC. Eles sempre perguntavam: que dia que vai ter PNAIC? Esse era o diferencial nas aulas que eu ministrava. (Professora Estrelícia)

Magnólia afirmou que já estabelecia uma relação de proximidade com sua turma, mas que o PNAIC, ainda assim, contribuiu para que ela tivesse um maior cuidado com o estudante, inclusive na escuta. Ela começou a trazer o estudante para perto de si para ouvi-lo e, ao invés de dar a resposta pronta, fazê-lo interpretar, entender e pensar sobre uma situação problema, por exemplo.

Eu acho, penso que sim, aliás, ajudou sim, porque hoje eu, apesar de sempre ter tido contato direto com o meu aluno, mas hoje eu tenho um cuidado maior em termos assim, eu tenho aquele cuidado de trazê-lo pro meu lado pra ouvir a leitura dele. Para ajudá-lo, ter assim a questão da contagem [...]. Então, hoje eu tenho uma visão assim, eu não trabalho com o aluno a questão de ficar copiando continhas no quadro pra fazer o probleminha, ele tem que entender e interpretar. [...] Então, assim, eu não dou a resposta, eu levo eles a descobrirem. Isso no curso reforçou, me faz hoje não atropelar isso. [...] Então na Matemática os jogos, o quanto os jogos te ajudam ao entendimento dos números. (Professora Magnólia)

Erica relatou um sentimento de angústia advindo da relação entre o aprendizado do novo e o momento de colocá-lo em prática na sua sala de aula. Esse sentimento entre aprender e experimentar foi apontado em relação ao trabalho com jogos. A professora disse que foi preciso persistir nesse trabalho, pois, ainda que saísse da formação com o desejo de experimentar os jogos com seus alunos, no início a turma ficava muito desorganizada.

Vivi uma angustia danada porque muita coisa eu não sabia e eu estava realmente aprendendo, mas eu não sabia como é que eu ia chegar na sala, como e o que eu ia fazer, se ia dar certo, se eu ia ter um bom resultado, se os meninos realmente iam pensar, se ia ficar só na brincadeira, como é que eu ia linkar o que estava nos cadernos com o meu dia a dia. Como eu ia reproduzir com um número grande de alunos nas salas, se nos jogos eu ia conseguir olhar 30 crianças brincando ao mesmo tempo, então eu tive que descobrir estratégias, porque a sala virava um alvoroço, uma pipoca, então eu tive que inventar algumas formas, e sem estagiário, né, para atender aos grupinhos, pra poder dar conta da demanda. (Professora Erica)

Nota-se que a angústia da Professora também diz respeito à sua própria adaptação a um novo modelo de aulas, na medida em que esse modelo desorganizava uma proposta a que ela já estava habituada. Uma desconstrução desse nível modifica as relações como um todo, pois a Professora precisa reconstruir as relações dentro da Escola.

Azaleia também relatou a bagunça dos estudantes durante os jogos e afirmou que, quando eles começam a aprender com esse recurso, querem relatar para a professora o que descobriram, o que os deixa agitados e exige mais atenção da Professora.

Quando você se compromete a colocar o PNAIC em prática, essa questão dos alunos acostumarem a você estar introduzindo os jogos na escola, porque eles acham muitas vezes que os jogos são só pra brincar. Aí vira uma bagunça. Quando você consegue ir além de jogar, que eles podem estar aprendendo alguma coisa ali, aí você já consegue. Ele fala com a gente tinha coisa que eu não sabia. Aí você apresenta o jogo, e chega na outra etapa ele fala: “eu aprendi professora”, e quer mostrar. Isso foi muito positivo. (Professora Azaleia)

A mudança na sala de aula não é simples, envolve vários fatores, mas principalmente envolve a construção de um processo junto com os alunos. Margarida também relatou que

uma determinada atividade só funcionou após a terceira tentativa. Ela apontou a necessidade de deixar as crianças experimentarem outros materiais e, a partir deles, construírem relações matemáticas.

Uma das atividades que a gente fez foi cada criança tinha que levar um recipiente. Aí dividimos em grupos, e cada grupo ganhou um balde com dois litros de água. Aí eles tinham que distribuir essa água pra todos do grupo. Não podia cair nada do lado de fora. Aí, eles trabalhavam essa noção: será que vai caber? Quantos vidrinhos eu gasto pra encher? Nossa, os nossos vidrinhos foram pouco! Nossa, o seu é muito grande. [...] Então, a gente trabalhou várias questões não só os direitos de aprendizagens, mas também o respeito com o outro. Vamos dividir! [...] A princípio, só funcionou no terceiro dia, porque a gente teve que repetir. No primeiro dia, o balde virou tudo, menos a atividade, e a água também. No segundo dia, com muito custo, começou. Aí, no terceiro, eles tomaram gosto e entenderam o processo de esperar o outro, aí eles conseguiram fazer. Mesmo assim, um grupo ficou bravo com o outro lá que tinha levado um vidrão e pegou a água toda pra ele. (Professora Margarida)

Margarida afirmou que, além de trabalhar com ideias referentes a grandezas e medidas nessa atividade, também foi possível trabalhar com valores, como o respeito, a partilha e a escuta. Mais do que executar a tarefa de distribuir a água do balde para todos do grupo em diversos recipientes, as crianças também eram levadas a refletir sobre diversos volumes e formas. As crianças precisaram elaborar seu pensamento e explicá-lo. A Professora afirmou que a atividade deu certo após duas tentativas e que foi necessário respeitar o tempo dos estudantes.

Em síntese, as cinco Professoras apontaram que a sua relação com os estudantes melhorou em função da criatividade das propostas, especificamente dos jogos que facilitam o entendimento do erro e do raciocínio dos estudantes, e em função da postura de maior escuta das Professoras. Erica afirmou que desconhecia que deveria avaliar a construção do raciocínio, que não sabia como era aproximar-se de uma criança e perguntar como ela raciocinou, pois acreditava que ela não conseguiria explicar. “E, no entanto, não, pelo contrário, ele sabe explicar, sim, ele dá conta” (Professora Érica).

6.2.5 A avaliação dos alunos

Para abordar as percepções das professoras sobre a avaliação dos alunos, embora esta não tenha sido tema dos Cadernos de Matemática em 2014, optamos por tentar perceber se elas foram provocadas a repensar a avaliação diante dos temas trabalhados nessa formação. Erica apontou que, após estudar os Cadernos do curso, ela começou a avaliar não apenas o resultado, mas o raciocínio da criança. A Professora relatou que nem sempre o estudante faz o

registro da forma numérica, portanto é preciso entender seu raciocínio para a intervenção Docente. Quando questionada se a maneira como avalia os alunos mudou com o Pacto, ela respondeu:

Sim, eu olhava o resultado, durante muito tempo. [...] Agora, depois de ler e estudar os cadernos mais específicos, principalmente situações problemas, eu vi que não é isso. [...] Eu tenho que tentar descobrir qual é a forma de raciocínio e não o resultado. E aí vem mais tranquilidade também, porque às vezes ele sabe muita Matemática, mas ele não dá conta de registrar aquilo que ele sabe da forma numérica, da forma que eu gostaria que ele registrasse, mas, se eu tiver paciência para acompanhar, eu vou descobrir que ele tem uma linha de raciocínio, para conseguir intervir. (Professora Erica)

Érica apontou ainda para a necessidade de valorizar as diferentes formas de registro feitas pelas crianças, pois, às vezes, a não utilização da linguagem matemática convencional não significa que a criança não saiba resolver uma determinada situação problema. Azaleia enfatizou a importância de se observar e anotar o desenvolvimento das crianças na hora do jogo e contou que os próprios estudantes gostavam de relatar o que aprenderam com um determinado jogo. Magnólia afirmou que a avaliação é um processo contínuo e vai muito além do resultado como única forma.

Mudou, porque antes se aplicava a prova e achava o resultado daquela avaliação ali que você está fazendo. É ela que vai te trazer a nota: passou com o conceito A. Depois que eu passei pelo PNAIC, eu pude perceber que, lógico eu já tinha isso né, que a gente vai avaliando todos os dias, mas com o PNAIC reforçou e agora é minha prática. [...] Então, assim, o meu avaliar é contínuo. É um processo, tanto na Matemática quanto no Português. (Professora Magnólia)

Margarida e Estrelícia relataram que aprenderam a fazer o diagnóstico inicial e a pensar nos objetivos e habilidades ao elaborar questões para uma prova. Esse tema foi discutido na formação do PNAIC à medida que se trabalhavam os “direitos de aprendizagem”, e as duas professoras relataram tal aprendizado:

E [...] dar mais valor ao diagnóstico, ele é o principal. Começou o ano, a gente tem que fazer um diagnóstico e, a partir dele, você vai traçando o perfil da sua turma e vai olhando. Fez o diagnóstico, aí você consegue montar uma prova. Porque antes, eu também já fiz isso: trocar prova. Você fez a prova de Português, e eu faço a de Matemática. Só que a sua realidade é uma e a minha realidade é outra. Eu posso pegar a sua prova? Posso, mas pra ter uma base, mas tenho que adaptar à minha turma, ser igual, ser idêntica não funciona. Isso eu aprendi depois do Pacto. Eu vi que, quando a gente dividiu nosso resultado nas provas sistêmicas, foi totalmente diferente. [...] O processo avaliativo mudou muito depois do PNAIC, depois do curso aprendi como montar um diagnóstico, uma prova e diagnosticar as habilidades que deviam ser mais trabalhadas. (Professora Margarida)

Sim, porque a gente ficava muito preso na questão da avaliação escrita, principalmente eu que trabalhei com o 3º ano. [...] A gente pode elaborar questões pensando no que você estava avaliando dentro de cada questão. [...] Duas ou três vezes, às vezes eu fazia a questão que tinha o mesmo objetivo, e a gente passou a ter esse cuidado e parou de fazer essas coisas. (Professora Estrelícia)

Destacamos que Margarida criticou uma prática recorrente entre professoras, a troca de provas. Para ela, essa prática não atende a realidade específica de cada turma, por isso deve ser evitada. Margarida afirmou que uma professora pode até conhecer a prova elaborada por outra, mas é preciso adaptá-la de acordo com o trabalho em cada turma.

Portanto, no que se refere à avaliação, as Professoras entrevistadas relataram a construção de um olhar mais atento ao processo e não ao resultado final, e uma abertura para escutar o raciocínio da criança. Duas professoras mencionaram que aprenderam a pensar nos objetivos das questões para avaliar uma determinada habilidade. Acreditamos que essa indicação de mudança das Professoras se relaciona de modo coerente com a avaliação. Ou seja, ao estabelecer relações mais participantes e diversificadas nas aulas, incentivadas por recursos materiais criativos, competitivos e instigantes, as Professoras passam também a fazer a avaliação dos alunos considerando os seus raciocínios, evoluções e resultados.

