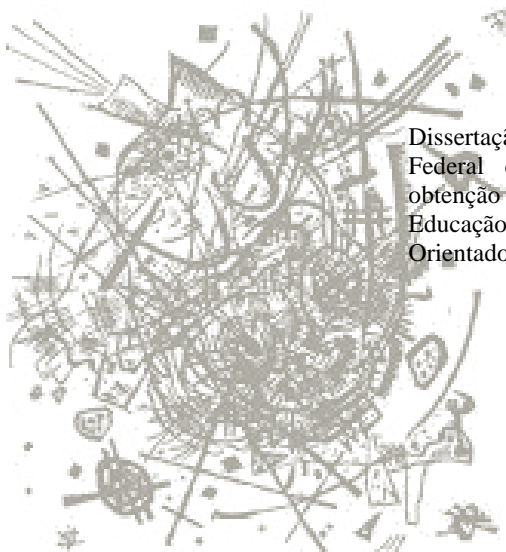


Daniela Guse Weber

**PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA:  
CONTRIBUIÇÕES À PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES  
QUE ENSINAM MATEMÁTICA  
EM CLASSES DE ALFABETIZAÇÃO.**



Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Educação Científica e Tecnológica.  
Orientador: Prof. Dr. Everaldo Silveira

Florianópolis  
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Weber, Daniela Guse

Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa  
: Contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em classesde alfabetização.

/ Daniela Guse Weber ; orientador, Everaldo da Silveira, 2018.

230 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Formação continuada de professores. 3. Anos iniciais. 4. Educação matemática. 5. PNAIC.  
I. Silveira, Everaldo da. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. III. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

**“Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em classes de alfabetização”**

Dissertação submetida ao Colegiado do Curso de Mestrado em Educação Científica e Tecnológica em cumprimento parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Científica e Tecnológica

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM 14 DE MARÇO DE 2018.

Dr. Everaldo Silveira (Orientador - CED/UFSC): Everaldo Silveira  
Dra. Regina Célia Grando (Examinadora - CED/UFSC): Regina Célia Grando  
Dra. Maria Aparecida Lapa de Aguiar (Examinadora - CED/UFSC): Maria Aparecida Lapa de Aguiar  
Dra. Rita de Cássia Pacheco Gonçalves (Examinadora Suplente - FAED/UFDESC): \_\_\_\_\_  
Dra. Rosângela Pedralli (Examinadora Suplente - DLLV/UFSC): \_\_\_\_\_

José Francisco Custódio Filho  
Prof. Dr. José Francisco Custódio Filho  
Coordenador do PPGECT

Daniela Guse Weber  
Daniela Guse Weber  
Florianópolis, Santa Catarina, 2017



## AGRADECIMENTOS

Às tutoras do Pró-Letramento: Sandra Regina Engelke e Roberta Schnorr Buehring e às formadoras do PNAIC: Jussara Brigo e Iraci Müller, por me encantarem pelo ensino de matemática.

À minha querida supervisora escolar, Oneide Graciosa Depizzolati, por me ensinar a ser professora, ajudando-me a tomar consciência sobre meu desenvolvimento profissional e sobre a responsabilidade de ser docente. Grande exemplo de vida!

À querida chefe Waleska Regina Coelho Becker De Franceschi, por criar condições de flexibilidade de horários para que eu pudesse frequentar as aulas do mestrado, sem comprometer as responsabilidades de trabalho. Grande exemplo de humanidade, profissionalismo, otimismo e humildade!

À amada amiga Ronilda Maria Machado Ventura, pelo incentivo e por não me permitir desistir. Pelas chamadas de atenção e pelas palavras de otimismo. Pelo imenso carinho compartilhado em nossa caminhada desta vida. Por tudo que não poderia aqui, expressar por palavras!

Ao queridíssimo amigo, Professor Lidnei Ventura, pelo incentivo, pelas revisões, correções e dicas. Pelas conversas instrutivas e bem humoradas. Pelo afeto que tempera nossa convivência!

Aos colegas da secretaria de educação por compreenderem as condições desta caminhada e pelo apoio recebido.

Aos colegas formadores do PNAIC, pelas discussões, pelos aprendizados, respeito e companheirismo.

Às professoras alfabetizadoras da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, por compartilharem comigo minha condição de orientadora de estudos nos grupos de formação continuada e por contribuírem com esta pesquisa.

Às professoras da banca de qualificação: Dr<sup>a</sup> Regina Célia Grando, Dr.<sup>a</sup> Maria Aparecida Lapa de Aguiar, Dr.<sup>a</sup> Rita de Cássia Pacheco Gonçalves, pelas valiosas contribuições para a construção do texto e, principalmente, para meu aprendizado enquanto estudante-pesquisadora.

Ao meu orientador, professor Dr. Everaldo da Silveira, por oportunizar que professores em exercício da docência tenham acesso à pós-graduação e por valorizar as contribuições destes profissionais.

Aos professores do PPGECT, PPGE e aos colegas da turma 2016, pelos múltiplos aprendizados durante o curso.

Aos bibliotecários da Biblioteca setorial do CED, sempre solícitos e gentis.

Aos meninos da secretaria do PPGECT, sempre atentos às nossas solicitações.

À minha mãe, pelo apoio e à minha família, pelo amor de cada dia.  
E principalmente a Deus, por mais esta conquista!

Nossas lutas por condições de trabalho [...] constituem-se como parte da nossa profissão e de nossa atuação político-social. Mesmo diante de todos os desafios, das contradições presentes, nesse momento histórico, o sonho e a esperança por uma escola e uma sociedade melhor tem de prevalecer!

(Maria Aparecida Lapa de Aguiar, 2016)





## RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo investigar quais são os aspectos da formação continuada do PNAIC 2014, reconhecidos e valorizados pelos professores, que contribuem para a qualificação das práticas pedagógicas de professores alfabetizadores em matemática. O levantamento de dados foi realizado através de questionários e entrevistas, aplicados a professores alfabetizadores da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis - SC, seguindo-se a metodologia *Grounded Theory* (TAROZZI, 2011). Os resultados indicam que os professores participantes valorizam o apoio do formador e as contribuições que ele pode dar às suas práticas pedagógicas, bem como a formação continuada como possibilidade de reflexões e de socialização de práticas entre os colegas. Além disso, afirmam que a formação do PNAIC – Alfabetização Matemática contribuiu para a compreensão de conceitos matemáticos, ampliação de conhecimentos sobre práticas de ensino com a utilização de materiais manipuláveis e atividades lúdicas e, ainda, reflexão sobre a forma de planejar, adquirindo clareza sobre a intencionalidade pedagógica de cada atividade de ensino. Em contrapartida, apontam aspectos que dificultam a implementação de transformações em suas práticas docentes, mesmo considerando-as importantes, como tempo insuficiente para planejar as atividades, a quantidade de alunos na turma, ou dificuldade de acesso aos materiais necessários para o desenvolvimento das aulas. Conclui-se que as possíveis transformações nas práticas pedagógicas dos professores não dependem apenas das contribuições de um curso oferecido, mas também das condições materiais e imateriais que estão além dele, no contexto escolar, nas relações com as secretarias de educação e o governo, bem como no desejo pessoal de cada profissional.

**Palavras-chave:** Formação continuada de professores. Anos iniciais. Alfabetização matemática. Alfabetização matemática na perspectiva do letramento. PNAIC.



## ABSTRACT

The focus of this research was to investigate which are the aspects of the PNAIC 2014 continuing education, recognized and valued by teachers, which contribute to the qualification of the pedagogical practices of literacy teachers in mathematics. Data collection was carried out through questionnaires and interviews, applied to literacy teachers of the Municipal Teaching Network of Florianópolis - SC, following the Grounded Theory methodology (TAROZZI, 2011). The results indicate that the participating teachers value the support of the trainer and the contributions that he can give to his pedagogical practices, as well as the continued formation as a possibility of reflections and socialization of practices among the colleagues. In addition, they affirm that the formation of the PNAIC - Mathematical Literacy contributed to the understanding of mathematical concepts, extension of knowledge about teaching practices with the use of manipulable materials and ludic activities and also reflection on the way of planning, acquiring clarity on the pedagogical intentionality of each teaching activity. On the other hand, they point out aspects that make it difficult to implement transformations in their teaching practices, even though they are important, such as insufficient time to plan activities, the number of students in class, or difficulty accessing materials needed for class development. It is concluded that the possible transformations in teachers' pedagogical practices do not depend only on the contributions of a course offered, but also on the material and immaterial conditions that are beyond it, in the school context, in the relations with the departments of education and the government, as in the personal desire of each professional.

**Keywords:** Continuing education of teachers. Early years. Mathematical literacy. PNAIC. Mathematical education in the perspective of literacy.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa conceitual das contribuições da formação do PNAIC: Alfabetização Matemática, na RMEF.....	106
---	-----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Maior formação profissional dos participantes.....	80
Gráfico 2 – Sentimento de competência para ensinar matemática nos anos iniciais com base na formação inicial dos participantes, por ano escolar .....	82
Gráfico 3 – Sentimento de competência para ensinar matemática nos anos iniciais com base na formação inicial dos participantes, do total de participantes .....	82
Gráfico 4 – Tempo de experiência docente dos participantes que atual do 1º ao 3º ano .....	85
Gráfico 5 – Situação funcional em 2017 dos professores-participantes, por ano escolar .....	88
Gráfico 6 – Situação funcional em 2017 da totalidade de professores alfabetizadores participantes .....	88
Gráfico 7 – Contribuições mais importantes da formação continuada na opinião dos professores-participantes .....	91
Gráfico 8 – Contribuições menos importantes da formação continuada na opinião dos professores-participantes .....	94
Gráfico 9 – Considerações dos participantes sobre a contribuição da formação PNAIC – Alfabetização Matemática, para suas práticas pedagógicas .....	98
Gráfico 10 – Frequência de planejamento e desenvolvimento de atividades lúdicas para o ensino de matemática, por ano de ensino....	125
Gráfico 11 – Frequência de planejamento e desenvolvimento de atividades lúdicas para o ensino de matemática, por todos os professores participantes .....	125
Gráfico 12 – Frequência de atividades com uso de materiais manipuláveis para ensinar matemática .....	135



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Distribuição dos professores da RMEF, por ano escolar .....	86
Quadro 2 – Cursos de formação continuada frequentados pelos professores alfabetizadores participantes .....	90
Quadro 3 – Esquema analítico de contribuições da formação para a prática pedagógica .....	101
Quadro 4 – Professores de 1º ano que participaram do PNAIC em 2014 .....	102
Quadro 5 – Professores de 2º ano que participaram do PNAIC em 2014 .....	103
Quadro 6 – Professores de 3º ano que participaram do PNAIC em 2014 .....	103
Quadro 7 – Professores de 4º ano que participaram do PNAIC em 2014 .....	104
Quadro 8 – Etiquetas conceituais selecionadas a partir das entrevistas, sobre as contribuições da formação do PNAIC – Alfabetização Matemática .....	105
Quadro 9 – Motivos pelos quais os professores justificam a realização de atividades lúdicas para ensinar matemática .....	127
Quadro 10 – Motivos pelos quais os professores justificam o uso de materiais manipuláveis para ensinar matemática .....	135
Quadro 11 – Relações estabelecidas pelos professores participantes, entre materiais manipuláveis e conteúdos de Matemática .....	137





## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior

CNE/CP – Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno

*GT* – Grounded Theory

GT08 – Grupo de Trabalho Nº 08

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INAF – Indicador de Alfabetismo Funcional

MEC – Ministério da Educação

OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico

PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PNE – Plano Nacional da Educação

PPGECT – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica

PRODOCÊNCIA – Programa de Consolidação das Licenciaturas

PROFA – Programa de Formação de Alfabetizadores

ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação

RMEF – Rede Municipal de Ensino de Florianópolis

SEB – Secretaria de Educação Básica

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>21</b>
1.1	INTRODUÇÃO.....	23
1.2	OBJETIVO.....	29
1.3	METODOLOGIA: UMA BUSCA PELAS EVIDÊNCIAS.....	31
<b>2</b>	<b>COMPREENDENDO O PNAIC .....</b>	<b>39</b>
2.1	O PNAIC EM SEU CONTEXTO SOCIAL .....	39
2.2	A FORMAÇÃO CONTINUADA NO ÂMBITO DO PNAIC.....	49
<b>3</b>	<b>COMPREENSÕES TEÓRICAS ACERCA DA FORMAÇÃO DOCENTE.....</b>	<b>59</b>
3.1	A QUESTÃO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A CONSCIÊNCIA DE SER DOCENTE.....	59
3.2	A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A CONSTITUIÇÃO IDENTITÁRIA DO PEDAGOGO QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL .....	72
<b>4</b>	<b>OS PROFESSORES E SUAS PERCEPÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO: VALORES EM EVIDÊNCIA .....</b>	<b>79</b>
4.1	QUEM SÃO OS PROFESSORES ALFABETIZADORES DA RMEF.....	79
4.2	DA FORMAÇÃO CONTINUADA À PRÁTICA PEDAGÓGICA .....	101
<b>4.2.1</b>	<b>A importância da formação do PNAIC para professores da RMEF .....</b>	<b>107</b>
4.2.1.1	Conexões entre prática e teoria .....	108
4.2.1.2	Para haver transformação é preciso haver conscientização.....	110
4.2.1.3	Autonomia e transformação .....	114
<b>4.2.2</b>	<b>Aprendizagens a partir da Formação .....</b>	<b>119</b>
4.2.2.1	O planejamento .....	119
4.2.2.2	Autonomia para criar e recriar .....	120
4.2.2.3	Conhecimentos matemáticos.....	121
<b>4.2.3</b>	<b>Recursos materiais e estratégias .....</b>	<b>124</b>
4.2.3.1	Atividades lúdicas.....	122
4.2.3.2	Materiais manipuláveis .....	132
4.2.3.3	Literatura infantil .....	138
<b>4.2.4</b>	<b>Estrutura metodológica da formação.....</b>	<b>140</b>
4.2.4.1	Sistematização do curso .....	141
4.2.4.2	Estudo teórico e a qualidade do material de estudo .....	144

4.2.4.3	Apoio do formador .....	146
<b>4.2.5</b>	<b>Condições de trabalho .....</b>	<b>149</b>
4.2.5.1	Tempo disponível.....	149
4.2.5.2	Material acessível .....	151
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>155</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>159</b>
	<b>ANEXO A – Carta de apresentação.....</b>	<b>169</b>
	<b>ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>171</b>
	<b>ANEXO C – Autorização da Secretaria de Educação .....</b>	<b>173</b>
	<b>ANEXO D – Folha de Rosto Plataforma Brasil .....</b>	<b>175</b>
	<b>ANEXO E – Parecer Consubstanciado do CEP .....</b>	<b>177</b>
	<b>ANEXO F – Roteiro dos questionários .....</b>	<b>181</b>
	<b>ANEXO G – Primeiro roteiro para entrevistas.....</b>	<b>187</b>
	<b>ANEXO H – Segundo roteiro para entrevistas .....</b>	<b>189</b>
	<b>ANEXO I – Entrevistas transcritas.....</b>	<b>191</b>

## 1. APRESENTAÇÃO

Este é um trabalho que teve sua motivação inicial em minha trajetória profissional. Formada em Magistério no ensino médio (antigo segundo grau), na década de 1990, iniciei minha carreira na rede municipal de ensino de Florianópolis, como professora de anos iniciais, entendendo que deveria demonstrar autossuficiência como sinônimo de competência de uma professora recém-formada e recém-concursada. Porém, não demorou muitos meses para perceber que o conhecimento adquirido no curso de magistério era insuficiente para desenvolver as atividades docentes com pleno sucesso, e mesmo já cursando as primeiras fases do curso de pedagogia, passei a pautar minha prática docente, tendo como referencial a minha própria experiência enquanto estudante do ensino fundamental.

Mais tarde, com anos de experiência e estudo, comecei a perceber uma transformação em minha constituição docente a partir da influência de cursos de formação continuada, oferecidos em serviço pela Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis. Foram cursos que trouxeram conhecimentos sobre o próprio conteúdo a ser ensinado e proporcionaram acesso a referenciais teóricos que me faziam experimentar novas possibilidades e estratégias de ensino.

Por ter sido uma estudante com relações difíceis com a matemática, enquanto professora não apresentava muita desenvoltura e conforto para trabalhar esse componente curricular. Mas o acesso à formação continuada promoveu transformações importantes que só pude vislumbrar quando, ao participar do curso Pró-Letramento em Matemática em 2006, com as tutoras Sandra Regina Engelke e Roberta Schnorr Buehring, me apaixonei pelo ensino de frações, por exemplo.

Segundo Nilson José Machado (2011, p.181), certas dificuldades com a matemática ocorrem porque ela é “injustamente associada apenas a operações com números, ou a técnicas de fazer contas” e por isso perde grande parte de seu encanto.

Depois, em 2014, atuando como orientadora de estudos do PNAIC, pude compreender conceitos de geometria e muitos outros, com a formadora Jussara Brigo, e me encantar com as formas de trabalhar conteúdos relativos aos eixos de Tratamento da Informação e Sistemas de Medidas, com a formadora Iraci Müller, que me possibilitaram vivenciar experiências muito significativas em Matemática.

Prefiro hoje, adotar uma postura frente à matemática, de curiosidade e interesse e não mais de medo!

É certo que as ferramentas matemáticas nos ajudam a lidar com a realidade concreta. Seu uso reiterado no dia-a-dia e sua importância como linguagem das ciências, em todas as áreas, são indiscutíveis. Mas há algo na Matemática que escapa a qualquer sentido prático/utilitário, que expressa relações, às vezes surpreendentes, e nos ajuda a construir significado do mundo da experiência, no mesmo sentido em que em um poema o faz. Um poema nunca se deixa traduzir em termos de utilidade prática: ele nos faz sentir, compreender, instaura novos sentidos [...]. Para enfrentar dificuldades com o ensino da Matemática, mais do que despertar o interesse pelas suas aplicações práticas, é fundamental desvelar sua beleza intrínseca. (MACHADO, 2011, p.181)

Este contexto que resume minha trajetória e representa minha transformação docente, motivou-me a querer compreender este processo através do qual construímos nossa identidade profissional e nossa competência específica, e foi esta necessidade pessoal que me lançou em busca do mestrado para aperfeiçoar a minha formação. No mestrado encontrei autores que explicam os processos de formações, transformações e constituição de identidades profissionais de docentes, e são estes fundamentos e reflexões que passo a apresentar a partir de agora.

## 1.1 INTRODUÇÃO: O PNAIC EM EVIDÊNCIA

Este estudo que apresentamos tem como foco a formação continuada de professores alfabetizadores, através do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), desenvolvido pelo governo federal do Brasil a partir de 2012, através do Ministério da Educação - MEC, em parceria com estados, municípios e universidades públicas, conforme detalhamento a seguir:

O PNAIC - Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa é um compromisso formal e solidário assumido pelos governos Federal, do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios, desde 2012, para atender à Meta 5 do Plano Nacional da Educação (PNE), que estabelece a obrigatoriedade de “Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental”. (BRASIL, 2017, p.3)

[...] Para a Secretaria de Educação Básica (SEB) do MEC, a formação continuada de professores é componente essencial da profissionalização e da valorização docente, devendo integrar-se aos desafios da escola e pautar-se no direito dos profissionais do magistério de buscarem atualização e aperfeiçoamento ao longo da vida. (BRASIL, 2017, p.4)

Através do PNAIC milhares de professores alfabetizadores de todo o Brasil tiveram a oportunidade de dar continuidade aos seus estudos de aperfeiçoamento e,

de acordo com dados disponíveis no Sistema Informatizado de Monitoramento do PNAIC (SisPacto), em 2013, foram capacitados, em Linguagem, 313.599 professores alfabetizadores em curso com carga horária de 120 horas; em 2014, foram 311.916 profissionais e a ênfase da formação foi em Matemática, em curso com carga horária de 160 horas; em 2015, foram capacitados 302.057 professores em temáticas como Gestão Escolar, Currículo, a Criança do Ciclo de Alfabetização e Interdisciplinaridade; e, em 2016, foram 248.919 alfabetizadores e 38.598 coordenadores pedagógicos atendidos em cursos

com carga horária mínima de 100 horas e com ênfase em leitura, escrita e letramento matemático. (BRASIL, 2017, p.3-4)

Para a realização desta pesquisa, definimos como campo para levantamento de dados e informações a Rede Municipal de Ensino de Florianópolis - SC. Tal escolha foi motivada por nosso pertencimento à rede, como professora de anos iniciais e também pela participação como orientadora de estudos da formação continuada do PNAIC, no período de 2013 a 2016.

Especificamente, apresentamos aspectos da formação continuada em serviço para professores alfabetizadores que ensinam matemática, no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, doravante denominado PNAIC, desenvolvido no ano 2014, com foco em Alfabetização Matemática<sup>1</sup>.