6.2.6 As relações com os colegas de trabalho

Quando questionada sobre a relação com os colegas de trabalho durante a formação do PNAIC, Azaleia afirmou que, ainda que já houvesse um bom relacionamento entre as professoras da Escola, com o PNAIC, as relações se estreitaram ainda mais, porque a maioria dos trabalhos eram realizados de forma coletiva, nos tempos pedagógicos⁵⁵ na Escola. Estrelícia relatou que aumentou a troca de materiais na sua escola, e que, às vezes, juntavam-se as turmas para as Professoras realizarem um determinado jogo juntas. Magnólia informou que na sua Escola, as cursistas do PNAIC repassavam os materiais da formação para as outras profissionais e que o trabalho na Escola era coletivo. Erica também afirmou que, na sua Escola, as Professoras construía jogos juntas, debatiam sobre as atividades de extraclasse e que

⁵⁵ Tempos pedagógicos são os horários que as professoras estão dentro da escola para realizarem o seu planejamento.

a Escola toda vivia o PNAIC junto. A gente não estava no mesmo momento de estudo, mas as questões do PNAIC permeavam as nossas conversas por inteiro, as nossas avaliações, o nosso foco aqui dentro da Escola, era tudo que a gente estava vivenciando aqui no PNAIC, não tinha como fugir disso. Então, essa relação foi muito boa, foi um estímulo pra gente dentro da Escola. A Escola estava movimentada na confecção de coisas diferentes, coisas do mundo da Matemática de interesse coletivo. E os outros Professores que não faziam o PNAIC também se inteiravam disso, eles viam a nossa correria. Viam a nossa correria pra fabricar os jogos, pra aplicar os jogos, levantava curiosidade. A Direção também ficava curiosa em torno daquilo de que a gente estava precisando, das demandas que estavam surgindo. Então, o PNAIC veio mesmo pra dentro da Escola, independente se as turmas se diferenciavam ou não, mas o convívio foi muito bacana. A gente trabalhou muito junto, a gente trocou muita figurinha aqui dentro da Escola. Isso foi bom. (Professora Erica)

Margarida não relatou o mesmo clima harmonioso. Segundo o seu relato, as Docentes que não cursavam o PNAIC e que viam a movimentação das Cursistas dentro da Escola faziam comentários como: “lá vem o povo do PNAIC”. Margarida contou que, às vezes, essa fala era tomada apenas como uma brincadeira, porém, em outros momentos, causava raiva nas professoras que estavam trabalhando no seu espaço e sentiam-se desrespeitadas pelas colegas. Teixeira (2007) pondera sobre fatores que envolvem a condição docente:

A condição em sua realização envolve uma complexa trama de interações e trocas, de entendimentos, de conflitos e tensões, em que não faltam problemas relativos às hierarquias e estruturas, às dinâmicas e relações de poder e de força e à diversidade de interesses. (TEIXEIRA, 2007. p. 435)

As relações dentro da Escola nem sempre são tranquilas e harmoniosas, como percebemos na fala de Margarida, que aponta uma reação negativa – uma falta de valorização – dos professores que não participavam do PNAIC diante da movimentação que o curso provocava dentro da escola. Tal movimentação era vivida e manifestada de forma positiva pelas Cursistas, mas os comentários das colegas eram motivo de irritação para elas.

As Professoras relataram que a troca de materiais, como livros literários e jogos, que ficavam na sala da Pedagoga melhorou a partir do momento em que elas também participavam do PNAIC, ou seja, em 2016, pois na Escola “todos falavam a mesma língua” (Professora Azaleia). Essa fala da professora justifica-se porque, nos anos anteriores a 2016, o PNAIC era oferecido apenas para as Docentes, o que justifica a dificuldade em socializar materiais que não eram distribuídos individualmente para cada profissional, aqueles de uso coletivo. Nas formações, algumas Professoras relatavam que, às vezes, o material ficava trancado no armário da Pedagoga e que elas tinham dificuldade de acessá-lo. Sabemos que o dia-a-dia da escola e o trabalho coletivo trazem muitos entraves à equipe pedagógica, e que

uma possibilidade de superá-los é por meio de uma formação para toda a equipe pedagógica da escola.

Em síntese, podemos perceber que, de forma geral, o PNAIC contribuiu para aproximar as professoras nas escolas, já que possibilitou a realização de tarefas comuns ou coletivas nos tempos pedagógicos. Além disso, uma professora relatou que reunia a sua própria turma com a turma de outra professora para que os estudantes jogassem juntos. Erica relatou que o PNAIC era vivido por todos da escola, pois mesmo quem não estava matriculado acompanhava a troca de experiências entre as professoras e o seu esforço para a realização de tarefas. Estrelícia apontou que professoras do 2º ciclo relatavam o desejo de participar da formação do PNAIC em função das atividades diferentes que as professoras cursistas faziam em suas aulas.

6.3 Os dados das avaliações nacionais das escolas das professoras pesquisadas

Como as Professoras entrevistadas se referiram às avaliações sistêmicas de forma recorrente durante as entrevistas, achamos conveniente apresentar os dados de algumas dessas avaliações, em especial da Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA).

A Prova Brasil é um instrumento de avaliação criado pelo INEP/MEP em 2005, aplicado às turmas de 4ª e 8ª série, atualmente 5º e 9º ano, para avaliar o desempenho dos estudantes em Língua Portuguesa e Matemática. Segundo Gremaud (2007, p. 10), a partir dos resultados dessa avaliação, divulgado por unidade escolar, é possível que gestores, dirigentes e professores se mobilizem em busca de melhorias no ensino da leitura e da Matemática, aumentando, portanto, a responsabilidade desses atores em relação ao desempenho dos alunos.

O principal indicador utilizado para monitorar a qualidade da educação básica é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Segundo Fernandes e Gremaud (2009, p. 1), “o IDEB, que combina as notas da Prova Brasil/Saeb com as taxas de aprovação, visa coibir tanto a reprovação indiscriminada como a prática de aprovar alunos que nada aprenderam”.

Por sua vez, a avaliação que mede a alfabetização das crianças no 3º ano do ensino fundamental, fase final do Ciclo de Alfabetização, e se insere no contexto de atenção voltada à alfabetização prevista no PNAIC, é a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA). Por esse

motivo, optamos por apresentar os resultados dessa Avaliação nas Escolas das professoras pesquisadas.

O nível de proficiência na ANA é medido pelas capacidades dos estudantes. No nível 1, encontram-se os estudantes que fizeram até 425 pontos; no nível 2, os que fizeram entre 425 e 525 pontos; no nível 3, os que fizeram entre 525 e 575 pontos; e, no nível 4, estão os estudantes que fizeram mais que 575 pontos.

É importante ressaltar que o nível de proficiência na Matemática não é suficiente para uma comparação da qualidade das escolas ou da atuação das professoras. Acreditamos que os resultados de uma avaliação de desempenho escolar representam o produto da interação de um conjunto de fatores, entre eles o histórico escolar e familiar, atributos individuais e oportunidades vivenciadas pelos alunos e a qualidade do ensino oferecido na escola. Tais fatores estão relacionados às condições sociais e econômicas dos estudantes e às condições de trabalho dos professores.

Organizamos, a seguir, uma tabela com a porcentagem dos estudantes das escolas das professoras pesquisadas em cada nível de proficiência matemática nos três anos de aplicação da ANA. Apresentamos esses dados porque as professoras apontaram, durante as entrevistas, dados das avaliações externas como indicador de sucesso dos seus alunos.

Tabela 12

Distribuição dos estudantes das escolas por nível de proficiência Matemática na ANA

Escola Municipal Dona Babita Camargos				
Ano	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
2013	3,22%	12,69%	28,6%	55,49%
2014	3,45%	17,24%	17,24%	62,07%
2016	9,57%	21,28%	17,02%	52,13%
Escola Municipal Heitor Villa Lobos				
Ano	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
2013	11,36%	15,3%	30,6%	42,74%
2014	13,98%	25,0%	19,44%	41,67%
2016	4,17%	26,39%	25,0%	44,44%
Escola Municipal Hilda Nunes				
Ano	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
2013	11,11%	44,44%	22,22%	22,22%
2014	5,26%	26,32%	26,84%	31,58%
2016	25,0%	35,0%	25,0%	15,0%
Escola Municipal Prefeito Sebastião Camargos				
Ano	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
2013	32,8%	29,72%	8,39%	29,02%
2014	26,53%	32,65%	18,37%	22,45%
2016				
Escola Municipal Giovanini Chiodi				

Ano	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
2013	44,01%	36,78%	16,53%	2,68%
2014	24,60%	39,73%	17,81%	17,81%
2016	28,74%	26,44%	19,54%	25,29%

Fonte: <http://ana.inep.gov.br/ANA/>

A partir dos dados apresentados acima, podemos concluir que, tanto na Escola Municipal Dona Babita Camargos, quanto no Heitor Villa Lobos, a maior porcentagem (acima de 41%) dos alunos estava no nível 4 de proficiência matemática nos três anos da ANA. Porém, na Escola Heitor Villa Lobos, esse índice diminuiu de 2013 para 2014 e aumentou no ano de 2016. Na Escola Dona Babita Camargos, o índice aumentou de 2013 para 2014 e diminuiu em 2016.

A Escola Municipal Hilda Nunes tinha, em 2013, seus alunos predominantemente no nível 2; em 2014, a predominância foi de alunos no nível 4; e, em 2016, ela voltou para o nível 2. Em relação à Escola Municipal Prefeito Sebastião Camargos, comparamos os resultados de 2013 e 2014, pois não tivemos acesso ao resultado em 2016. Em 2013, a maioria dos alunos estava no nível 1 e, em 2014, no nível 2. Já na Escola Municipal Giovanini Chiodi, observamos que os alunos estavam predominantemente, em 2013, no nível 1; em 2014, no nível 2; e, em 2016, os alunos voltaram para o nível 1.

Além do nível de proficiência matemática, a ANA também avalia a leitura e a escrita⁵⁶ dos estudantes e apresenta dois indicadores relacionados ao contexto da comunidade escolar: o nível socioeconômico e o indicador de adequação da formação docente. O nível socioeconômico pretende situar o público geral atendido pela escola em um estrato ou nível social, a partir do padrão de vida referente a cada um dos estratos. Ele é calculado a partir da escolaridade dos pais, da posse de bens e da contratação de serviços pela família dos alunos. Para melhor caracterizar as escolas, em 2013 foram criados sete grupos, de modo que, no grupo 1, estão as escolas com nível socioeconômico mais baixo e, no grupo 7, aquelas com nível socioeconômico mais alto. Já em 2014 e em 2015, atribuiu-se um nível para cada escola.

⁵⁶ Os dados da ANA referentes à leitura e à escrita dos estudantes não foram objeto de análise desta pesquisa.

Tabela 13

Indicador de nível socioeconômico apresentado pela ANA (2013 – 2016)

Ano	E. perfilM. Dona Babita Camargos	E. M. Giovanini Chiodi	E. M. Heitor Villa Lobos	E. M. Hilda Nunes	E. M. Prefeito Sebastião Camargos
2013	Grupo 6	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 4	Grupo 4
2014	Alto	Médio	Alto	Médio alto	Médio alto
2016	Alto	Médio	Alto	Médio alto	Médio alto

Fonte: <http://ana.inep.gov.br/ANA/>

É importante ressaltar que o indicador de nível socioeconômico das duas escolas que tiveram nível de proficiência 4 nos três anos da ANA é alto, enquanto as outras escolas têm o nível socioeconômico médio alto ou médio.

O indicador de formação docente é outro dado que traz informação do contexto. Ele analisa em cada escola a formação dos docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental que lecionam Língua Portuguesa e Matemática. Apresenta, assim, o percentual de disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática que são regidas por professores com Licenciatura em Pedagogia/Normal Superior, Licenciatura em Letras-Língua Portuguesa ou Matemática, respectivamente.

Tabela 14

Indicador de formação docente apresentado pela ANA (2013 – 2016)

Ano	E. M. Dona Babita Camargos	E. M. Giovanini Chiodi	E. M. Heitor Villa Lobos	E. M. Hilda Nunes	E. M. Prefeito Sebastião Camargos
2013	91,18%	94,44%	88,24%	100%	92,59%
2014	89,5%	49,8%	87,1%	81%	91,1%
2016	89,9%	92,5%	95,5%	72,3%	86,1%

Fonte: <http://ana.inep.gov.br/ANA/>

O indicador de formação docente das cinco Escolas das professoras pesquisadas variou entre 81% e 100% nos anos da ANA, com exceção da E. M. Giovanini Chiodi, que apresentou em 2014 o indicador 49,8%.

Observamos, com esses dados, que as duas escolas que possuem maior percentual (acima de 40%) de alunos no nível 4 já haviam esse quantitativo antes do PNAIC-Matemática em 2014. Percebemos também que os dados que analisam o contexto estão relacionados com

a proficiência dos estudantes. Os dados da ANA merecem uma análise mais minuciosa do que poderíamos fazer nesse trabalho, esta situação merecerá, certamente, outras pesquisas onde os múltiplos fatores que interferem nos contextos possam ser considerados.

7. APROFUNDANDO PERCEPÇÕES SOBRE O PNAIC

Esse capítulo apresenta nossas análises e teorizações a partir dos dados coletados nos questionários e nas entrevistas. São múltiplas as questões que envolvem os processos formativos na escola, mas nossa pesquisa se ocupa da análise das repercussões do PNAIC somente a partir das percepções das professoras que aceitaram participar. Ou seja, este estudo qualitativo nos fornece informações que são muito específicas e certamente não podem ser generalizadas, mas acreditamos poder contribuir com outros trabalhos que foram e estão sendo realizados. Apresentamos, então, uma síntese de nossos dados.

7.1 Comparativo entre os dados obtidos pelos questionários e pelas entrevistas

Para melhor entendimento das percepções das Docentes em relação ao PNAIC e suas práticas, os dados dos questionários respondidos por 62 Professoras e das entrevistas com cinco delas foram cruzados e conseguimos tecer considerações sobre as seguintes questões que se destacaram: relação professora-aluno; material didático do PNAIC e repercussão do PNAIC nas práticas das Professoras.

No que se refere à relação professora-aluno, analisando os questionários, percebemos que apenas 10% das professoras indicaram que houve mudança na relação com os alunos em sua prática a partir da participação no PNAIC, enquanto nas entrevistas 100% das professoras apontaram que houve mudança na relação com os alunos, com maior escuta, maior aproximação e tentativa de entender o raciocínio do estudante. Levantamos uma hipótese para a disparidade desses dados: as Professoras que aceitaram nos conceder entrevista se mostraram mais seguras em relação à formação oferecida pelo PNAIC.

De forma complementar, nossa análise indica que não podemos separar a relação professor-aluno dos demais elementos que estão presentes nos processos formativos (como os conteúdos, as metodologias e os recursos didáticos). Se a relação professor-aluno é fundante na docência (Teixeira, 2007), sem dúvida a utilização de recursos didáticos que promovam maior participação dos alunos nas aulas e a visualização dos conteúdos favorece a aprendizagem, assim como as relações que se possam fazer com os conteúdos e o universo do educando. Dessa maneira, acreditamos que aqueles professores que se apoderaram dos recursos propostos pelo PNAIC, fazendo uso deles e discutindo possibilidades-dificuldades,

provavelmente tenderam a ampliar seu contato com os estudantes, favorecendo assim melhores relações. Segundo Teixeira (2007, p. 429), docentes e discentes se constituem, se criam e recriam um ao outro, numa invenção mútua, ou seja, em uma invenção de si que é também uma invenção do outro.

No que se refere ao material didático do PNAIC, percebemos que os Cadernos indicados como aqueles que mais contribuem para a prática em sala de aula foram, em primeiro lugar, o Caderno de Jogos e, em segundo, o de Educação Estatística. A partir das entrevistas realizadas também encontramos, em primeiro lugar, o Caderno de Jogos como aquele que mais contribui com a prática. Em segundo lugar, figura o Caderno Operações na Resolução de Problemas. A partir dos dados dos questionários, observamos que o livro didático é o material mais utilizado pelas professoras, enquanto, a partir das entrevistas, obtivemos a informação de que o recurso mais utilizado pelas professoras é o jogo de alfabetização matemática. Entendemos, então, que, apesar das Professoras utilizarem outros recursos, como jogos, o livro-didático ainda é o principal material utilizado em sala de aula, o que é muito importante, já que é um recurso didático de amplo acesso. Os livros didáticos têm sido cada vez melhor elaborados devido à política de elaboração, avaliação de distribuição desse material.

Percebemos, ainda, por meio tanto das entrevistas quanto dos questionários, que o Caderno de Jogos despertou a atenção das informantes. A nossa hipótese é de que o Caderno de Jogos é algo novo, diferente de atividades lúdicas que normalmente se propõem, que atrai bastante os estudantes por trabalhar também com competitividade. Entendemos, dessa forma, que o “sucesso” desse recurso revela que ele veio ao encontro de características dos estudantes. Outro fator que pode justificar esse “sucesso” é o fato de que os alunos têm papel ativo na utilização dos jogos, o que faz com que atendam às expectativas das Professoras no que se refere a um ensino com maior interação aluno-aluno e aluno-professora.

No que se refere às percepções sobre a repercussão do PNAIC na prática pedagógica de maneira geral, as respostas dos questionários revelaram que parte significativa das professoras, isto é, 33%, acredita que o PNAIC colaborou para a articulação entre leitura, escrita e matemática; nas entrevistas, as cinco Professoras afirmaram que o PNAIC melhorou a sua relação com os estudantes a partir da utilização dos jogos. Consideramos que o trabalho da matemática de forma articulada com a literatura foi importante para as cursistas, por ter sido uma prática vivenciada por elas durante a formação. A utilização dos jogos também foi

vivenciada na formação, e tornou-se um recurso importante nas aulas de matemática, sendo responsável por uma maior aproximação entre professora e aluno.

Acreditamos poder afirmar que as diferenças entre as percepções das Professoras a que tivemos acesso por meio dos questionários e entrevistas devem-se ao fato de que as entrevistas foram feitas com professoras voluntárias, provavelmente mais dispostas a conversar sobre a experiência e suas práticas, o que indica uma disposição de melhoria da própria prática. Ou seja, é possível que as Professoras que refletiram conosco sobre suas experiências após o PNAIC tenham valorizado mais a formação, o que nos parece central nos processos educativos, que é a relação entre os sujeitos. Nesse sentido, é também possível que outros estudos mais abrangentes apresentem análises diferentes daquela que podemos fazer aqui.

A relação entre matemática, leitura e escrita pode ter sido uma novidade muito apreciada pelas Professoras que participaram da pesquisa, e contribuiu para a prática pedagógica nas aulas de matemática. A “leitura deleite” apresentada pelo material de formação era uma tentativa de trazer para a sala de aula a leitura por/para o prazer, isto é, leitura sem intenção pedagógica. As sugestões de atividades para os encontros em grupos trazidas nos Cadernos sugeriam, porém, que a leitura deleite fosse associada ao conteúdo trabalhado nos Cadernos de formação. Portanto, a leitura deleite foi ressignificada pelas Professoras como uma leitura diária que auxiliasse o trabalho nas aulas de matemática.

Os processos de alfabetização matemática dos alunos, principal objetivo do PNAIC, é considerado um direito da criança e, portanto, entendemos que exercer a docência é “trabalhar com direitos sociais dos cidadãos da polis” (TEIXEIRA, 2007, p. 434). O PNAIC apresenta essa questão ao apontar os “direitos de aprendizagem” da criança a serem garantidos. Na formação do Pacto, fica explícito que a garantia desse direito é tarefa exclusiva do/a Professor/a, e que, portanto, o PNAIC atua no sentido de facilitar os processos de alfabetização, trazendo sugestões de atividades, jogos e relatos de experiências de professores tidos como “bem sucedidos” que sirvam como modelos de atuação.

7.2 Dados da pesquisa e a literatura estudada

Cursos de formação ministrados durante o exercício profissional se constituem como formação em serviço, melhoram as condições de ensino e podem ampliar o desenvolvimento profissional. Naturalmente não se espera uma automática e rápida repercussão dos cursos nas

práticas, já que eles são uma formação unificada para professores e situações de ensino bastante diferenciadas. Percebemos que o PNAIC se apresentou como projeto emergencial e criou certas condições favoráveis, ainda que tenha desconhecido outras tantas situações que precisam ser trabalhadas nas escolas e nas práticas pedagógicas. Procuramos, contudo, entender que repercussões em suas práticas foram percebidas pelas Professoras participantes do PNAIC-Matemática.

Recorremos aos estudos feitos por Pereira (2000, 2015 e 2016), Nóvoa (2009), D'Ambrósio (1996 e 1998) e Azcárate (1999), em que são destacadas questões sobre a formação profissional. As transformações sociais, políticas e econômicas das últimas décadas têm exigido um novo modelo de escola e nos fazem repensar o ato de educar. Sobre o ato de educar, D'Ambrósio afirma que

faz-se necessário um outro professor, formado de outra maneira e com a capacidade de renovar seus conhecimentos como parte integrante de sua preparação profissional. Além disso, um professor conscientizado de que seu papel tem sua ação bem mais ampliada é certamente mais empolgante do que um mero transmissor de informações na função de professor. (D'Ambrósio, 1998. p. 49)

Tal pensamento nos permite avaliar que a formação docente deve envolver o profissional na reflexão da sua prática. A questão do desenvolvimento profissional e das mudanças na prática depende, sobretudo, do próprio professor, já que diz respeito a quanto a sua insatisfação frente aos seus conhecimentos e às práticas em sala de aula o mobiliza para aprimorar-se. Lopes (2008) coloca que

um desenvolvimento autônomo ocorre por iniciativa do professor, pode ter a reflexão como estratégia, pode centrar-se no apoio profissional mútuo entre colegas e/ou coordenação. Pode ocorrer através da inovação curricular e/ou de cursos de formação e também por meio da investigação, quando a imagem do professor relaciona-se ao movimento de investigação-ação. (Lopes, 2008, p. 67)

No que se refere ao movimento de investigação-ação apontado pela autora, é preciso destacar que, no PNAIC, havia tarefas que visavam desenvolver os/as professores/as por meio de ação, reflexão, autonomia e colaboração. As Professoras iam para a Escola com uma tarefa e, posteriormente, discutiam no curso sobre o processo de realização dessa tarefa junto aos estudantes.

Lopes (2003) afirma que a profissão de professor requer dinamismo e comprometimento, pois sua formação deve ser um processo contínuo. O desenvolvimento profissional, ainda segundo essa autora, é um processo profissional que salienta os aspectos

que o professor desenvolve em função das suas potencialidades (Lopes, 2003). Esse desenvolvimento parte do desejo do/a professor/a, ocorre quando ele/ela procura, projeta, decide e executa um plano de formação. A formação do PNAIC também foi uma escolha de formação de cada participante da pesquisa. A autora coloca que,

embora a experiência possa ser um fator fundamental para o desenvolvimento profissional do professor, nem sempre é suficiente para responder às questões da prática, pois a construção de soluções para muitos desses profissionais requer contribuição teórica. Ao longo do exercício de sua profissão, o docente necessitará aprofundar e ampliar conhecimentos de conteúdos conceituais e didáticos, adequar-se ao movimento próprio da evolução humana, revendo o currículo que prioriza em sua ação, sua relação com os alunos e a clareza sobre o contexto no qual atua. (LOPES, 2008. p. 68)

O PNAIC é uma formação continuada em serviço com um objetivo direto e claro: melhorar os índices de alfabetização dos estudantes até oito anos. O Pacto é emergencial, porque a cada ano a formação tem seus objetivos reestabelecidos. Ela foi pensada com um prazo de trabalho anual e se estendeu por quatro anos, desde 2013. Por seus prazos curtos de duração, o PNAIC favoreceu alguns pontos e desconsiderou outros. A alfabetização é um processo complexo e longo, que exige uma formação mais contextualizada e com prazos mais extensos. A atuação das equipes das instituições formadoras parece, por sua vez, ter desempenhado um papel central, seja organizando as orientadoras de estudos, seja fazendo adaptações no material que favoreciam condições locais não consideradas pela proposta geral.