Os materiais de estudo do PNAIC, de modo geral, apresentavam a seguinte sugestão metodológica para o trabalho que deveria ser desenvolvido pelos orientadores de estudo junto aos professores alfabetizadores:

[...] nesses encontros, cabe a apresentação e/ou discussão coletiva das ideias principais de todos ou alguns desses textos. É importante salientar que, por vezes, esses textos apresentam informações para além dos conceitos que devem ser trabalhados em sala de aula, ampliando e aprofundando o repertório matemático do professor alfabetizador. Muitas vezes esses textos contêm indicações para a sala de aula ou incluem relatos de experiência articulados com as reflexões teóricas; outras vezes alguns textos vão se complementar, defender o mesmo ponto de vista com argumentos diferentes ou apresentar perspectivas diversas sobre um mesmo tema. [...] (e) tem como objetivos: ampliar e discutir conceitos matemáticos, refletir sobre relatos de experiência e sequências didáticas, elaborar ou adaptar encaminhamentos metodológicos sugeridos, refletir sobre os

---

<sup>1</sup> Como mencionado anteriormente, em 2013 a formação do PNAIC enfatizou a Alfabetização e Letramento, em 2014 a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento, e em 2015 e 2016 outros componentes curriculares e interdisciplinaridade.



textos contidos na seção “Aprofundando o Tema”, discutir sobre encaminhamentos sugeridos por livros didáticos, etc. (BRASIL, 2014b, p.14)

Em 2014 a formação continuada do PNAIC desenvolveu-se dentro de uma

estrutura composta, inicialmente, por dois grupos de professores: formadores e orientadores de estudo. A ação destes incide sobre um terceiro grupo, o dos Professores Alfabetizadores, que trabalha diretamente com as crianças que são o objetivo maior do programa. O Professor Formador, profissional selecionado por universidades públicas brasileiras, realiza a formação dos Orientadores de Estudo. O Orientador de Estudos, por sua vez, selecionado pelos municípios a partir de critérios estabelecidos pelo MEC, organiza, com base nos mesmos princípios formativos, a formação dos Professores Alfabetizadores, atuantes nos três primeiros anos, em escolas públicas de diversas regiões do País. (BRASIL, 2014b, p.11)

No caso de Florianópolis, local onde a pesquisa foi realizada, a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC coordenou a formação pedagógica dos orientadores de estudo. E nosso interesse de pesquisa se justifica pela participação que tivemos neste processo de formação junto aos professores alfabetizadores da rede municipal de ensino de Florianópolis, como orientadora de estudos. Acima da condição de orientadora de estudos neste programa, está nossa condição de professora efetiva de anos iniciais concursada na última década do século XX e com experiência em todas as séries iniciais do ensino fundamental. Este perfil, de certa maneira legitimou minha contribuição enquanto orientadora de estudos junto aos colegas participantes da formação, que sempre demonstravam muita consideração em respeito ao “lugar” de onde se originava minha fala. Em contrapartida, sempre demonstramos respeito aos professores participantes, entendendo que todas as falas e manifestações representam um lugar que nunca será perpétuo, pois nossas condições de compreensão e ação se modificam a cada experiência, leitura, debate e reflexão. Afinal, como veremos ao longo deste trabalho, somos profissionais em construção.

Na rede municipal de ensino de Florianópolis, tal formação teve uma proposta metodológica de estudos com grupos de professores que trabalhavam com o mesmo ano escolar, num movimento em que os participantes estudavam com os colegas e um orientador de estudos. Os temas apresentados, relacionados aos conhecimentos matemáticos a serem desenvolvidos com as crianças, eram discutidos entre pares que eram orientados a criar e colocar em prática propostas de trabalho embasadas nos temas abordados. Depois os professores relatavam as práticas, refletiam coletivamente sobre elas e pensavam na superação de possíveis obstáculos metodológicos surgidos nos diversos contextos de trabalho com as crianças do ciclo de alfabetização.

Desta forma, esta pesquisa está voltada para a formação continuada do professor e a implicação desta para a ação pedagógica, embora a prática pedagógica seja apenas um dos aspectos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem, pois o contexto educacional está sempre sujeito às questões pedagógicas, sociológicas, econômicas, psicológicas, históricas, políticas, dentre muitas outras.

A pesquisa desenvolvida é um estudo exploratório de caráter qualitativo, uma vez que apresenta o problema a partir da compreensão do processo e das manifestações dos sujeitos que dele fazem parte.

As informações e dados foram produzidos por meio de questionários e entrevistas semiestruturadas. Para a condução das entrevistas optamos por uma abordagem reflexiva e para a análise das informações utilizamos a metodologia *Grounded Theory* - *GT*, que oferece um conjunto de procedimentos para trabalhar os dados da pesquisa empírica. São referenciais teóricos para estas escolhas metodológicas: Gil (2010), Ludke e André (1986) e Trivínõs (1987) Szymanski (2004) e Tarozzi (2011). Os procedimentos metodológicos serão explicados mais adiante, em capítulo específico.

Para orientar a análise das informações tomaremos como referenciais teóricos autores que explicam como o professor, em sua prática didática e pedagógica, mobiliza conhecimentos e saberes para a tomada de decisões antes, durante e após suas atividades de interação com os alunos. E também autores que debatem como e onde estes saberes são adquiridos/ construídos.

Para contextualizar o objeto de pesquisa apresentamos um breve histórico sobre a função do profissional docente com alguns aspectos básicos da fundamentação teórica sobre o desenvolvimento histórico da função docente a partir de Nóvoa (1995), uma visão sobre as responsabilidades inerentes à função docente a partir de Esteve (1995), um alerta sobre como as concepções de escola, de educação e de

currículo que influenciaram historicamente as visões sobre a função docente a partir de Gómez (1995) e a compreensão de que a identidade social do professor vai se modificando com o passar dos anos e é constituída por saberes de dimensões individuais e coletivas, a partir de Farias (2011).

Tomamos também como referencial Tardif (2011) que explica como as ações e decisões dos professores são mergulhadas na subjetividade do sujeito. E Zeichner (2002) que apresenta a dimensão reflexiva do professor como uma possibilidade para a implantação ou subversão de programas oficiais para a educação. Ele explica como a dimensão reflexiva do professor pode ser compreendida como um ato político de pensamento sobre a sociedade, justiça e igualdade.

Em seguida explicamos o que é a formação continuada no âmbito do PNAIC, qual o seu formato, seus princípios e como se desenvolveu em 2014 e também algumas compreensões teóricas acerca da formação docente e especificamente, da formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

Fizemos uma revisão bibliográfica que evidenciou alguns autores de referência como Schön (1995), Perrenoud (2001a) e (2001b) e Tardif (2011). A revisão bibliográfica iniciou com a leitura de dissertações e teses publicadas no site do PPGECT/UFSC<sup>2</sup> e, a partir das referências bibliográficas destes trabalhos, procedemos a leitura de livros e artigos dos autores mais referenciados. Pesquisamos depois, os artigos e livros de autores referenciados por estes autores e selecionamos aqueles que nos ajudavam a construir uma compreensão teórica sobre a formação docente, de acordo com nossas convicções profissionais.

No levantamento bibliográfico desses autores, pudemos identificar uma tendência comum entre eles ao explicitarem os processos reflexivos dos professores durante sua ação pedagógica. A partir deles, ampliamos as leituras e construímos um apanhado geral sobre suas contribuições teóricas acerca da formação dos professores e a construção de suas práticas pedagógicas.

Sobre a prática pedagógica do professor, mais relacionada à sala de aula e à aprendizagem dos alunos, trazemos como referência alguns conceitos como “*praticum* reflexivo” e “pensamento prático”, desenvolvidos por Schön (1995); “racionalidade técnica” abordada por Serrão (2002) e Ghedin (2002); “*habitus* profissional”, por Perrenoud

---

<sup>2</sup> PPGECT/UFSC: Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina, programa ao qual estamos vinculados.

(2001b); e “professor profissional”, que age no planejamento e na interação, a partir de Charlier (2001).

Relacionados a estas concepções, trazemos também a classificação dos saberes que constituem a identidade docente e orientam as práticas pedagógicas destes profissionais, a partir de três autores que apresentam diferentes tipologias que, contudo, não se contradizem: Altet (2001) considera saberes práticos e saberes teóricos, Pimenta (2009) considera os saberes da experiência, os conhecimentos e os saberes pedagógicos e Tardif (2014), que estabelece que os saberes são personificados e estão relacionados com as fontes de aquisição dos mesmos.

No intuito de contextualizar a situação política em que o PNAIC se materializa enquanto programa de governo, indicamos como o sistema capitalista influencia o desenvolvimento de programas de formação continuada no país e apresentamos uma contextualização do objeto de pesquisa, trazendo informações de diversos órgãos governamentais e um breve panorama sobre ações da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores, que acaba por conceber o PNAIC dentre tantos outros programas de formação. Dentro deste contexto, elencamos alguns dos princípios de formação apresentados pelo material de estudo do PNAIC e as estratégias de formação indicadas e desenvolvidas.

Apresentamos ainda uma seção sobre a formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, trazendo contribuições de autores como Fiorentini et al. (2002), Nacarato et.al. (2010 e 2011), Abrão e Silva (2011), Costa e Poloni (2012), Justo e Dorneles (2012) e Silva (2013) que apontam alguns problemas relativos às dificuldades enfrentadas por estes professores na aprendizagem e no ensino de matemática. São problemas encontrados na formação inicial e continuada, na compreensão de documentos curriculares de orientação, questões conceituais do próprio conteúdo a ser ensinado e até mesmo a influência sofrida em sua trajetória estudantil com relação aos modelos docentes conhecidos desde os primeiros anos de escolarização.

## 1.2. OBJETIVO

A importância de tal pesquisa justifica-se pela necessidade de investigar como o processo de formação continuada pode contribuir para a superação de dicotomias entre a teoria e a prática, bem como para a consolidação de práticas pedagógicas qualificadas para o processo de ensino-aprendizagem de matemática no ciclo de alfabetização<sup>3</sup>. Entendemos que um trabalho pedagógico qualificado possa contribuir com a melhoria do ensino para as crianças, e que a formação continuada possa ajudar o professor a qualificar sua prática pedagógica na medida em que se percebe como profissional de saberes específicos.

Participar de cursos de formação continuada entre pares que compartilham certos conhecimentos, práticas e dificuldades aproximadas pode ser uma oportunidade de superação de certos obstáculos do cotidiano a partir ampliação e aprofundamento de conhecimentos teóricos e metodológicos e da reflexão sobre as próprias práticas individuais e coletivas, no âmbito do contexto escolar do qual se faz parte.

Redimensionar significativamente o próprio fazer pedagógico para a qualificação da *Alfabetização Matemática*, de acordo com as demandas e possibilidades de cada professor é uma necessidade individual no âmbito de sua sala de aula e sua turma de alunos; e coletiva, no âmbito do diálogo e da colaboração entre colegas.

Segundo Paulo Freire:

[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão prática, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática. (FREIRE, 1996, p.39)

Ortega e Parisotto (2016, p. 54) explicam que “quando falamos em alfabetização, estamos nos referindo aos contatos iniciais das crianças com uma determinada área do conhecimento, ainda que o termo apresente significados bem específicos em relação à apropriação do sistema de escrita alfabética.” É neste sentido que compreendemos o termo *Alfabetização Matemática* no contexto desta pesquisa.

---

<sup>3</sup> O PNAIC considera ciclo de alfabetização as turmas iniciais de 1º, 2º e 3º ano do ensino fundamental.

Embora façamos referência ao processo inicial de apropriação dos códigos que compõem os sistemas matemáticos e a compreensão de seu funcionamento, devemos evidenciar que a proposta da formação encontrada no caderno de Apresentação do PNAIC, em 2014, é a de *Alfabetização Matemática na perspectiva do Letramento*, um pressuposto adotado em consonância com o material de formação em linguagem. Dessa forma, a Alfabetização Matemática é entendida como uma linguagem necessária para a leitura do mundo, uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas.