A ideia de desenvolvimento profissional supera a tradicional justaposição entre formação inicial e formação continuada de professores. Diferentes autores desenvolveram outras noções: formação permanente, formação contínua, formação em serviço, aprendizagem ao longo da vida, desenvolvimento de recursos humanos, cursos de reciclagem ou capacitação (Bolam & McMahon, 2004; Terigi, 2007). Acreditamos, que a ideia de desenvolvimento profissional seja a mais adequada por ser o professor um profissional do ensino, e que esse conceito esteja relacionado com a evolução, vivida nas últimas décadas, da compreensão de como se produzem os processos de aprender e ensinar.

Villegas-Reimers (2003) aponta que, nos últimos tempos, o desenvolvimento profissional tem sido considerado como um processo de longo prazo, no qual se integram diferentes tipos de oportunidades e experiências, planejadas sistematicamente para promover o crescimento e o desenvolvimento do docente.

Marcelo (2009) analisa o futuro e o passado do desenvolvimento profissional e conclui que a profissão docente e o seu desenvolvimento constituem um elemento fundamental e

crucial para assegurar a qualidade da aprendizagem dos alunos. O autor apresenta o conceito de desenvolvimento profissional elaborado por vários estudiosos, dentre eles o de Day (1999)⁵⁷:

O desenvolvimento profissional docente inclui todas as experiências de aprendizagem natural e aquelas que, planificadas e conscientes, tentam directa ou indirectamente, beneficiar os indivíduos, grupos ou escolas e que contribuem para a melhoria da qualidade da educação nas salas de aula. É o processo mediante o qual os professores, sós ou acompanhados, revêem, renovam e desenvolvem o seu compromisso como agentes de mudança, com os propósitos morais do ensino, e adquirem e desenvolvem conhecimentos, competências e inteligência emocional, essenciais ao pensamento profissional, à planificação e à prática com as crianças, com os jovens e com os seus colegas ao longo de cada uma das etapas das suas vidas enquanto docentes. (DAY, 1999, p. 663 apud MARCELO, 2009, p. 10)

Como podemos perceber na citação de Marcelo, a noção de desenvolvimento profissional é um processo de longo prazo que visa à qualidade da educação nas salas de aula a partir do trabalho dos sujeitos nela envolvidos.

7.3 Percepções sobre o individualismo na escola

Pela fala de Margarida, que revelou que as Professoras que não faziam o curso não o valorizavam, foi possível desvelar o individualismo presente nas Escolas. Diniz-Pereira (2015) realizou um estudo sobre a construção social do individualismo na profissão docente. O autor afirma que tanto as escolas americanas como as de vários outros países do mundo foram organizadas tendo como base a separação entre os professores, em detrimento de sua interdependência. Esse autor cita Mitchell (1997), que realizou uma pesquisa com oito professores de escolas públicas americanas e constatou que “os docentes preferem o individualismo a atividades coletivas não por causa da incerteza endêmica do magistério ou das chamadas inseguranças profissionais” (DINIZ-PEREIRA, 2015, p. 129), mas sim

por causa das limitações da escola e da sala de aula – como, por exemplo, as prescrições curriculares, o elevado número de alunos por turma, as exigências de tempo e de energia para o desenvolvimento das atividades de ensino – que fazem com que o foco nas atividades individuais seja um mecanismo de enfrentamento necessário e pragmático⁵⁸. (MICHELL, 1997, p. 5. *apud* DINIZ-PEREIRA, 2015, p. 129)

⁵⁷ DAY, C. *Developing Teachers. The Challenges of Lifelong Learning*. London: Falmer Press. 1999.

⁵⁸ “[...] because of classroom and school constraints – such as curriculum mandates, class-size, other demands on time and energy – that make individual activity a necessary and pragmatic coping mechanism.”

Mitchell (1997) aponta que falta uma identidade profissional compartilhada nas escolas, “uma identidade em que os docentes têm visões comuns sobre si mesmos como professores e expectativas comuns sobre o trabalho dos seus colegas”⁵⁹. Lortie (1975) afirma que a persistência do individualismo e, conseqüentemente, o baixo nível de interdependência entre os professores relacionam-se ao crescimento das escolas e às características populacionais e demográficas dos alunos.

Era mais fácil para os que regem as escolas vê-las como agregados de unidades de sala de aula, como coleção de células independentes, do que como “organismos” totalmente integrados. Eles poderiam lidar com o problema da expansão da população estudantil, adicionando novas salas de aula e novos professores – ou seja, nem sempre era preciso criar novas escolas para absorver o aumento do número de alunos. Eles poderiam lidar com a perda constante de professores experientes sem que houvesse um choque organizacional grave⁶⁰. (LORTIE, 1975, p. 15)

Diniz-Pereira (2015), após analisar as pesquisas americanas citadas acima, identificou as principais dimensões necessárias para entender a construção da marca tradicional da identidade dos professores, o individualismo: o *ethos* da ocupação; a estrutura e a cultura das escolas; a formação dos professores; a carreira profissional, bem como as relações entre os professores e as demais pessoas nas escolas.

Sobre o individualismo do trabalho docente, observando a organização do PNAIC de 2014, podemos constatar que, neste ano, no caso das professoras entrevistadas, o trabalho aconteceu de forma mais colaborativa do que nos anos anteriores, uma vez que a formação não foi tratada dentro da escola como questão isolada das Professoras participantes. Em 2016, as coordenadoras puderam participar da formação junto das professoras alfabetizadoras. As profissionais de uma mesma escola faziam parte da mesma turma do PNAIC e eram incentivadas a realizar as tarefas juntas. Essa nova organização foi citada pelas Professoras entrevistadas como um ponto positivo que favoreceu trocas e o trabalho colaborativo na escola.

⁵⁹ “[...] an identity in which teachers hold common beliefs about themselves as teachers and common expectations of their colleagues.”

⁶⁰ “It was easier for the governing schools to see them as aggregates of classroom units, as collections of independent cells, than as tightly integrated “organism”. They could cope with expansion of the student population by adding new classrooms and new teachers – it was not always necessary to create new schools to absorb increased numbers.”

Então essa relação [com outros professores] foi muito boa, foi um estímulo pra gente dentro da escola. A escola estava movimentada na confecção de coisas diferentes, coisas do mundo da Matemática de interesse coletivo. E os outros professores que não faziam o PNAIC também se inteiravam disso, eles viam a nossa correria. Viam a nossa correria pra fabricar os jogos, pra aplicar os jogos, levantava curiosidade, a direção também ficava curiosa em torno daquilo que a gente estava precisando, das demandas que estavam surgindo. Então o PNAIC veio mesmo pra dentro da escola, independente se as turmas se diferenciavam ou não, mas o convívio foi muito bacana. A gente trabalhou muito junto, a gente trocou muita figurinha aqui dentro da escola. Isso foi bom. (Professora Érica)

Erica afirmou que a escola toda vivia o PNAIC, pois as professoras realizavam tarefas na escola de forma coletiva e voltavam para o curso com questões para serem discutidas e analisadas. Segundo a Professora, o PNAIC gerava curiosidade em quem não participava, inclusive na direção, que via o movimento em produzir jogos e a demanda por materiais diferentes.

7.4 Percepções sobre o ensino significativo

A importância de fazer o estudante pensar, como propõem as professoras Magnólia e Erica, é o resultado de outros estudos sobre o trabalho com situações-problema citados no material do PNAIC. Vergnaud (2009) afirma que conceitos não podem ser compreendidos de modo isolado, mas sim a partir de campos conceituais. Orrantia (2000) aponta a necessidade de desenvolver habilidades para contar. Nunes et al. (2005) sugerem estratégias para ajudar as crianças na resolução de problemas. Nunes e Bryant (1997) e Correa e Spinillo (2004) desenvolveram estudos sobre o raciocínio multiplicativo e as características desse raciocínio que o diferem do aditivo.

Eu até dei uma procurada, dei uma lida de novo, mas, quando se fala nas situações-problema, e todos eles [referindo aos Cadernos do PNAIC] abordam num determinando momento o uso daquilo ali [referindo aos materiais concretos] em função de uma situação-problema a ser resolvida, veio com informações novas, vem com coisas que eu desconhecia, e olha que eu gosto muito de ler. Eu desconhecia mesmo, principalmente que eu tenho que avaliar uma construção de raciocínio. Eu não sabia nem como é que era chegar pro menino e perguntar como que você raciocinou? Ele não vai saber me explicar e, no entanto, não, pelo contrário, ele sabe explicar, sim, e ele dá conta. (Professora Erica)

Pudemos perceber pelas falas das Professoras entrevistadas o seu interesse em buscar novas possibilidades e estratégias para ensinar Matemática de forma significativa e prazerosa. Erica enfatizou a ausência de formação externa em Matemática:

Infelizmente não existe formação no campo da Matemática, e todas as formações são voltadas pra leitura e escrita em Língua Portuguesa, Alfabetização e Letramento. Mas o investimento na Matemática nesse tempo todo de investimento mesmo eu vi dois que não são internos, são de fora, é o Pró-Letramento que a turma de Língua Portuguesa era gigante e a de Matemática era reduzida. E agora com o PNAIC, mas nós não temos, a deficiência é grande. E nós professores não sabemos Matemática, nós não temos intimidade com a Matemática, então tudo que vem é novidade. (Professora Érica)

Erica comparou os objetivos dos jogos de Língua Portuguesa com os dos Jogos de Alfabetização Matemática e afirmou que, às vezes, a criança percebe a condição de aprendizagem por trás dos jogos. Nas palavras da Professora:

A questão dos jogos, a gente já trabalha com muitos jogos na Língua Portuguesa, mas os jogos na Língua Portuguesa, na verdade, não são bem jogos, porque o menino sabe que ali por trás tem toda uma condição de aprendizagem e não é tão competitivo. E a criança gosta disso, por mais que a gente não estimule a competição, mas a criança tem necessidade, é da criança ser competitiva. E no jogo da Matemática já é mais aflorado isso, fica mais visível a questão da competição, do raciocínio lógico ali em cima do resultado rápido. É muito bacana! (Professora Erica)

Borba (2006) entende o brincar como uma forma de ser e estar no mundo e apresenta as diferentes concepções de brincadeira, como: quando é reduzida a proporcionar o relaxamento e a reposição de energias para o trabalho; quando é aprendida nas relações que sujeitos estabelecem com os outros e com a cultura; quando é o espaço do faz-de-conta e da mentirinha. A autora afirma que, quando o brincar é proposto como um pretexto para o ensino de determinados conteúdos, ele perde o sentido de brincadeira e o seu caráter lúdico, passando a ser um treino, pois tem outros resultados estabelecidos como objetivos. É esse caráter de treino de que tratou a professora Érica ao falar que os jogos utilizados no PNAIC têm como função sistematizar conhecimento e, com isso, possuem menos caráter lúdico.

É preciso compreender que o jogo como recurso didático não contém os requisitos básicos que configuram uma atividade como brincadeira: ser livre, espontâneo, não ter hora marcada, nem resultados prévios e determinados. Isso não significa que não possamos utilizar a ludicidade na aprendizagem, mediante jogos e situações lúdicas que propiciem a reflexão sobre conceitos matemáticos, linguísticos ou científicos. (BORBA, 2006, p. 43)

Borba completa dizendo que devemos utilizar a ludicidade na aprendizagem, porém tendo em vista que os jogos para sistematizar conhecimento não constituem uma experiência da brincadeira como cultura e ocupam outro espaço no mundo infantil.