Considerando a concepção acima, materializamos neste estudo o interesse em investigar e compreender como a formação continuada do PNAIC pode ter contribuído para as práticas pedagógicas no ensino de matemática.

Temos claro que a melhoria do desempenho escolar das crianças depende de múltiplos fatores e ações diversificadas de “muitas frentes”: pedagógicas, sociológicas, econômicas, biológicas, psicológicas, políticas e outras. Mas também entendemos que a qualificação da ação docente é de suma importância para colaborar neste processo, pois a ação pedagógica na escola compõe a instância social formal de ensino e aprendizagem.

Desta forma acreditamos que os resultados desta investigação possam contribuir para a consolidação desta perspectiva reflexiva para as propostas de formação continuada de professores, e, por sequência, em práticas pedagógicas de alfabetização eficientes e criativas, principalmente para a rede de ensino da qual fazemos parte.

Diante do exposto, essa pesquisa foi direcionada pela seguinte questão:

Quais aspectos das orientações teóricas e metodológicas da formação continuada do PNAIC 2014, envolvendo conhecimentos matemáticos, são reconhecidos e valorizados pelos professores como contribuições para a qualificação de suas práticas pedagógicas, no ciclo de alfabetização?

Nosso objetivo, portanto, é investigar quais são os aspectos da formação continuada do PNAIC 2014, reconhecidos e valorizados pelos professores como contribuições para a qualificação de suas práticas pedagógicas para a Alfabetização Matemática, no ciclo de alfabetização.

### 1.3. METODOLOGIA: UMA BUSCA PELAS EVIDÊNCIAS

Para alcançar o objetivo descrito, desenvolvemos um estudo exploratório, identificando os aspectos que permeiam o contexto da formação continuada de professores alfabetizadores, no âmbito do PNAIC, trazendo à tona as expressões dos professores participantes acerca das relações que estabelecem entre a formação e sua prática pedagógica. O estudo exploratório, segundo GIL (2010, p.27) “têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito [...]”; deste modo, procuramos compreender quais foram as contribuições desta formação para a qualificação da ação docente para o ensino de matemática, em turmas de alfabetização.

Este estudo exploratório tem um caráter qualitativo, uma vez que analisamos o problema a partir da compreensão do processo e das manifestações dos sujeitos que dele fazem parte. Ludke e André (1986) consideram a tentativa de capturar a “perspectiva dos participantes”, uma das características da pesquisa qualitativa, como podemos ver na seguinte afirmação:

O “significado” que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial do pesquisador. Nesses estudos há sempre uma tentativa de capturar a “perspectiva dos participantes”, isto é, a maneira como os informantes encaram as questões que estão sendo focalizadas. Ao considerar os diferentes pontos de vista dos participantes, os estudos qualitativos permitem iluminar o dinamismo interno das situações, geralmente inacessível ao observador externo. (LUDKE E ANDRÉ, 1986, p.12)

Compreender uma situação que se estabelece a partir da relação entre a formação continuada do professor alfabetizador e a sua prática pedagógica é um processo complexo que exige diferentes etapas de levantamento de dados para produção de informações e a obtenção de dados descritivos que representem a visão dos participantes acerca do objeto de estudo.

Cumpridos os trâmites legais para a realização da pesquisa junto à Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis e ao comitê de ética da Universidade Federal de Santa Catarina, respeitando os preceitos da resolução Nº 466, do Conselho Nacional de Saúde, de 12 de dezembro de 2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos

participantes da pesquisa, teve início o processo de busca dos dados, através de questionários e entrevistas, seguindo-se a metodologia da *Grounded Theory (GT)*.

A metodologia da *Grounded Theory* oferece um conjunto de procedimentos para trabalhar os dados da pesquisa empírica. Segundo Tarozzi (2011, p.19) o êxito de uma pesquisa conduzida com a *Grounded Theory (GT)* é a construção de uma teoria, uma interpretação racional, articulada e sistemática, capaz de representar a realidade estudada. O objetivo é trazer à tona a teoria imbricada nos fatos empíricos observados, fazendo com que a teoria produzida tenha uma sólida base empírica, ou seja, extraída a partir dos dados, fundamentada nos dados, enraizada nos dados.

O processo de produção de uma *Grounded Theory* não é linear e é delineado após uma imersão preliminar no campo de pesquisa. A partir daí é que o pesquisador poderá definir efetivamente o problema da pesquisa que irá orientar a produção dos dados. Na concepção da *GT*, os dados são produzidos na interação entre o pesquisador e os participantes da amostragem e, nesse processo, em busca das informações necessárias à construção da teoria emergente, o pesquisador vai retornando aos dados sempre que precisar aprofundar suas compreensões sobre o fenômeno estudado. Neste processo a amostragem pode ir se ampliando e os instrumentos de coleta de dados vão passando de um formato semiestruturado para outros cada vez mais estruturados e focalizados.

No primeiro semestre de 2017, agendamos com a diretoria de ensino fundamental da referida secretaria de educação<sup>4</sup> as datas em que realizaríamos uma abordagem inicial aos professores de anos iniciais, no momento em que estivessem reunidos para a realização de uma formação mensal. Na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis todos os professores têm, semanalmente, um dia de hora-atividade para a execução de atividades relacionadas à prática docente, destinada a: planejar aulas, corrigir tarefas, fazer pesquisas, preparar material didático, reunir-se com a coordenação pedagógica da escola e, entre outras coisas, participar da formação continuada que é oferecida pela Secretaria Municipal de Educação, mensalmente, e cuja participação é

---

<sup>4</sup> Como já mencionamos, esta é a rede de ensino a qual sou vinculada como professora efetiva de anos iniciais. E por nossa participação como orientadora de estudos na formação continuada dos professores alfabetizadores, em anos anteriores, através do PNAIC, nosso acesso aos professores foi relativamente fácil.



obrigatória, uma vez que acontece dentro do período de trabalho do professor.

No momento da primeira abordagem aos professores alfabetizadores, apresentamos o projeto de pesquisa que estávamos desenvolvendo e os convidamos a participar respondendo a um questionário impresso que tinha como objetivo principal levantar as primeiras informações sobre o perfil profissional dos professores e suas práticas, além de identificar aqueles que participaram do curso do PNAIC em 2014.

Através deste questionário alcançamos os professores que estavam presentes no dia da formação, sendo que esta aconteceu em apenas um período do dia para cada ano escolar. Tínhamos a estimativa de atingir cerca de duzentos professores de 1º ao 5º anos do ensino fundamental para, inicialmente, identificar os participantes da formação do PNAIC/2014, inclusive os que hoje poderiam estar trabalhando fora do ciclo de alfabetização, com classes de quarto ou quinto ano. Identificar professores nesta situação e poder entrevistá-los poderia trazer para a pesquisa resultados muito ricos no sentido de saber se os conhecimentos abordados na formação para o ciclo de alfabetização foram apropriados por estes sujeitos e, caso estivessem utilizando-os em turmas mais avançadas, indicaria que conseguiram não só se apropriar de tais conhecimentos, mas também de adaptá-los a novas situações, corroborando a ideia de que programas de formação continuada podem influenciar as práticas docentes e contribuir para a qualificação de práticas de ensino.

Os questionários foram identificados com os nomes e contatos dos professores, pois esta identificação é que nos permitiu ter acesso aos mesmos participantes para a realização de posteriores entrevistas. E como prevê as determinações éticas, na análise dos dados, os participantes não foram identificados pelos nomes e sim por pseudônimos.

O questionário, embora seja um instrumento usual da pesquisa quantitativa, também pode ser utilizado na pesquisa qualitativa quando o pesquisador precisa caracterizar um grupo de acordo com seus traços gerais (TRIVIÑOS, 1987, p.137). Ainda segundo Triviños (1987) a escala de opinião surgida de uma sondagem pode ser utilizada como auxiliar na busca de informações.

Ele foi apresentado em formulário impresso, composto de perguntas abertas e fechadas e aplicado a todos os professores de 1º ao 4º ano dos anos iniciais que estavam presentes na reunião/ formação promovida pela Secretaria de Educação, no mês de junho de 2017. Os

professores do 5º ano não foram entrevistados porque sua formação daquele mês fora cancelada em virtude do adoecimento da coordenadora do grupo. Os resultados destes questionários geraram as primeiras informações da pesquisa, sendo assim considerados documentos primários na metodologia *Grounded Theory*.

As primeiras codificações geradas, identificam as unidades mínimas de significado (TAROZZI, 2011, p.70) através de uma análise palavra por palavra, linha por linha e acontecimento por acontecimento.

[...] a codificação acontece em três fases progressivas e, conceitualmente, cada vez mais elevadas. A primeira, codificação inicial, explora analiticamente os dados, abrindo-os a todas as direções possíveis, indagando pontualmente e meticulosamente cada porção do texto de que são constituídos e designando as primeiras etiquetas conceituais. A segunda, por um lado, analisa elementos conceituais comuns subjacentes a porções mais amplas de texto e, por outro lado, organiza e sintetiza os dados esboçando as categorias e reunindo-as em macrocategorias. [...] a terceira fase, enfim, é o momento da construção da teoria. Quando as categorias estão maduras, evidenciam-se os nexos que as interligam e, sobretudo, são integradas dentro de uma teoria coerente e unitária. (TAROZZI, 2011, p. 122-123)

A partir das categorias emersas dos dados, no processo analítico inicial, passamos ao processo sintético de identificação das ligações entre os dados e as linhas de coerência para a construção de conceitos e o desenvolvimento da categoria principal (*core category*). Segundo Tarozzi (2011, p.141) encontrar e aprofundar a *core category* é o objetivo da codificação teórica, a fase de codificação que se desenvolve no nível máximo de abstração conceitual. Para compreender os sentidos do fenômeno estudado, precisamos “evidenciar as redes de relações em que as categorias estão inseridas” (TAROZZI, 2011, p. 143) e para isso utilizamos instrumentos de representações visuais como diagramas e mapas conceituais.

Como a *GT* vai sendo desenvolvida a partir dos dados emergentes, os instrumentos a serem utilizados poderão ser definidos à medida que forem sendo considerados necessários e adequados, de modo que contribuam para a elucidação do contexto estudado e para o

aprofundamento conceitual necessário para a construção teórica. De acordo com esta metodologia, na busca do desenvolvimento teórico, podemos retornar aos dados e ampliar a amostragem inúmeras vezes, enquanto considerarmos que os significados precisam ser aprofundados e as categorias emergentes não estão saturadas, ou seja, ainda podem ser encontrados “dados ulteriores que desenvolvam outras propriedades da categoria ou suscitem novas intuições teóricas” (TAROZZI, 2011, p.152). Ainda segundo Tarozzi (2011, p.152) “o critério para estabelecer quando se pode interromper o procedimento da amostragem de casos referidos a cada uma das categorias é a saturação teórica”.

Seguindo a metodologia da *Grounded Theory (GT)*, a partir da identificação dos participantes do PNAIC em 2014, realizada através dos questionários, passamos para uma etapa de entrevistas. A entrevista foi o caminho para a produção de informações sobre as compreensões dos professores acerca das contribuições da formação do PNAIC para suas práticas pedagógicas, o que nos remete ao objetivo geral deste projeto, e seria realizada com até quinze professores que foram cursistas do PNAIC em 2014 e concordassem em conceder a entrevista.

Seguindo a metodologia *GT* que prevê o retorno ao campo de pesquisa sempre que for necessário ampliar ou aprofundar as informações e/ou as compreensões sobre elas, realizamos a entrevista inicialmente com três professoras disponíveis, para identificar as primeiras unidades de sentido relacionadas aos objetivos deste projeto. Estas três professoras foram as que prontamente responderam ao pedido de concederem a entrevista e esta solicitação aconteceu através de e-mail que fora enviado a cada um dos professores que manifestaram no questionário concordância em conceder entrevista. Depois, de acordo com a *GT*, poderíamos ampliar o número de participantes a fim de aprofundar as compreensões necessárias à construção da teoria que deveria emergir dos dados coletados. Desta forma, considerando que as perguntas e respostas planejadas inicialmente não davam conta de construir a compreensão delimitada no objetivo deste estudo, reelaboramos as perguntas da entrevista e fizemos novo contato com os professores, desta vez através do aplicativo *WhatsApp*, solicitando uma entrevista. Obtivemos resposta de cinco professoras, sendo que duas já haviam concedido a primeira entrevista. Sendo assim, ampliamos o número de participantes para buscar mais informações que contribuíssem para a definição das unidades de sentido que ajudariam a construir a compreensão teórica acerca do processo sob investigação.

O objetivo da entrevista era estabelecer uma interação mais significativa que nos permitisse esclarecer aspectos constituintes do

processo de formação continuada e sua relação com as práticas pedagógicas, num paralelo entre as práticas anteriores e posteriores ao curso de formação continuada do PNAIC 2014.

Pelas entrevistas procuramos explicitar a compreensão teórica intrínseca ao trabalho prático desenvolvido pelos professores e o que mudou em sua prática pedagógica para o ensino de matemática após a formação e porque mudou. Segundo Ludke e André (1986, p.34), “a entrevista permite correções, esclarecimentos e adaptações que a torna sobremaneira eficaz na obtenção das informações desejadas”.

Para identificar aspectos que justificam as ações metodológicas para o ensino de matemática, realizadas pelos professores alfabetizadores, optamos por uma entrevista semiestruturada por ser um instrumento mais flexível, que dá ao entrevistado certa liberdade para manifestar suas compreensões acerca do assunto tratado e, ao entrevistador, maior possibilidade de interagir em busca do processo que pretende identificar e compreender. E optamos por utilizar uma abordagem reflexiva. Para Szymanski (2004, p.15) a reflexividade tem o sentido de expressar a compreensão da fala do entrevistado pelo entrevistador e submeter tal compreensão ao próprio entrevistado, numa tentativa de assegurar a fidedignidade das informações.

As entrevistas foram registradas por gravação de voz e transcrição posterior. A partir das três primeiras entrevistas já transcritas, demos continuidade ao processo de identificação das unidades de sentido, abrindo os textos às interpretações possíveis.

De acordo com esta metodologia escolhida, após a identificação das primeiras categorias de produção teórica, passa-se ao processo de aprofundamento das informações, onde se retorna aos entrevistados ou amplia-se a amostragem para delimitar melhor os dados (foi o que ocorreu quando passamos de três entrevistas iniciais para cinco, para ampliar e aprofundar as questões). Ou seja, buscamos identificar como os professores descrevem suas práticas e quais conhecimentos específicos de matemática (conceitos e procedimentos) abordados nos encontros da formação são compreendidos e valorizados por estes sujeitos como contribuição para a qualificação de suas práticas pedagógicas.

De acordo Tarozzi (2011, p.163) na metodologia da *Grounded Theory*, as conclusões precisam dar conta de como os resultados emersos da pesquisa podem dizer algo de concreto e, para a discussão dos resultados, buscam-se conhecimentos sobre o tema através da revisão bibliográfica, que vai sendo definida e aprofundada durante o processo de codificação, de acordo com a emersão dos dados.

As categorias encontradas, a *core category* identificada e a teoria produzida a partir deste processo serão apresentadas no capítulo quatro, onde estabelecemos uma discussão teórica com os resultados encontrados.



## 2. COMPREENDENDO O PNAIC

### 2.1 O PNAIC EM SEU CONTEXTO SOCIAL

Num contexto social em que vemos crianças na mais tenra idade interagindo com diversos artefatos tecnológicos por meio de imagens, da escrita, números e tantos outros recursos audiovisuais, é intrigante o fato de algumas crianças chegarem ao final do 3º ano do ensino fundamental, com oito anos de idade, sem o domínio satisfatório de leitura, escrita e de conhecimentos matemáticos básicos.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) aponta nos resultados do Censo 2010, que aproximadamente 91% da população brasileira com dez anos ou mais de idade estavam alfabetizadas. Ou seja, há um percentual de 9% de não alfabetizados, que equivale a aproximadamente 18 milhões de brasileiros que não sabem ler e escrever. Comparando com os resultados do Censo de 2000, a situação da alfabetização melhorou no país, pois a taxa de analfabetismo diminuiu de 12,8% para 9% em 2010, mas ainda exclui muitos brasileiros. Para a pesquisa do IBGE, foi considerada analfabeta a pessoa que não sabia ler e escrever, aquela que aprendeu, mas que esqueceu devido a ter passado por um processo de alfabetização que não se consolidou, e a que apenas assinava o próprio nome.

De acordo com o relatório da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), que apresenta os resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)<sup>5</sup> 2009, os resultados do Brasil melhoraram em relação a anos anteriores tanto no desempenho em leitura como em matemática, embora continuem abaixo da média estabelecida como padrão.

Apesar de ser constatada uma melhora no índice de alfabetização no país, a situação ainda está longe da ideal, se considerarmos que convivemos numa sociedade grafocêntrica, onde as situações de interação social são mediadas por conhecimentos de leitura e escrita e, portanto, todas as pessoas deveriam dominar esses conhecimentos para garantir sua autonomia na participação social como cidadãos de direitos. De forma semelhante, o conhecimento matemático serve de “instrumento para a participação cidadã e para a leitura de

---

<sup>5</sup> Programa Internacional de Avaliação de Estudantes: Sistema que avalia a qualidade e a eficiência dos sistemas escolares em nível internacional, abrangendo 70 países que, juntos, representam nove décimos da economia mundial.

mundo, numa perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas” (BRASIL, 2014b, p.5).

Com relação às habilidades matemáticas, resultados do INAF<sup>6</sup> apontam grande defasagem da população brasileira para utilizar conhecimentos matemáticos em demandas das tarefas cotidianas.

O que o INAF considera como habilidade matemática é a capacidade de mobilizar conhecimentos associados à quantificação, à ordenação, à orientação, e também sobre suas relações, operações e representações, aplicados à resolução de problemas similares àqueles com os quais a maior parte da população brasileira se depara cotidianamente. Essa concepção reflete tanto uma compreensão ampliada das capacidades de leitura, que vão muito além do decifrar letras. Enfatiza também o papel social da Educação Matemática, sua responsabilidade de promover o acesso e o desenvolvimento (cada vez mais democrático e consciente) de estratégias de leitura do mundo para as quais os conhecimentos matemáticos são fundamentais. (INAF, 2004, p.8)

Os resultados obtidos pelo INAF demonstram que as habilidades de uso de conhecimentos matemáticos em situações sociais são bastante preocupantes:

Os resultados do teste aplicado na pesquisa do INAF-2004 revelam que 2% da população brasileira com idade entre 15 e 64 anos encontram-se numa situação considerada de “analfabetismo matemático” Os entrevistados considerados na situação de analfabetismo

---

<sup>6</sup> O Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf) é uma pesquisa idealizada em parceria entre o Instituto Paulo Montenegro e a ONG Ação Educativa e realizada com o apoio do IBOPE Inteligência, com o objetivo de mensurar o nível de alfabetismo da população brasileira entre 15 e 64 anos, avaliando suas habilidades e práticas de leitura, de escrita e de matemática aplicadas ao cotidiano.



matemático não demonstram dominar sequer habilidades matemáticas mais simples, como ler o preço de um produto, um anúncio ou anotar um número de telefone ditado por alguém. Outros 29%, apresentam um nível de habilidade matemática bastante elementar: são capazes de ler números de uso frequente em contextos específicos (preços, horários, números de telefone, instrumentos de medida simples, calendários), mas encontram muita dificuldade em resolver problemas envolvendo cálculos, em identificar relações de proporcionalidade ou em compreender outras representações matemáticas como tabelas ou gráficos.

Um outro grupo, que reúne 46% dos entrevistados, por sua vez, já demonstra dominar completamente a leitura dos números naturais, independente da ordem de grandeza, são capazes de ler e comparar números decimais que se referem a preços, contar dinheiro e “fazer” troco. Também são capazes de resolver situações que envolvem operações (de adição, subtração, multiplicação e divisão), mas só aquelas em que um único cálculo é necessário. Esse grupo é também capaz de identificar a existência de relações de proporcionalidade direta (entre preço e qualidade de produtos, por exemplo) e de proporcionalidade inversa (como entre o número de prestações e o valor da prestação) (INAF, 2004, p.8).

E demonstram ainda que menos de um quarto da população possui familiaridade com gráficos e tabelas:

Entretanto, os resultados do INAF 2004 indicam que apenas 23% da população jovem e adulta brasileira é capaz de adotar e controlar uma estratégia na resolução de um problema que envolva a execução de uma série de operações. Só essa parcela é também capaz de resolver problemas que envolvam cálculo proporcional. É ainda mais preocupante a revelação de que apenas nesse grupo encontram-se os sujeitos que demonstram certa familiaridade com

representações gráficas como mapas, tabelas e gráficos (INAF, 2004, p.8-9).

Com o intuito de melhorar a qualidade da educação básica no país, o governo brasileiro vem desenvolvendo, desde o início da primeira década do ano 2000, um movimento nacional voltado para a qualificação do trabalho docente. No Plano Nacional de Educação (PNE)<sup>7</sup>, para o decênio 2014-2024, há um bloco de metas que trata da valorização dos profissionais da educação, considerada estratégica para que outras metas sejam atingidas.

Embora as metas relacionem para a melhoria da qualidade da educação básica no país aspectos como: planos de carreira, salários atrativos, condições de trabalho adequadas, processos de formação inicial e continuada e formas criteriosas de seleção (Brasil, 2014a, p.12-13), no Brasil, a carreira docente não tem prestígio e continua desvalorizada em termos de remuneração, com salários irrisórios perante aos de outros profissionais com formação equivalente, o que demonstra o descaso político histórico com o trabalho educacional. O que existe, são alguns programas pontuais com vistas à qualificação das práticas docentes que têm sido oferecidos em nível nacional.