As professoras entrevistadas afirmaram ter melhorado a relação com os colegas de trabalho e, principalmente, com os estudantes. Sobre isso, Teixeira (2007) afirma que há uma relação de interdependência entre docente e discente:

A docência se instaura na relação social entre docente e discente. Um não existe sem o outro. Docentes e discentes se constituem, se criam e recriam mutuamente, numa invenção de si que é também uma invenção do outro. Numa criação de si porque há o outro, a partir do outro. (TEIXEIRA, 2007, p. 429)

A condição docente é da ordem do humano, pois se instaura em uma relação entre sujeitos socioculturais e se constitui a partir dela. Além disso, é também política, pois é originária de interações sociais presentes no cenário da vida em, está no domínio do social, da cultura e da polis.

Cardoso (2013) também trata da relação entre professora e estudante, ao analisar, em sua dissertação de mestrado, as contribuições do Laseb/Educação Matemática segundo o ponto de vista dos professores egressos. A autora concluiu, por meio do relato das professoras, que as contribuições aconteceram por meio da abertura de novas possibilidades pessoais e profissionais, do reconhecimento e valorização das relações na escola, das descobertas e favorecimentos a partir do contato com o conhecimento matemático sob a perspectiva do campo da Educação Matemática (CARDOSO, 2013, p. 124).

Em síntese, os dados obtidos nessa pesquisa dialogam com outros estudos sobre formação docente, sobre a relação entre docente e discente, sobre os jogos na sala de aula, sobre o trabalho com situação-problema, sobre o individualismo no trabalho docente e sobre desenvolvimento profissional.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

*No escurinho do cinema
Chupando drops de aniz
Longe de qualquer problema
Perto de um final feliz
(Flagra, Rita Lee e Roberto de Carvalho)*

Nesse trabalho, propusemo-nos a compreender e analisar a percepção das professoras sobre as implicações do PNAIC-Matemática em sua prática pedagógica. Para atingir nosso objetivo, analisamos 62 questionários online de professoras cursistas do município de Contagem-MG, e, num momento posterior, outro questionário para 40 dessas professoras. Por fim, entrevistamos cinco delas. Para a produção do documentário, produto educacional dessa pesquisa, realizamos a gravação das entrevistas, bem como de uma atividade de quatro professoras.

Constatamos que as percepções das professoras sobre os impactos do PNAIC em suas práticas dizem respeito a: motivos que as levaram a participar do programa; suas condições de trabalho; a distribuição de materiais da formação nas escolas; as avaliações externas; a relação professor aluno; a relação com os colegas; a avaliação dos seus alunos.

Sobre os motivos que levaram as professoras a participarem do PNAIC, constatamos que as Professoras alfabetizadoras necessitam de apoio pedagógico, em especial para as aulas de Matemática, e de formação continuada de qualidade para que consigam preencher lacunas, originárias de sua formação inicial, de conhecimentos e metodologias. O PNAIC foi um programa que surgiu com o objetivo de ampliar as condições docentes de alfabetizar em Língua Portuguesa e Matemática as crianças das escolas públicas até os oito anos de idade. Para isso, promoveu o diálogo com outras políticas públicas, como aquelas ligadas à distribuição de material didático e às avaliações nacionais.

Sobre as condições de trabalho das professoras, suas percepções dizem de uma contradição por parte da Secretaria de Educação, pois ao mesmo tempo em que o município assina o Pacto com o Governo Federal, não são pensadas estratégias para garantir a participação das professoras na formação. Muito pelo contrário, as professoras são impedidas de ir para a formação quando acontecem em um sábado que tem atividade letiva na escola. Outro fator contraditório é a não liberação das professoras que estão em Tempo Pedagógico no último horário na escola para facilitar o descolamento até o local da formação para as turmas da noite.

A distribuição de material didático na escola também foi percebida de forma contraditória pelas professoras, que, apesar de receberem os materiais, ainda relataram casos de dificuldade em acessá-los, porque, muitas vezes, eles ficam trancados nos armários das pedagogas ou nas bibliotecas. Elas afirmaram ter passado a conhecer os materiais percebidos com boa qualidade e significativos para o desenvolvimento da alfabetização dos seus alunos, porém a dificuldade de acesso ainda compromete a utilização. A não utilização do material também se deve à falta tempo na jornada docente para realizar pesquisas, estudos e conhecer outros materiais para suas aulas.

As avaliações externas, por sua vez, ainda são percebidas pelas professoras como uma prestação de contas. A elas é concedido o direito de participar das formações do PNAIC, porém recebem também o dever de melhorar os índices das avaliações externas dos seus alunos. As docentes, em geral, acompanham os resultados dessas avaliações e se esforçam no sentido de melhorar os índices dos seus alunos, porém não são as únicas responsáveis pelo aumento dos índices, já que existem fatores sociais, culturais e econômicos que interferem nesses resultados.

Após a realização deste estudo, compreendemos o PNAIC como uma proposta que passa pela tentativa de compensar supostas lacunas da formação inicial das professoras. Tais lacunas são inicialmente diagnosticadas e posteriormente acompanhadas por meio da análise dos resultados obtidos pelas crianças nas avaliações de larga escala, como a Provinha Brasil, a ANA e as demais avaliações efetivadas pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). O PNAIC não propõe a problematização de outros fatores que interferem nos resultados das avaliações externas, centralizando a responsabilidade do sucesso ou fracasso dos alunos nas professoras. É necessário problematizar o currículo proposto, a comprovação da eficácia dessas avaliações, o cuidado com a diversidade cultural, social e econômica própria de um país com grande extensão territorial. Especialmente, é preciso considerar as condições das crianças que chegam à escola.

Concluimos, portanto, que a formação docente precisa considerar a complexidade social decorrente dos diversos desafios que professores e alunos enfrentam nas salas de aulas, como a exclusão econômica, a violência, a ausência de infraestrutura e recursos didáticos.

Além de considerar a complexidade social e dialogar com outras políticas públicas, o PNAIC, bem como outros programas de formação docente, deveria ser articulado com um plano de carreira para maior valorização do desenvolvimento profissional do professor. Acreditamos que as condições de trabalho dos professores ainda são comprometidas por

outras esferas sociais e econômicas dos seus estudantes. Portanto, avaliar os professores por meio de avaliações externas do rendimento de seus estudantes não nos parece a melhor maneira de incentivar o desenvolvimento profissional. Aqui, o desenvolvimento profissional é visto como um processo a longo prazo que integra diversas oportunidades e experiências, visando o crescimento do profissional.

Reconhecemos os méritos do PNAIC, uma formação percebida pelas professoras de forma positiva e que provocou mudanças na relação entre elas e os estudantes, mostrando que é possível melhorar as situações de ensino-aprendizagem. O Pacto, porém, confere ao alfabetizador a função de executor de tarefas potencializadoras da garantia dos direitos de aprendizagem, e mostra, dessa forma, a responsabilização dos professores pelos maus resultados das avaliações sistêmicas.

Ao longo do presente trabalho, indicamos, por meio das falas das alfabetizadoras, como o PNAIC possibilita modificações na prática em sala de aula. Esclarecemos em vários aspectos a percepção das professoras sobre os impactos dessa formação. As professoras apontaram mudança na relação com seus alunos em função de uma maior escuta, de uma maior aproximação e de um trabalho mais lúdico a partir dos jogos. Entendemos que a perspectiva de formação de professores do PNAIC visa a reformar a maneira de ser Professora Alfabetizadora de Matemática, e oferece, para isso, novas metodologias, novos recursos e materiais. Os materiais como os jogos de alfabetização matemática foram percebidos pelas professoras como os responsáveis por uma melhor relação entre professora e alunos, já que por meio deles as professoras ficaram mais próximas dos estudantes, tiveram uma melhor escuta e conseguiram melhor entender o raciocínio dos estudantes para nele intervir. É importante ressaltar que tais materiais dependem da intervenção e mediação da professora no trabalho junto aos alunos.

Sobre a relação dos os colegas de trabalho, as percepções das professoras dizem, na maior parte, de uma relação de parceria e troca de atividades. O PNAIC gerava um movimento de troca e produção de materiais na escola. Apenas uma das professoras relatou uma relação conflituosa com as professoras que não participavam do PNAIC e se incomodavam com as cursistas e suas produções.

Sobre a avaliação de seus alunos as percepções das professoras dizem que se tornaram mais abertas e flexíveis. Elas procuravam entender o modo de pensar das crianças e não apenas a idéia de encontrar a resposta correta. Perceberam também que o PNAIC contribuiu

para a elaboração das avaliações já que trabalhavam com os descritores e os objetivos de cada questão de uma avaliação.

Assim, podemos considerar que a política de formação Matemática do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa está relacionada com as práticas em sala de aula, já que ela tem como potencial impacto as mudanças substanciais no trabalho docente e nas relações em volta do papel de Professora Alfabetizadora de Matemática.

Os impactos de uma política de formação continuada não são passíveis de mensuração, são de cunho qualitativo e subjetivo, portanto sempre haverá, a partir de diferentes referenciais teóricos, possibilidade de outras interpretações. A compreensão dos impactos do PNAIC na formação matemática das professoras alfabetizadoras, apresentada neste trabalho, é uma dessas possibilidades de interpretação.

Uma lacuna da presente pesquisa se deu pela dificuldade de ouvir as professoras que viveram o PNAIC de forma menos prazerosa e que apresentam mais críticas ao Programa. Acreditamos que não conseguimos trabalhar com essas docentes porque, em geral, elas não optam por participar de pesquisas como esta.

REFERÊNCIAS

“Que outros se vangloriem
das páginas que escreveram;
eu me orgulho das que li.”
(O leitor, Jorge Luis Borges)

- ALBUQUERQUE, E. B. de. Avaliação no ciclo de avaliação. In: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: currículo na alfabetização. Concepções e princípios. Ano 1. Unidade 1. Brasília: MEC, SEB, 2012.*
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. *O método nas ciências naturais e sociais – pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Thomson, 1999.*
- ARROYO, M. Fracasso-sucesso, o peso da cultura escolar e do ordenamento da educação básica. *Em aberto*, Brasília, n. 53, ano 11. 1992.
- AZCÁRTE GODED, P. El conocimiento profesional: naturaliza, fuentes, organización y desarrollo. *Cuadrante*, Lisboa, v. 8, n. 1, p. 111-139. 1999.
- BENTO, A. Investigação quantitativa e qualitativa: dicotomia ou complementaridade? *Revista JA* (Associação da Universidade de Madeira), n. 64, ano VII, p. 40-43, abril. 2012.
- BOLAM, R. & MCMAHON, A. *Literature, definitions and model: towards a conceptual map*. In C. Day (ed.), *International Handbook on the Continuing Professional Development of Teachers*. Berkshire: McGraw - Hill Education, 2004. vol. 33 - 60.
- BORBA, A. M. O brincar como um modo de ser e estar no mundo. In: BRASIL, MEC/SEB. *Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.*
- BORBA R.; PESSOA, C. Quem dança com quem: o desenvolvimento do raciocínio combinatório de crianças de 1ª a 4ª série. *Zetetiké*, Campinas, v. 17, n. 31, jan/jun. 2009. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Educação estatística. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2014. p. 39-50.*
- BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília. 1996.
- _____. Portaria nº 867 de 4 de julho de 2012a. Institui o Pacto pela Educação na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. Ministério da Educação, 2012. Disponível em: <[HTTP://www.pacto.gov.br](http://www.pacto.gov.br)>. Acesso em: 01 mar.2015.
- _____. Medida provisória nº. 586, de 8 de novembro de 2012b. Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro da União aos entes federados no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e dá outras providências. Ministério da Educação, 2012. Disponível em: <[HTTP://www.pacto.gov.br](http://www.pacto.gov.br)>. Acesso em: 5 set.2014.
- _____. Ministério de Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação. Brasília: MEC, SEB, 2012c. 40 p.*
- _____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: currículo na alfabetização. Concepções e princípios. Ano 1. Unidade 1. Brasília: MEC, SEB, 2012d. 57p.*

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: planejando a alfabetização e dialogando com diferentes áreas do conhecimento*. Ano 02. Unidade 06. Brasília: MEC, SEB, 2012e. 47 p.