Salientamos, porém, nossa compreensão de que programas pontuais representam uma postura política que prioriza critérios econômicos para definir políticas públicas e atribuir qualidade à educação, cujo objetivo visa apenas a melhoria de resultados estatísticos.

Evidencia-se, assim, a falta de investimentos significativos para a melhoria de condições de trabalho docente, estrutura física das escolas e condições de vida digna à toda a população, condição esta que, com certeza, também contribui para o baixo desempenho escolar de crianças das classes menos favorecidas economicamente.

---

<sup>7</sup> O Plano Nacional de Educação (PNE: lei nº 13.005, de 25/06/14) determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional dos próximos dez anos. O primeiro grupo são metas estruturantes para a garantia do direito a educação básica com qualidade, e que assim promovam a garantia do acesso, à universalização do ensino obrigatório, e à ampliação das oportunidades educacionais. Um segundo grupo de metas diz respeito especificamente à redução das desigualdades e à valorização da diversidade, caminhos imprescindíveis para a equidade social. O terceiro bloco de metas trata da valorização dos profissionais da educação, considerada estratégica para que as metas anteriores sejam atingidas; e o quarto grupo de metas refere-se ao ensino superior. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br> – Acesso em 14/04/17.

Não dá para negar que tais programas podem contribuir para a melhoria da educação, mas precisamos ter consciência que eles são apenas um dos aspectos dentre tantos outros que precisam ser considerados na construção de políticas públicas para a qualificação do sistema educacional de um país.

Dentre os programas de formação continuada que representam algumas das ações pontuais de governo, no Brasil, nos últimos anos, podemos citar como exemplos os cursos Pró-Letramento e o PNAIC, oferecidos a partir da “Rede Nacional de Formação Continuada de Professores”, criada pelo MEC em 2004, que têm como objetivo contribuir para a melhoria da formação de professores e alunos. O público-alvo prioritário desses dois programas são os professores de educação básica dos sistemas públicos de educação, nestes casos voltados para a alfabetização e letramento e alfabetização matemática.

O "Pró-Letramento"<sup>8</sup> foi um programa criado, em 2005, pelo governo federal para contribuir com as transformações das práticas pedagógicas a partir da mobilização de conhecimentos didáticos e a reflexão sobre a própria prática, com o objetivo de melhorar o desempenho em leitura, escrita e matemática dos alunos dos anos iniciais das escolas públicas. Era oferecido pelas secretarias de educação municipais ou estaduais em parceria com o Ministério da Educação (MEC) e universidades públicas. As universidades desenvolveram materiais de estudo e prepararam os tutores vinculados às secretarias para trabalhar com os professores de anos iniciais interessados.

Os professores participavam de aulas presenciais e desenvolviam atividades à distância (complementares) com seus alunos. Este curso foi oferecido pelo MEC até o ano de 2013 e serviu de referência para um debate nacional mais específico sobre os direitos de aprendizagem das crianças, no ciclo de alfabetização, que abrange os três primeiros anos do ensino fundamental, gerando reflexões sobre as práticas pedagógicas necessárias para esta etapa da escolarização.

Com a delimitação dos conhecimentos básicos necessários ao ciclo de alfabetização, a preocupação com os direitos de aprendizagem

---

<sup>8</sup> Na modalidade semipresencial, o “Pró-Letramento” foi um programa de formação continuada para professores dos anos iniciais do ensino fundamental de escolas públicas, com materiais de estudos produzidos por universidades públicas brasileiras, para melhoria da qualidade na aprendizagem da leitura, escrita e matemática.

das crianças em cada ano escolar e, principalmente, com a meta<sup>9</sup> nacional de alfabetizar todas as crianças até os oito anos de idade, criou-se, em 2012, outro o programa de governo: o PNAIC – "Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa".

O PNAIC é um programa de caráter nacional desenvolvido em parceria entre o MEC, universidades públicas e secretarias de educação estaduais e municipais, a exemplo do que já acontecia com o Pró Letramento. Além da formação continuada de professores alfabetizadores, o PNAIC prevê um conjunto integrado de ações com materiais produzidos e disponibilizados tanto para os estudos dos professores quanto para uso em sala de aula pelas crianças como livros de literatura, dicionários, jogos pedagógicos de alfabetização e matemática, por exemplo. Este programa, em seu formato original, previa também que os participantes da formação, de todos os perfis (formadores, orientadores de estudo e professores alfabetizadores) recebessem uma bolsa para ajuda de custos e/ou investimento em materiais de estudo. As bolsas pagas aos alfabetizadores cursistas, embora de pouco valor monetário, R\$ 200,00 (Duzentos Reais) tinham grande valor simbólico, pois motivavam os professores a investirem em sua formação e a não desistirem do curso, haja vista que em muitos municípios brasileiros a formação era realizada fora da jornada de trabalho do professor; a noite ou aos sábados. A partir da edição 2017, porém, a bolsa do professor alfabetizador deixou de ser paga, o que impactou significativamente no número de professores que deixaram de fazer registros sobre suas práticas, como atividades a distância. Na rede de ensino onde desenvolvemos a pesquisa, por exemplo, em 2017, do total de professores alfabetizadores que frequentaram os encontros presenciais, apenas 31% realizou atividades em serviço com registros para fins de certificação<sup>10</sup>; enquanto que em 2014, 100% dos professores realizaram tais atividades. Informações como estas dão indícios de como as relações dos professores com as secretarias de educação ou com o governo e suas políticas, podem influenciar na participação ou resistência às propostas de formação, como posicionamentos políticos, já que a retirada das bolsas representa uma desvalorização da formação do professor e, nas entrelinhas, de sua função social.

---

<sup>9</sup> A meta do PNAIC está relacionada à meta 5 do PNE: alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do terceiro ano do ensino fundamental. (BRASIL, 2014a).

<sup>10</sup> Fonte: coordenação local do PNAIC, da Secretaria de Educação do município de Florianópolis.

A execução prática do PNAIC iniciou-se em 2013 com o tema "Alfabetização e Letramento". Em 2014, o foco principal foi a "Alfabetização Matemática"<sup>11</sup>, mas com aprofundamento das discussões sobre alfabetização e letramento; em 2015, foram discutidas questões acerca de "Interdisciplinaridade". Em 2016, houve a continuidade do trabalho iniciado em 2015, já que o processo não havia sido concluído. Em 2017, o programa aprofundou discussões sobre Alfabetização e Letramento e Alfabetização Matemática, porém, dando mais autonomia para que as secretarias de educação definissem as especificidades necessárias entre os professores de suas redes de ensino em seus contextos de trabalho.

Dentre os princípios que orientaram as ações do PNAIC, há sugestões metodológicas para o desenvolvimento de estudos e aprofundamento teóricos nas diferentes áreas de conhecimento, socialização e análise de práticas desenvolvidas em sala de aula pelos professores cursistas, aliando o estudo teórico, a análise de práticas relatadas e a reflexão para o refazimento dessas práticas, neste processo de formação profissional.

Ventura e Cord explicam como a articulação entre a teoria e a prática é importante no processo de formação do professor, princípio que foi muito presente no PNAIC, no processo de formação ocorrido na RMEF<sup>12</sup>:

[...] podemos deduzir que, para a filosofia da práxis, a teoria e a prática não se opõem, pelo contrário, complementam-se se estiverem em diálogo permanente por meio da reflexão, pois é ela que permite um olhar investigativo, analítico e questionador sobre todo esse processo.

Dito isso, não se pode atribuir maior importância para a teoria ou para a prática, pois ambas são interdependentes na condição humana. Também não se pode dizer que a teoria tem de vir primeiro para depois colocá-la em prática; pensando assim,

---

<sup>11</sup> Alfabetização matemática significa a dimensão matemática da alfabetização na perspectiva do letramento. De acordo com o caderno de apresentação do PNAIC, "Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento foi um pressuposto adotado em consonância com o material de formação em linguagem. 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, 2014b, p.5).

<sup>12</sup> Rede Municipal de Ensino de Florianópolis.

faremos nova separação, dicotomizando o processo. A essa unidade existente entre teoria e prática chamamos práxis. Esse é o nome dado, nesta perspectiva, a uma prática fundamentada, teorizada e também o nome atribuído a uma teoria aplicada, testada na prática social de determinada área de atividade humana. (VENTURA; CORD, 2015, p.73)

Outro princípio discutido na formação do PNAIC baseia-se no fato de que esta formação continuada está voltada aos professores alfabetizadores/pedagogos que trabalham conhecimentos da área de matemática e que, por consequência, pretende atingir alunos de 6 a 8 anos de idade. Sendo assim, evidencia-se uma preocupação que permeia o conteúdo do curso e as possíveis reflexões advindas dessa formação: o fato de que os alunos deste ciclo escolar são crianças.

Assim sendo, alguns aspectos foram discutidos durante a formação como sendo elementares para o planejamento, a análise e o replanejamento das atividades para se ensinar matemática. São eles: (1) respeitar e incentivar as formas de pensamento da criança e seus registros, (2) respeitar o uso do corpo em atividades de contagem e representação, (3) incentivar a verbalização de estratégias pessoais utilizadas em situações matemáticas e (4) propiciar o uso dos conhecimentos matemáticos em situações legítimas de práticas sociais, jogos e brincadeiras, sendo estas últimas as atividades principais da infância.

Sobre esses princípios, o caderno de apresentação adverte:

Na pressa de que as crianças façam “contas escritas”, muitas vezes esquece-se de trabalhar e valorizar a discussão e exposição oral sobre procedimentos de resolução de problemas. As crianças também “falam e compreendem” o que fazem mentalmente, inclusive coisas que envolvem operações matemáticas. O importante não é resolver uma grande quantidade de problemas, mas sim, tomar alguns problemas variados e discutir calmamente sobre as estratégias que cada um utilizou na sua resolução. Assim, valorizamos o modo de pensar de cada um, ao mesmo tempo em que todos aprendem com todos (BRASIL, 2014b, p.21).

No contexto desta pesquisa, os participantes são professores de anos iniciais da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis-SC, que participaram da formação continuada do PNAIC, no ano de 2014. Naquele ano, o curso foi oferecido em seis grupos: dois grupos de professores de 1º ano, dois grupos de professores de 2º ano e dois de 3º ano, com aproximadamente vinte e cinco participantes em cada grupo.

Todos os professores tiveram a oportunidade de participar, uma vez que os encontros eram realizados nos respectivos dias da hora-atividade definido para cada ano escolar. A hora-atividade<sup>13</sup> é o período da jornada de trabalho destinado às atividades pedagógicas inerentes à função de professor, tais como: preparação de aula, estudos, pesquisa, reuniões pedagógicas e demais atividades formativas, entre outras.

Dentre as estratégias de trabalho sugeridas para os encontros de formação, havia sempre um momento para leitura de textos dos cadernos de estudo<sup>14</sup>, debate, discussão sobre o tema e sua possível articulação com a prática de sala de aula. A metodologia de formação previa também o desenvolvimento de atividades em serviço, como leituras complementares, registros de relatos ou produções de materiais a serem utilizados nas aulas. Como atividades complementares, havia a elaboração de sequências didáticas<sup>15</sup> relacionadas aos conteúdos estudados para serem desenvolvidas com as crianças.