_____. Portaria n. 482, de 7 de junho de 2013a. Dispõe sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB. Disponível em: <http://www.adur-rj.org.br/4poli/gruposadur/gtpe/portaria_482_7_6_13.htm>. Acesso em: 02/jul./2015.

_____. *Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA): documento básico*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2013b.

_____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação*. Brasília: MEC, SEB, 2014. 72p.

_____. Ministério de Educação. Secretaria de Educação Básica. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Documento orientador das ações de formação em 2015*. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/Formacao/documento_orientador_2015_versao_site.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015. 17 p.

BRZEZINSKI, I. Políticas contemporâneas de formação de professores para os anos iniciais do ensino fundamental. *Revista Educação & Sociedade*, v. 29, n. 105, p. 1139-1166, set./dez. Campinas, 2008.

CARDOSO, S. de L. *Possíveis repercussões na prática pedagógica que os professores egressos atribuem à especialização em Educação Matemática*. 2013. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

CARVALHO, M. A. F. de; MENDONÇA, R. H. (Orgs). *Práticas de leitura e escrita*. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

CHAUI, M. *Convite à filosofia*, São Paulo: Ática, 1999.

CASTIGLIONI, V. R. de L. R. *Para além do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: saberes-fazer matemáticos de professoras alfabetizadoras do Município de Serra – ES*. 2016. 218f. Dissertação (Mestrado Profissional), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória/ES, 2016.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relationships of Knowledge and Practice: Teacher learning in Communities. *Review of Research in Education*, USA, n. 24, p. 249–305. 1999. In: MEGID, M. A. B. A. 2012. Aprendizagens em matemática construídas no curso de pedagogia e seus impactos nas práticas de professoras dos anos iniciais.

CORREA, J.; SPINILLO, A. G. O. desenvolvimento do raciocínio multiplicativo em crianças. IN: PAVANELLO, R. M. (Org.). *Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental: a pesquisa e a sala de aula*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2004. p. 103-127.

COSTA, E. X. da. Narrativas de professores alfabetizadores sobre o PNAIC de Alfabetização Matemática. 2016. 259 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática), Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2016.

D'AMBRÓSIO, U. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996.

_____. *Etnomatemática*. 5ª ed. São Paulo: Ática, 1998.

- DA-RIN, S. *Espelho partido: tradição e transformação do documentário*. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2004.
- DEWEY, J. *A Arte como Experiência*. Trad. Vera Ribeiro – São Paulo: Martins Fontes – Selo Martins, 2010. (Coleção Todas as Artes).
- DINIZ-PEREIRA, J. E. A construção social do individualismo na profissão docente: como transcender as fronteiras tradicionais da identidade dos professores? *Revista de Educação PUC-Cap.*, Campinas, vol. 20, p. 127-142, maio/ago. 2015.
- DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequência didática para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. *Gêneros orais e escritos na escola*. São Paulo: Mercado de Letras, 2004.
- ELIAS, L. H. *O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e a ressignificação de práticas docentes em Matemática de um grupo de professores em Palmas - TO*. 2016. 140 f. Dissertação (Mestrado em Ensino De Ciências e Matemática), Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2016.
- EMILIAO, S. V. *(Des) formação continuada de professores no/do PNAIC: a potência do encontro subvertendo a lógica de homogeneização*. 2016. 103 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- FERNANDES, R; GREMAUD, A. *Qualidade da educação: avaliação, indicadores e metas*. Disponível em: < http://www.cps.fgv.br/ibrecps/rede/seminario/reynaldo_paper.pdf >. Acesso em: maio/2016.
- FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, v. 23. n. 79, p. 257-272, ago. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302002000300013>. Acesso em: junho/2013.
- FERREIRA, A. P. A. *Que os Professores da Rede Pública Estadual do Semiárido Sergipano Dizem sobre o PNAIC-Eixo Matemática São Cristóvão – Se*. 2015. 94 f. Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, 2015.
- FERREIRA, P. de F. *Os impactos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa na formação matemática de professoras alfabetizadoras e sua relação com a cultura da performatividade*. 2016. 130 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 2ed. Campinas: Autores Associados, 2009. 240 p.
- FIORENTINI, D.; SOUZA e MELO, G.F. Saberes docentes: Um desafio para acadêmicos e práticos In: GERALDI, C. (Org). *Cartografias do trabalho docente: Professor(a)-pesquisador(a)*. Campinas: Mercado das Letras, ALB, 1998, p. 307-335.
- FREITAS, H.C.L. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 23, n.80, set. 2002.
- GARCIA, C. M. *A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor*. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Porto Editora, 1995, p. 51-76.
- GATTI, B. A. *O Professor e a Avaliação em Sala de Aula*. Estudos em Avaliação Educacional, n. 27, p. 97-114, 2003.

_____. et al. *Formação de professores para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos; relatório de pesquisa*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas; Fundação Vitor Civita, 2008. 2v.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S. *Professores do Brasil: impasses e desafios*. Brasília: UNESCO, 2009.

GIOMBELLI, C. *Implicações da formação do PNAIC nas compreensões dos professores sobre as elaborações de conceitos matemáticos pelas crianças do Ciclo de Alfabetização*. 2016. 183 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2016.

GONÇALVES, K. L. N. Práticas socioculturais e a educação matemática nas escolas do campo. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Educação matemática do campo*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2014. p. 26-42.

GRANDO, R. C.; NACARATO, A.M.; PASSOS, C. L. B. Organização do trabalho pedagógico para a alfabetização matemática. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Organização do Trabalho Pedagógico*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2014. p. 6-64.

GREMAUD, A. P. *Indicador de efeito escola: uma metodologia para a identificação dos sucessos escolares a partir dos dados da Prova Brasil*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Mapa do Analfabetismo no Brasil*. 2003. Disponível em: <<http://www.plataformadoletramento.org.br/acervo-para-aprofundar/249/mapa-do-analfabetismo-no-brasil-inep.html>>. Acesso em fevereiro/2016.

KASPER, C. *Habitar a rua*. 2006. 239 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Unicamp, Campinas.

LAHIRE, B. *Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável*. 2. ed. revisada e ampliada, São Paulo: Ática, 1997.

_____. *Retratos sociológicos: disposições e variações individuais*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LARROSA, J. *Experiência e Alteridade em Educação*. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, RS, v.19, n2, p.04-27, jul./dez.2011.

LERNER, D. Ler e escrever na escola. O real, o possível e o necessário. Porto Alegre. Artmed. 2002

LOPES, A. J. Resolução de problemas. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Saberes matemáticos e outros campos do saber*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2014. p. 6-7.

LOPES, C. E. *O conhecimento profissional de professores da Educação Infantil e suas relações com a Estatística e a Probabilidade*. 2003. 290 f., Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 2003.

_____. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores. *Cadernos Cedes – Ensino de Matemática em Debate: sobre práticas escolares e seus fundamentos*. Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, jan/abr. 2008.

- LORENZATO, S. *Que Matemática ensinar no primeiro dos nove anos do Ensino Fundamental?* (2009) Disponível em: <http://www.alb.com.br/anais17/txtcompletos/sem07/COLE_2698.pdf>. Acesso em junho/2017.
- LORTIE, D. C. *Schoolteacher: A Sociological Study*. Chicago: The University of Chicago Press, 1975.
- LUKÁCS. G. Para uma ontologia do ser social v. I. São Paulo: Boitempo, 2012.
- _____. Para uma ontologia do ser social v. II. São Paulo: Boitempo, 2013.
- MACHADO, A. R.; CRISTOVÃO, V. L. L. 2006. A construção de modelos didáticos de gêneros: aportes e questionamentos para o ensino de gêneros. *Linguagem em (Dis)curso*, v. 6, n. 3, p. 547-573, set./dez. 2006. Disponível em: <http://linguagem.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/linguagem-em-discurso/0603/060309.pdf> Acesso em: 27 maio 2017.
- MARCELO, C. *Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro*. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 08, 2009. p. 7- 22.
- MEIRELES, G. S. Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação. *Educação em foco*, Juiz de Fora, v. 18, n 2, p. 271-279, jul./out. 2013.
- MEYER, D. E. E.; PARAÍSO, M. A. Metodologias de pesquisas pós-críticas ou sobre como fazemos nossas investigações. In: MEYER, Dagmar Estermann; PARAÍSO, M. A. (Org.). Metodologias de pesquisas pós-críticas em Educação. 1 ed. Belo Horizonte: Mazza, 2012. p. 15-23.
- MINDIATE, M. J. *Uma compreensão da alfabetização matemática como política pública no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa*. 2016. 87 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. 2016.
- MITCHELL, A. *Teacher Identity: A key to increase collaboration*. *Action in Teacher Education*, v. 19, n. 3, p. 1-14. 1997.
- MOITA, M. da C. *Percursos de formação e de trans-formação*. In: NOVOA, Antonio (Org). *Vidas de professores*. Porto: Porto Editora, 1992. p. 111-140.
- MONTEZUMA, L. F. *Entre fios e teias de formação: narrativas de professoras que trabalham com Matemática nos Anos Iniciais – constituição da docência e os desafios da profissão na Educação Pública Estadual Paulista frente aos programas de governo no período de 2012 a 2015*. 2016. 327 f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2016.
- MUNIZ. C.A. et al. Jogos na aprendizagem do SND. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Construção do sistema de numeração decimal*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2014. p. 47-78.
- NASCIMENTO, A. A. da S. B. et al. Conexões da geometria com a arte. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Geometria*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2014. p. 30-42.
- NERY, A. Modalidades organizativas do trabalho pedagógico: uma possibilidade. In: *Ensino Fundamental de Nove Anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade*. Brasília: MEC, 2007.

- NÓVOA, A. (Coord.). *Os professores e a sua formação*. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- _____. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. In: NÓVOA, A. *Professores: imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa, 2009. p. 25-46.
- NUNES, T. et al. *Educação Matemática 1: números e operações numéricas*. São Paulo: Cortez, 2005
- NUNES, T.; BRYANT, P. *Crianças fazendo matemática*. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- ORRANTIA, J. *Las dificultades en el aprendizaje del cálculo desde el punto de vista cognitivo. Premios nacionales de investigación educativa*. Madrid: MEC-D-CIDE, 2000.
- PAIS, J. M. *Vida cotidiana: enigmas e revelações*. São Paulo: Cortez, 2003.
- PARAÍSO, M. *Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação*. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.
- PATTON, M. Q. *Qualitative Evaluation Methods*. 7. ed. Beverly Hills, CA: Sage, 1986.
- PENTEADO, H. D. Pesquisa-ensino e formação de professores. In: PENTEADO, H. D.; GARRIDO, E. (Org.). *Pesquisa-ensino: a comunicação escolar na formação do professor*. São Paulo: Paulinas, 2010.
- PEREIRA, A. de J. *Contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica para o Ensino da Geometria Espacial no Ciclo de Alfabetização*. 2016. 104 f. Mestrado Profissional em Docência para a Educação Básica. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Bauru/SP, 2016.
- PUCCINI, S. *Introdução ao roteiro de documentários*. Documento Online, n. 6, agosto/2009. Disponível em: <http://www.doc.ubi.pt/06/artigo_serjio_puccini.pdf>. Acesso em: julho/2017.
- ROLKOUSKI, E.; VIANA, C. R. A criança e a Matemática escolar. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2014. p. 19-26.
- SAVIANI, D. *Escola e democracia: polêmicas do nosso tempo*. Campinas: Autores Associados, 1988.
- SILVA, I. de O.; LUZ, I. R.; LOMBA, M. L. R. A prática docente na educação infantil: a perspectiva de estudantes de pedagogia participantes do PIBID. *Cadernos da Pedagogia*. São Carlos, v. 11, n. 21 (11), ano 11, jul/dez. 2017.
- SILVA, P. I. da. *Letramento e alfabetização: repensando a prática pedagogia de ensino da escrita com foco nos programas Pró-Letramento e PNAIC*. 2014. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- SILVA, S. de J. dos S. da. *Desafios e contribuições do PNAIC Matemática para a prática pedagógica de professores da Rede Municipal de Curitiba*. 2016. 111 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Teoria e Prática de Ensino), Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2016.
- SOARES, M. B. *Alfabetização e letramento: caderno do professor / Magda Becker Soares; Antônio Augusto Gomes Batista*. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005.
- SOBCZAK, A. H. C. S.; ROLKOUSKI, E.; MACCARINI, J. C. M. Apresentação. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Jogos na alfabetização matemática*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2014. p. 5-13.

SOUZA, E. E. P. de. *A formação continuada do professor alfabetizador nos cadernos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)*. 2014. 358 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014a.

_____. *A formação no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)*. In: ANPEd SUL, 10., 2014b, Florianópolis. Anais. Florianópolis: X ANPED Sul, 2014. Disponível em: <http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/95-0.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2016.

SOUZA, T. M. de. *Formação continuada com foco na Alfabetização Matemática: o impacto do PNAIC no Rio de Janeiro*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2016.

SPINILLO, A. G. Para que serve a matemática na perspectiva das crianças. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Quantificação, registros e agrupamentos*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2014. p. 30-32.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2012.

TEIXEIRA, I. A. de C. Da condição docente: primeiras aproximações teóricas. *Educação e Sociedade*, v. 28, n. 99, p. 426-443, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: maio/2016.

TERIGI, F. *Desarrollo profesional continuo y carrera docente en América Latina*. Paper presented at the Desarrollo profesional docente en América Latina. Lima. 2007.

VERGNAUD, G. *A criança, a matemática e a realidade*. Tradução: Maria Lucia Faria Moro. Curitiba: UFPR, 2009.

VIANA, C. R. Afinal, o que é medir? In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Grandezas e medidas*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2014. p. 28-35.

VIÉDES, S. C. A. *Políticas Públicas em Alfabetização: o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa em Anastácio – MS*. 2015. 148 f. Mestrado Profissional em Educação, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Campo Grande/MS, 2015.

VILLEGAS- REIMERS, E. *Teacher Professional Development: an international review of literature*. Paris: UNESCO/International Institute for Educational Planning. 2003.

ZABALA, A. *A Prática Educativa: como ensinar*. Porto Alegre, Artmed, 1998.

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO REALIZADO COM AS PROFESSORAS

Dados de identificação

1) Sexo: feminino masculino

2) Idade:

Entre 21 e 30

Entre 31 e 40

Entre 40 e 50

Entre 51 e 60

Acima de 61

3) Como você define sua condição étnico-racial?

branca preta amarela

parda indígena não desejo declarar

4) Por qual Escola do Município de Contagem você foi inscrita no PNAIC?

5) Há quanto tempo você leciona no Ensino Fundamental?

	Rede Estadual	Rede Municipal	Rede Privada
Menos de 1 ano			
Entre 1 e 5 anos			
Entre 6 e 10 anos			
Entre 11 e 15 anos			
Entre 16 e 20 anos			

6) Do ponto de vista funcional, sua situação na Rede Municipal de Contagem em 2014, quando participava do PNAIC, era de: Efetiva Contratada

7) Formação:

Nome do curso da graduação: _____ Ano de conclusão: _____

Nome da pós-graduação: _____ Ano de conclusão: _____

8) Em qual(uais) turno(s) você trabalhava e em qual(uais) rede(s) de ensino no ano de 2014, quando participou do PNAIC?

Turno	Rede Municipal	Rede Estadual	Rede Privada
1º turno			
2º turno			
3º turno			

9) Você participou de qual(uais) ano(s) do PNAIC?

2013 2014 2015

- 10) Na Rede Municipal de Contagem, em qual (quais) anos do ensino fundamental você atuou nos últimos 3 anos?

Ano	1º ano (6 anos)	2º ano (7 anos)	3º ano (8 anos)
2014			
2015			
2016			

Sobre a Formação do PNAIC

- 1) Indique a importância que cada um dos cadernos do PNAIC 2014 teve para as suas aulas.

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante
1. Organização do trabalho pedagógico				
2. Quantificação, registros e agrupamentos				
3. Construção do sistema de numeração decimal				
4. Operações na resolução de problemas				
5. Geometria				
6. Grandezas e medidas				
7. Educação estatística				
8. Saberes matemáticos e outros campos do saber				
9. Educação matemática no campo				
10. Educação matemática inclusiva				
11. Jogos na alfabetização matemática				

- 2) Dentre os cadernos abaixo relacionados, quais você acredita que mais contribuem para as suas aulas? Você pode marcar mais de uma opção ou não marcar nenhuma.

	Caderno de apresentação
	1. Organização do trabalho pedagógico
	2. Quantificação, registros e agrupamentos
	3. Construção do sistema de numeração decimal
	4. Operações na resolução de problemas
	5. Geometria
	6. Grandezas e medidas
	7. Educação estatística
	8. Saberes matemáticos e outros campos do saber
	9. Educação matemática no campo
	10. Educação matemática inclusiva
	11. Jogos na alfabetização matemática
	Nenhum

- 3) Indique a frequência com que você utiliza as metodologias ou recursos abaixo nas aulas de Matemática.

Metodologias/recursos	Não utilizo	Utilizo pelo menos uma vez por semana	Utilizo de 2 a 3 vezes por mês	Utilizo pelo menos 1 vez por mês
Jogos matemáticos				
“Leitura deleite”				
Livro didático				
Material concreto da “Caixa Matemática”				

Projetos de investigação				
Sequência didática				
Vídeos				

4) Quais das metodologias ou recursos abaixo foram incorporadas/os ao seu trabalho pedagógico, a partir da formação do PNAIC?

- () Jogos matemáticos
- () “Leitura deleite”
- () Livro didático
- () Material concreto da “Caixa Matemática”
- () Projetos de investigação
- () Sequência didática
- () Vídeos
- () Outros: _____.

Deseja fazer algum comentário?

5) Você considera que a sua participação no PNAIC, no que se refere à sua prática,

- () colaborou para maior clareza do conteúdo matemático;
- () colaborou para maior clareza das metodologias de ensino;
- () funcionou como suporte para a proposição de ações de investigação na aula;
- () funcionou como apoio para a articulação da aprendizagem com atividades lúdicas;
- () colaborou para a articulação de leitura, escrita e matemática.
- () não colaborou em nada.
- () indiferente.

6) De maneira geral, então, você poderia dizer quais foram as implicações do PNAIC para a sua prática?

7) Qual é a sua opinião sobre a formação do PNAIC?

**APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DAS
PROFESSORAS**

- 1) Qual graduação você cursou?
- 2) Quantas disciplinas da sua graduação se dedicavam ao ensino da Matemática?
 Nenhuma disciplina.
 Uma disciplina.
 Duas disciplinas.
 Três disciplinas.
 Quatro disciplinas.
 Cinco ou mais disciplinas.
- 3) Você acredita que essas disciplinas foram suficientes para sua formação Matemática?
- 4) Explique a resposta anterior.

APÊNDICE C: TÓPICOS DAS ENTREVISTAS REALIZADAS COM AS PROFESSORAS

- 1) Conta pra gente o motivo de você fazer o PNAIC?
 - 2) Conte-nos como foi para você fazer o PNAIC. Como foi sua vida durante o período do curso? Como era o seu dia-a-dia, os horários, os deslocamentos?
 - 3) Os diferentes materiais que vocês receberam do MEC ajudaram na sua forma de dar aula? Conte um caso de como você usou esse material. E conta pra gente se deu errado alguma vez. Como foi?
 - 4) Alguma coisa melhorou na relação professor-aluno durante o PNAIC? Conta algum caso específico sobre isso.
 - 5) Gostaria de saber se a avaliação que você faz das crianças mudou depois que você fez o curso. O que você acha que mudou?
 - 6) E a relação com os colegas da escola, você acha que melhorou? Como foi conviver com essas pessoas fora do horário de trabalho? E na relação profissional, alguma coisa mudou?
 - 7) Os Cadernos de formação te ajudaram nos conteúdos de matemática que você ensina para os alunos? Conte um caso de um conteúdo que te chamou a atenção.
 - 8) Você viveu alguma dificuldade durante a participação no PNAIC?
 - 9) De tudo o que você viveu durante a formação, o que você acha que foi mais importante?
 - 10) Em síntese, como você avalia a sua participação no PNAIC? Dá pra perceber isso que você me contou? Como?
 - 11) Será que um dia você permitiria que filmássemos uma aula em que você esteja trabalhando uma atividade ou ação que tenha desenvolvido a partir das propostas do PNAIC?
- Explicar o propósito de elaborar o material didático fílmico.

APÊNDICE D: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- QUESTIONÁRIO

Prezado(a) Professor(a),

Eu, Samira Zaidan, e a mestranda Ana Cristina Gonçalves Carvalho, da Faculdade de Educação da UFMG, temos o prazer de convidá-la(o) a participar da pesquisa: “Implicações da formação do PNAIC na prática pedagógica matemática”.

O objetivo dessa pesquisa é compreender e analisar as implicações do PNAIC na prática pedagógica em matemática de educadoras cursistas do município de Contagem.

Estamos te convidando como professora que participou do PNAIC no ano de 2014, para que você possa nos contar como foi a formação do PNAIC e quais foram as implicações desta em sua prática pedagógica.

Embora saibamos que o projeto poderá oferecer algum incômodo, estaremos atentos para corrigi-los, visando propiciar situações em que todos se sintam à vontade para se expressarem.

Diante das normas do Comitê de Ética da Pesquisa da UFMG, informamos que os dados coletados no questionário serão confidenciais e utilizados unicamente para fins dessa pesquisa, podendo ser divulgados em congressos, simpósios, seminários, revistas, livros e na dissertação de Mestrado de Ana Cristina Gonçalves Carvalho. As informações e dados obtidos serão gravados e arquivados pelas pesquisadoras pelo prazo de cinco anos. Sua identidade ficará preservada por meio do uso de um nome fictício e você não terá nenhum custo com a pesquisa. Esclarecemos, ainda, que a qualquer momento você poderá pedir esclarecimentos sobre ela e até mesmo se recusar a continuar participando. Desde já, agradecemos a sua colaboração.

Caso você concorde em participar da pesquisa, pedimos que preencha o termo abaixo e assine esse documento.

Eu, _____, RG _____, declaro que fui consultado (a) pelas responsáveis pelo projeto de pesquisa, Samira Zaidan, telefone (31) 99291-0830, e Ana Cristina Gonçalves Carvalho, telefone (31) 99152-2834, e respondi positivamente à sua demanda de realizar a coleta de dados para sua pesquisa por meio de um questionário. Terei liberdade para manifestar minha adesão ou não ao projeto, sem qualquer prejuízo. Entendi as informações fornecidas pelas pesquisadoras e sinto-me esclarecido (a) para participar. Assim sendo, concordo em participar da pesquisa, com meu consentimento livre e esclarecido.