Os relatos das sequências didáticas desenvolvidas fomentavam as discussões e reflexões sobre possibilidades e dificuldades didáticas ocorridas durante o processo de ensino em salas de aulas. A partir deste contexto formativo, numa abordagem de ação-reflexão-ação,

---

<sup>13</sup> De acordo com a PORTARIA Nº 006/2016 da Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis.

<sup>14</sup> Em 2014, eram oito cadernos de estudo em Alfabetização Matemática, que apresentavam os seguintes temas: Organização do trabalho pedagógico; Quantificação, registros e agrupamentos; Construção do sistema de numeração decimal; Operações e resoluções de problemas; Geometria; Grandezas e medidas; Educação estatística, Saberes matemáticos e outros campos do saber e, além dos cadernos, um encarte de jogos.

<sup>15</sup> Segundo Zabala (1998, p.18), as sequências didáticas “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”. Temos assim o entendimento de que a partir dessa proposta de planejamento, pode-se desenvolver uma prática mais significativa onde não haja “atividades soltas”, porque cada atividade pensada estará “costurada” numa teia pedagógica que tem objetivos claros, conteúdos necessários e metodologias de ensino apropriadas.

orientavam-se os professores para que avançassem nos estudos, reflexão e apropriação de conhecimentos teóricos, metodológicos e de conceitos matemáticos, de modo que pudessem construir caminhos próprios para criarem situações favoráveis de aprendizagem diante do contexto cotidiano da sala de aula.

Para Alarcão (2011, p.44), a noção de professor reflexivo,

baseia-se na consciência da capacidade do ser humano como criativo e não como mero reprodutor de ideias e práticas que lhe são exteriores.

É central nesta conceptualização, a noção do profissional como uma pessoa que, nas situações profissionais, tantas vezes incertas e imprevisas, atua de forma inteligente e flexível, situada e reativa.

Ainda para Alarcão (2011, p.48-49), “a capacidade reflexiva é inata no ser humano, mas precisa de contextos que favoreçam o seu desenvolvimento, contextos de liberdade e responsabilidade”. Entendemos que a formação continuada tal como desenvolvida no âmbito do PNAIC na RMEF, pode ser um exemplo de contexto favorável para o desenvolvimento reflexivo da profissionalidade do professor alfabetizador e é sobre isso que trataremos a seguir.



## 2.2 A FORMAÇÃO CONTINUADA NO ÂMBITO DO PNAIC

A ênfase na formação de professores para a melhoria da educação não é fato novo no Brasil e vem sendo evidenciada em pesquisas acadêmicas e nas políticas educacionais atuais, desde a última década do século XX, quando o sistema educacional brasileiro foi sendo alterado para atender exigências do sistema capitalista em busca de profissionais/trabalhadores multifuncionais. Ou seja: professores eficazes para escolas de sucesso, esse é o slogan.

Segundo o trabalho de Ferreira (2012, p.1), no Grupo de Trabalho - GT08 da ANPED<sup>16</sup>, “o direcionamento e a regulação desta ênfase na formação de professores podem ser vistos, também, nas diretrizes do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação”.

Segundo a OCDE<sup>17</sup>, os professores são os profissionais que materializam as reformas educacionais, pois são eles que formam os futuros profissionais para o mercado de trabalho capitalista. A OCDE é uma organização que foi fundada em 1948 para ajudar o desenvolvimento dos países no período pós 2ª guerra. Atualmente, seu objetivo é ser um foro de consulta e coordenação entre países-membros, dedicada à consolidação do modelo econômico adotado pelos países desenvolvidos. É composta por 31 países-membros, sendo que 11 deles assinaram suas adesões após convenção ocorrida em 1961.

Dentre as diretorias que compõem a estrutura da OCDE, a diretoria de Educação “tem a missão de ajudar os países-membros e participantes a assegurarem, para as respectivas populações, um aprendizado ao longo da vida, para todos [...]”. (FERREIRA, 2012, P.3) Aspectos sobre os sistemas de ensino desses países e dados para a análise sobre aprendizagem são levantados através do PISA e de publicação anual (Panoramas da Educação), o que constituem base para comparações internacionais e podem propiciar o intercâmbio de conhecimentos e práticas em nível internacional. Esses indicadores influenciam a formulação de políticas públicas para a educação nesses países.

Embora não seja um país-membro da OCDE, o Brasil passou a participar como país observador a partir de 1992, quando “o programa

---

<sup>16</sup> Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – é uma entidade sem fins lucrativos que congrega programas de pós-graduação stricto sensu em educação, professores e estudantes vinculados a estes programas e demais pesquisadores da área.

<sup>17</sup> Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico

se estendeu a alguns países da América Latina que registraram maior peso econômico e que conseguiram maiores êxitos no processo de estabilização [...] econômica” (FERREIRA, 2012, p.3 e 4). Porém, desde 1989, o Brasil já possuía acordos de cooperação técnica com a OCDE para assistência técnica nas áreas de educação e formação de professores, através do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Com relação à formação docente,

a expectativa da OCDE é que “os professores atuem como pesquisadores e solucionadores de problemas, refletindo sobre sua própria prática e assumindo maior responsabilidade por seu próprio desenvolvimento profissional” (FERREIRA, 2012, p. 6).

Na crítica com relação a esta perspectiva, Ferreira (2012, p.9) concorda que há outros aspectos que podem sinalizar a qualidade social da educação como:

a organização do trabalho pedagógico e gestão da escola, os projetos escolares, as formas de interlocuções da escola com as famílias, o ambiente saudável, [...] o trabalho colaborativo e as práticas de funcionamento dos colegiados e/ou conselhos escolares.

Mas quando um governo prioriza critérios econômicos para definir políticas públicas e atribuir qualidade à educação, seu objetivo passa a visar apenas a melhoria de índices e resultados educacionais estatísticos vinculados às metas estabelecidas por organizações internacionais como a OCDE, por exemplo.

Ainda segundo Ferreira (2012, p.11), pesquisas realizadas nos anos 2000 pelo MEC e pela Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES)<sup>18</sup> permitem “inferir que o Brasil tem desenvolvido políticas educacionais que se aproximam da lógica de “atração, desenvolvimento e retenção de professores eficazes”, recomendada pela OCDE.

---

<sup>18</sup> CAPES: é o órgão do Ministério da Educação responsável pelo reconhecimento e a avaliação de cursos de pós-graduação stricto-sensu (mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado) em âmbito nacional.

Como políticas de atração à docência podemos citar programas como o PIBIB e PRODOCENCIA, que são isolados e tem poucos recursos orçamentários. As modificações curriculares nos cursos iniciais de licenciaturas também fazem parte dessa política.

Como políticas de retenção de professores, que tem como objetivo reter os profissionais que estão atuando na docência, oferece-se cursos aligeirados de licenciaturas ou a ampliação da oferta de cursos à distância, o que não acontece em outras profissões. E também a premiação de práticas bem sucedidas, o que enfatiza a visão de que o professor, individualmente, seria a chave do processo educacional porque se ele se esforçar, será capaz de resolver tudo e superar a falta de condições e recursos, desenvolvendo bem o seu trabalho a ponto de ser valorizado/ reconhecido/ premiado pelo mérito. Ainda segundo Ferreira (2012) este tipo de política reforça a individualização do profissional e não contribui para a melhoria das condições do trabalho docente.

Seguindo as premissas da OCDE, que dão preferência pela formação em serviço por apresentar resultados práticos mais imediatos e de baixo custo financeiro, o Brasil tem assumido o desenvolvimento de ações neste sentido, através da “Rede Nacional de Formação Continuada de Professores”, criada pelo MEC em 2004. Desde então, foram desenvolvidos diversos programas, como por exemplo: Programa de Formação de Alfabetizadores (PROFA), Pró Letramento, Pró Infantil, Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) e, mais recentemente, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

Embora tenha sido criado neste contexto social, com uma abordagem pragmática e influenciada por critérios econômicos capitalistas, o PNAIC apresenta a possibilidade de desenvolvimento de uma ação pedagógica reflexiva, onde a reflexão sobre a prática de sala de aula deva ser uma metodologia constante. Sobre este aspecto, Alarcão (2011, p. 49) afirma que:

Nestes contextos formativos com base na experiência, a expressão e o diálogo assumem papel de enorme relevância. Um triplo diálogo, poderei afirmar. Um diálogo consigo próprio, um diálogo com os outros incluindo os que antes de nós construíram conhecimentos que são referência e o diálogo com a própria situação [...]  
Este diálogo não pode quedar-se a um nível meramente descritivo, pois seria extremamente pobre. Tem de atingir um nível explicativo e

crítico que permita aos profissionais do ensino agir e falar com o poder da razão.

No âmbito do PNAIC, a possibilidade de uma formação reflexiva está vinculada ao fato de que o professor que participa do curso de formação continuada PNAIC vai trazendo relatos de suas experiências e, juntamente com os colegas do grupo de estudos, vai estabelecendo relações entre sua prática e o conteúdo teórico de que dispõe a priori e a partir do próprio curso para reconstruir seus saberes teóricos e ressignificar seus saberes práticos.

Segundo Pimenta (2009, p.18), o conhecimento da teoria é necessário para a compreensão da própria atividade prática “para, a partir dela, [os professores] construir e transformarem os seus saberes-fazer docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores”. Por outro lado, “a prática dos professores é rica em possibilidades para a constituição da teoria” (LANEVE, 1993 apud PIMENTA, 1996, p.83). Fazendo referência à análise de Schön, Pimenta (1996) indica que o professor reflexivo é um sujeito capaz de utilizar o conhecimento teórico e ultrapassá-lo para buscar respostas para situações que emergem no cotidiano escolar e que não estão previstos nas teorias da educação.

E para que prática docente supere a dicotomia entre teoria e prática, Ventura e Cord alertam que é necessário:

[...] retornar ao conceito de práxis, já que a superação das perspectivas anteriores depende de se considerar a ação pedagógica como unidade teórico-prática, o que implica um processo de ação, reflexão e ação que se retroalimenta na medida em que as ações educacionais acontecem no cotidiano das instituições educacionais. E não há outra forma eficiente de agir e refletir a própria ação a não ser servindo-se da pesquisa como fundamento e método da práxis educacional, já que pela investigação é que se pode redimensionar as funções da teoria e da prática diante do fenômeno educativo, justamente porque o ato investigativo reúne esses dois componentes inseparáveis da ação humana: a teoria e a prática (VENTURA; CORD, 2015, p.77).

Franco (2016, p. 541) afirma que a prática docente precisa ser pedagogicamente fundamentada e ela só terá o sentido de prática pedagógica se for “uma prática que se exerce com finalidade, planejamento, acompanhamento, vigilância crítica, responsabilidade social”. E afirma que:

O professor que está imbuído de sua responsabilidade social, que se vincula ao objeto do seu trabalho, que se compromete, que se implica coletivamente ao projeto pedagógico da escola, que acredita que seu trabalho significa algo na vida dos alunos, tem uma prática docente pedagogicamente fundamentada. Ele insiste, busca, dialoga, mesmo que não tenha muitas condições institucionais para tal.