_____, _____ de _____ de 2017.

Assinatura do(a) professor(a)

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

COEP-UFMG – Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005
Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP 31270-901.
E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 3409-4592

**APÊNDICE E: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-
ENTREVISTA**

Prezado(a) Professor(a),

Eu, Samira Zaidan, e a mestranda Ana Cristina Gonçalves Carvalho, da Faculdade de Educação da UFMG, temos o prazer de convidá-la(o) a participar da pesquisa: “Implicações da formação do PNAIC na prática pedagógica matemática”.

O objetivo dessa pesquisa é compreender e analisar as implicações do PNAIC na prática pedagógica em matemática de educadoras cursistas do município de Contagem.

Estamos te convidando para uma entrevista como professora que participou do PNAIC no ano de 2014. Nossa proposta é que você possa nos contar como foi participar do PNAIC e quais foram as implicações dessa formação sobre a sua prática pedagógica.

Embora saibamos que o projeto poderá oferecer algum incômodo, estaremos atentos para corrigi-los, visando propiciar situações em que todos se sintam à vontade para se expressarem.

Diante das normas do Comitê de Ética da Pesquisa da UFMG, informamos que os dados coletados na entrevista serão confidenciais e utilizados unicamente para fins dessa pesquisa, podendo ser divulgados em congressos, simpósios, seminários, revistas, livros e na dissertação de Mestrado de Ana Cristina Gonçalves Carvalho. As informações e dados obtidos serão gravados e arquivados pelas pesquisadoras pelo prazo de cinco anos. Sua identidade ficará preservada por meio do uso de um nome fictício e você não terá nenhum custo com a pesquisa. Esclarecemos, ainda, que a qualquer momento você poderá pedir esclarecimentos sobre ela e até mesmo se recusar a continuar participando. Desde já, agradecemos a sua colaboração.

Caso você concorde em participar da pesquisa, pedimos que preencha o termo abaixo e assine esse documento.

Samira Zaidan
Pesquisadora responsável
E-mail: samira@fae.ufmg.br

Ana Cristina Gonçalves Carvalho
Mestranda – Pesquisadora Corresponsável
E-mail: carvalho.ana2006@gmail.com

Eu, _____, RG _____, declaro que fui consultado (a) pelas responsáveis pelo projeto de pesquisa, Samira Zaidan, telefone (31) 99291-0830, e Ana Cristina Gonçalves Carvalho, telefone (31) 99152-2834, e respondi positivamente à sua demanda de realizar a coleta de dados para sua pesquisa por meio de uma entrevista. Terei liberdade para manifestar minha adesão ou não ao projeto, sem qualquer prejuízo. Entendi as informações fornecidas pelas pesquisadoras e sinto-me esclarecido (a) para participar. Assim sendo, concordo em participar da pesquisa, com meu consentimento livre e esclarecido.

_____, _____ de _____ de 2017.

Assinatura do(a) professor(a) entrevistado(a)

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
COEP-UFMG – Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005
Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP 31270-901.
E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 3409-4592

APÊNDICE F: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- FILMAGEM

Prezado(a) Professor(a),

Eu, Samira Zaidan, e a mestranda Ana Cristina Gonçalves Carvalho, da Faculdade de Educação da UFMG, temos o prazer de convidá-la(o) a participar da pesquisa: “Implicações da formação do PNAIC na prática pedagógica matemática”.

O objetivo dessa pesquisa é compreender e analisar as implicações do PNAIC na prática pedagógica em matemática de educadoras cursistas do município de Contagem.

Estamos te convidando para uma filmagem como professora que participou do PNAIC no ano de 2014. Nossa proposta é que você possa nos contar como foi participar do PNAIC e quais foram as implicações dessa formação sobre a sua prática pedagógica.

Embora saibamos que o projeto poderá oferecer algum incômodo, estaremos atentos para corrigi-los, visando propiciar situações em que todos se sintam à vontade para se expressarem.

Diante das normas do Comitê de Ética da Pesquisa da UFMG, informamos que os dados coletados através da filmagem serão confidenciais e utilizados unicamente para fins dessa pesquisa, podendo ser divulgados em congressos, simpósios, seminários, revistas, livros e na dissertação de Mestrado de Ana Cristina Gonçalves Carvalho. As informações e dados obtidos serão gravados e arquivados pelas pesquisadoras pelo prazo de cinco anos. Sua identidade ficará preservada por meio do uso de um nome fictício e você não terá nenhum custo com a pesquisa. Esclarecemos, ainda, que a qualquer momento você poderá pedir esclarecimentos sobre ela e até mesmo se recusar a continuar participando. Desde já, agradecemos a sua colaboração.

Caso você concorde em participar da pesquisa, pedimos que preencha o termo abaixo e assine esse documento.

Samira Zaidan
Pesquisadora responsável
E-mail: samira@fae.ufmg.br

Ana Cristina Gonçalves Carvalho
Mestranda – Pesquisadora Corresponsável
E-mail: carvalho.ana2006@gmail.com

Eu, _____, RG _____, declaro que fui consultado(a) pelas responsáveis pelo projeto de pesquisa, Samira Zaidan, telefone (31) 99291-0830, e Ana Cristina Gonçalves Carvalho, telefone (31) 99152-2834, e respondi positivamente à sua demanda de realizar a coleta de dados para sua pesquisa por meio de uma filmagem. Terei liberdade para manifestar minha adesão ou não ao projeto, sem qualquer prejuízo. Entendi as informações fornecidas pelas pesquisadoras e sinto-me esclarecido(a) para participar. Assim sendo, concordo em participar da pesquisa, com meu consentimento livre e esclarecido.

_____, _____ de _____ de 2017.

Assinatura do(a) professor(a)

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
COEP-UFMG – Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005
Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP 31270-901.
E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 3409-4592

APÊNDICE G: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- FILMAGEM

Prezados Pais ou Responsável,

Eu, Samira Zaidan, e a mestranda Ana Cristina Gonçalves Carvalho, da Faculdade de Educação da UFMG, temos o prazer de convidá-la(o) a participar da pesquisa: “Implicações da formação do PNAIC na prática pedagógica matemática”.

O objetivo dessa pesquisa é compreender e analisar as implicações do PNAIC na prática pedagógica em matemática de educadoras cursistas do município de Contagem.

Estamos solicitando sua autorização para uma filmagem da prática da professora na turma do(a) seu(sua) filho(a). Nossa proposta é produzir um documentário com as práticas matemáticas a partir da formação.

Embora saibamos que o projeto poderá oferecer algum incômodo, estaremos atentos para corrigi-los, visando propiciar situações em que todos se sintam à vontade para se expressarem.

Diante das normas do Comitê de Ética da Pesquisa da UFMG, informamos que os dados coletados através da filmagem serão confidenciais e utilizados unicamente para fins dessa pesquisa, podendo ser divulgados em congressos, simpósios, seminários, revistas, livros e na dissertação de Mestrado de Ana Cristina Gonçalves Carvalho. As informações e dados obtidos serão gravados e arquivados pelas pesquisadoras pelo prazo de cinco anos. A identidade da sua criança ficará preservada por meio do uso de um nome fictício e você não terá nenhum custo com a pesquisa. Esclarecemos, ainda, que a qualquer momento você poderá pedir esclarecimentos sobre ela e até mesmo se recusar a continuar participando. Desde já, agradecemos a sua colaboração.

Caso você autorize o(a) seu(sua) filho(a) a participar da pesquisa, pedimos que preencha o termo abaixo e assine esse documento.

Samira Zaidan
Pesquisadora responsável
E-mail: samira@fae.ufmg.br

Ana Cristina Gonçalves Carvalho
Mestranda – Pesquisadora Corresponsável
E-mail: carvalho.ana2006@gmail.com

Eu, _____, RG _____, declaro que fui consultado(a) pelas responsáveis pelo projeto de pesquisa, Samira Zaidan, telefone (31) 99291-0830, e Ana Cristina Gonçalves Carvalho, telefone (31) 99152-2834, e respondi positivamente à sua demanda de realizar a filmagem de atividades na turma do(a) meu(minha) filho(a). Terei liberdade para manifestar minha adesão ou não ao projeto, sem qualquer prejuízo. Entendi as informações fornecidas pelas pesquisadoras e sinto-me esclarecido(a) para participar. Assim sendo, autorizo o(a) meu(minha) filho(a) _____ a participar da pesquisa, com meu consentimento livre e esclarecido.

_____, _____ de _____ de 2017.

Assinatura dos pais ou responsável

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
COEP-UFMG – Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005
Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP 31270-901.
E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 3409-4592

APÊNDICE H: TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- FILMAGEM

Querida Criança,

Eu, Ana Cristina, e a minha professora, Samira Zaidan, temos o prazer de convidá-la a participar da pesquisa que se chama: “Implicações da formação do PNAIC na prática pedagógica matemática”.

O PNAIC foi um curso que sua professora fez em 2014 e, agora, estamos fazendo uma pesquisa para saber se esse curso influencia as aulas de Matemática de vocês.

Para que a pesquisa aconteça, vamos precisar gravar uma aula de vocês. Nós vamos fazer um filme e, para isso, estamos aqui para pedir a sua autorização. Sabemos que a filmagem poderá criar para você algum incômodo, então estaremos atentas para que todas vocês se sintam à vontade. Nós iremos observar mais a sua professora, vocês aparecerão no vídeo somente para nos ajudar a entender a atuação da professora.

As imagens coletadas serão confidenciais e utilizadas unicamente para fins dessa pesquisa. Podemos divulga-las em congressos, simpósios, seminários, revistas, livros e na minha dissertação de Mestrado. Os dados serão arquivados por mim pelo prazo de cinco anos. Esclarecemos que a qualquer momento você pode tirar dúvidas e até mesmo se recusar a continuar participando. Desde já, agradecemos a sua colaboração.

Samira Zaidan
Pesquisadora responsável
E-mail: samira@fae.ufmg.br

Ana Cristina Gonçalves Carvalho
Mestranda – Pesquisadora Corresponsável
E-mail: carvalho.ana2006@gmail.com

Caso você concorde em participar da pesquisa, pedimos que escreva o seu nome abaixo.

Eu, _____, criança da professora _____, declaro que fui perguntada pelas responsáveis pelo projeto de pesquisa, Samira Zaidan, telefone (31)99291-0830, e-mail: samira@fae.ufmg.br, e Ana Cristina Gonçalves Carvalho, telefone (31)99152-2834, e-mail: carvalho.ana2006@gmail.com, e respondi que posso participar da filmagem da atividade da minha professora de Matemática. Terei liberdade para dizer se quero ou não participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Entendi as informações fornecidas pelas pesquisadoras, concordo em participar da pesquisa e dou o meu consentimento livre e esclarecido.

_____, _____ de _____ de 2017.

Assinatura da criança

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
COEP-UFMG – Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005
Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP 31270-901.
E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 3409-4592

Anexo: Contrato Didático do Professor Alfabetizador de Contagem



Contrato Didático Professor(a) Alfabetizador(a)

PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PNAIC

Por meio deste instrumento de Contrato Didático eu, _____, ocupante do cargo de _____, lecionando no _____, me comprometo, diante do Ministério da Educação e Cultura (MEC), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), da Secretaria de Educação de Contagem, (SEDUC), da Prefeitura de Contagem, com a qual mantenho vínculo empregatício, com a minha E.M. _____, com a comunidade e com os estudantes sob a minha responsabilidade a:

1. Participar dos encontros com a orientadora do PNAIC, vinculado à SEDUC/Universidade Federal de Minas Gerais e alcançar no mínimo 75% de presença.
2. Ser assíduo(a) e responsável com os horários de início e término dos encontros, ciente das consequências com a frequência inadequada.
7. Avaliar o meu compromisso profissional quanto à participação e ao acompanhamento dos estudantes.
8. Realizar todas as atividades dentro dos prazos pré-estabelecidos.

Contagem, ____ de _____ de 2014.

Assinatura do(a) Professor(a) Cursista do PNAIC