Embora os autores apontem questões centrais, uma pergunta permanece: Quais são os espaços e tempos escolares disponíveis para que os professores desenvolvam uma prática reflexiva, a fim de superarem os obstáculos didáticos e pedagógicos presentes no cotidiano escolar e galgarem a possibilidade de intervirem coletivamente no contexto e espaço em que estão inseridos socialmente?

Para Alarcão (2011, p.47) “a escola tem de ser organizada de modo a criar condições de reflexividade individuais e coletivas [e] tem de pensar a si própria [...] tem, também ela, de ser reflexiva.”

A formação continuada do PNAIC agrega professores alfabetizadores de uma mesma rede de ensino, num espaço e tempo determinado para que possam estudar juntos, discutir os textos de referência dos cadernos de formação, analisar coletivamente relatos de suas próprias práticas, repensar os modos de agir, de planejar e de avaliar. Ou seja, mesmo não acontecendo especificamente dentro do contexto de uma única unidade escolar, as práticas escolares estão presentes através dos sujeitos da ação educativa que são os professores participantes e isso permite compreender esta formação continuada como um processo de reelaboração de saberes, assim como sugere Pimenta:

[...] a formação é, na verdade, autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares. É nesse confronto e num processo coletivo de troca de experiências e práticas que os professores vão constituindo seus

saberes como *praticum*, ou seja, aquele que constantemente reflete na e sobre a prática (PIMENTA, 2009, p.84).

Entendemos que a análise e a argumentação a partir da própria prática docente oportunizam a reflexão de modo a tornar possível a percepção de concepções e teorias implícitas nas ações pedagógicas.

Alarcão (2011, p.55) apresenta ainda outras estratégias de formação de professores que ajudam a desenvolver a capacidade reflexiva: a análise de casos; as narrativas; a elaboração de portfólios; o questionamento dos outros autores educativos; o confronto de opiniões e abordagens; os grupos de discussão; a auto-observação; a supervisão colaborativa e as perguntas pedagógicas. Reportando-nos à nossa própria participação neste processo de formação, podemos afirmar que algumas destas estratégias estavam explicitamente presentes durante os encontros de professores.

Alarcão (2011, p. 56-57) esclarece que as narrativas revelam o modo como os seres humanos experenciam o mundo e são pontos de partida para a reflexão, de modo que a escrita narrativa permite um encontro consigo mesmo e com o mundo. E quando as narrativas são elaboradas com o objetivo de darem visibilidade a um conhecimento e implicam certa teorização, então trata-se de um caso. Estas são duas estratégias que estavam muito presentes nos encontros que experenciamos no âmbito da formação do PNAIC, no contexto da rede municipal de ensino de Florianópolis. Como explicamos anteriormente, os relatos de práticas de professores dos grupos eram alguns dos materiais que embasavam as discussões sobre práticas pedagógicas e conhecimentos teóricos implícitos a elas e que, muitas vezes, passam despercebidos no cotidiano da escola.

O grupo de estudo, enquanto estratégia de formação, constituía a própria organização do curso, com encontros regulares e sistemáticos, cujos planejamentos eram orientados pelos formadores da UFSC: professores que davam o suporte teórico aos orientadores de estudo para que estes, por sua vez, pudessem conduzir a formação junto aos professores alfabetizadores.

A auto-observação e as perguntas pedagógicas também estavam presentes tanto nas atividades reflexivas sobre as práticas relatadas quanto nas atividades a distância, como a leitura e a elaboração de sínteses de textos que eram estudados. Isso porque ao escrever sobre suas práticas ou sobre os textos estudados, os professores têm a oportunidade de questionar-se a si próprios e, para Alarcão (2011, p.63),

esta capacidade é um motor de desenvolvimento e de aprendizagem. A autora ainda esclarece que para ter o caráter de pergunta pedagógica, tem que haver uma intencionalidade formativa que pode ser a descrição do que os professores fazem ou sentem, a interpretação dos significados das ações ou o confronto, o incômodo ou a novidade que pode trazer a mudança.

Diante do exposto, podemos afirmar que a prática da reflexividade é um dos princípios fundamentais da formação continuada que orientam as ações do PNAIC, dentre os demais princípios, como descritos a seguir:

A prática da reflexividade: pautada na ação prática/teoria/prática, operacionalizada na análise de práticas de salas de aulas, aliadas à reflexão teórica e reelaboração das práticas.

A constituição da identidade profissional: efetivada em momentos de reflexão sobre as memórias do professor enquanto sujeito de um processo mais amplo, procurando auxiliá-lo a perceber-se em constante processo de formação.

A socialização: operacionalizada na criação e fortalecimento de grupos de estudo durante as formações que, espera-se, transcenda o momento presencial, diminuindo o isolamento profissional, intrínseco à profissão de professor, que, em geral, mantém contato com pais, alunos e diretores, mas não com seus pares.

O engajamento: privilegiar o gosto em continuar a aprender é uma das metas primordiais da formação continuada e certamente faz parte da melhoria de atuação em qualquer profissão.

A colaboração: para além da socialização, trata-se de um elemento fundamental no processo de formação. Através da colaboração, busca-se a formação de uma rede que visa ao aprendizado coletivo, por meio do qual os professores exercitem a participação, o respeito, a solidariedade, a apropriação e o pertencimento (BRASIL, 2014b, p.10-11).

O material sobre Alfabetização Matemática que apresentava os textos de referência para estudos para o ano de 2014, não apontava uma orientação teórica única. Isso porque o material foi produzido por

diversos pesquisadores e professores, de diferentes instituições de ensino, de múltiplas regiões brasileiras.

[...] o texto materializa algo um tanto incômodo para alguns: a diversidade das opiniões e das escritas. Sendo assim, não é segredo que o leitor, os professores, os formadores, encontrarão diferenças de perspectiva, de opinião, de fundamentação, mas certamente vão se deparar com algo em comum e que optamos denominar como ‘pressupostos’ (BRASIL, 2014b, p.6).

Os pressupostos presentes no material estão relacionados à Educação Matemática como uma área de pesquisa enraizada nas práticas de salas de aula e como um movimento que diz respeito às experiências relatadas nas diferentes regiões do Brasil. E também à Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento. Este pressuposto é explicitado da seguinte maneira:

A Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento foi um pressuposto adotado em consonância com o material de formação em linguagem. 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, 2014b, p.5).

E ainda:

Entender a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento impõe o constante diálogo com outras áreas do conhecimento e, principalmente, com as práticas sociais, sejam elas do mundo da criança, como os jogos e brincadeiras, sejam elas do mundo adulto e de perspectivas diferenciadas, como aquelas das diversas comunidades que formam o campo brasileiro (BRASIL, 2014b, p.15).

Além de tomar consciência sobre o próprio conhecimento que mobiliza para planejar e executar sua ação docente e compreender a alfabetização matemática na perspectiva do letramento, é fundamentalmente importante que o professor tenha compreensão



também sobre o processo de construção do conhecimento matemático, pois isso direciona suas decisões metodológicas.

Neste sentido, D'Ambrosio (1993, p.02) descreve como o conhecimento matemático pode ser significativo quando articulado às situações cotidianas e construído num processo de interação:

[...] a Matemática evolui através de um processo humano e criativo de geração de ideias e subsequente processo social de negociação de significados, simbolização, refutação e formalização.

Quando o professor entende que o conhecimento matemático pode ser problematizado, discutido, redescoberto e sistematizado com o grupo de alunos, a partir de suas propostas e da sua mediação, suas escolhas pedagógicas serão mais conscientes, levando-o a se distanciar da abordagem tradicional para o ensino de matemática. Ou seja, ele não mais apresentaria o conhecimento matemático como um conjunto de conhecimentos prontos e de procedimentos técnicos a serem exercitados mecanicamente, mas como um saber de uso social que pode ser explorado, compreendido e sistematizado.

Acreditamos na abordagem reflexiva enquanto movimento de ação-reflexão-ação desse curso de formação continuada, como oportunidade de se repensar saberes e discutir as práticas refletindo com os pares os problemas vividos, as inseguranças e as incertezas advindas das experiências. E que o estudo e a discussão em grupo podem ajudar na compreensão conceitual sobre os próprios conteúdos de matemática a serem ensinados. O objetivo do curso de formação continuada do qual estamos tratando não aprofunda conhecimentos específicos da matemática, mas ao propiciar a discussão sobre eles e sobre o trabalho metodológico possível de ser desenvolvido, acaba por possibilitar que os professores se apropriem de elementos necessários para compreendê-lo e explorá-lo didaticamente de modo que possam se tornar mais seguros com relação a eles.



### 3. COMPREENSÕES TEÓRICAS ACERCA DA FORMAÇÃO DOCENTE

#### 3.1 A QUESTÃO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A CONSCIÊNCIA DE SER DOCENTE

Diversos autores (NÓVOA, 1995; SCHÖN, 1995; PIMENTA, 1996, 2010; PERRENOUD, 2001a e 2001b; TARDIF, 2001, 2011, 2014) têm investido suas atenções em questões sobre a formação e as competências do professor, procurando sistematizar os saberes que permeiam a prática docente e compõem a identidade deste profissional da educação e da formação humana.

Historicamente, a função docente foi iniciada por religiosos e depois passada para o controle do estado. Segundo Nóvoa (1995, p.15-16)

[...] ao longo dos séculos XVII e XVIII, os jesuítas e oratorianos, por exemplo, foram progressivamente configurando um corpo de saberes e técnicas e um conjunto de normas e de valores específicos da profissão docente.

Ainda segundo este autor, foi a partir do enquadramento estatal, ao final do século XVIII, que a profissão docente passou a ser desempenhada sob uma licença ou autorização do estado e exercida como ocupação principal e não mais como um ofício secundário. Para a concessão da licença, eram necessárias algumas condições como idade, habilitações e certo comportamento moral. Mais tarde, no século XIX, a criação das escolas normais representou parte importante do processo de profissionalização dos professores, conforme explica Nóvoa (1995, p.18, grifos do autor):

As instituições de formação ocupam um lugar central na produção e reprodução do *corpo de saberes* e do *sistema de normas* da profissão docente, desempenhando um papel crucial na elaboração dos conhecimentos pedagógicos e de uma ideologia comum. Mais do que formar professores (a título individual), as escolas normais produzem a profissão docente (a nível coletivo), contribuindo para a socialização dos

seus membros e para a gênese de uma cultura profissional.

No século XX, as escolas e os professores foram investidos de certo poder simbólico em relação ao progresso, sendo a escola considerada um meio que gerava a possibilidade de ascensão social dos alunos. Houve maior desenvolvimento das Ciências da Educação e um novo sentido na configuração do professor profissional.

Neste período, segundo Nóvoa (1995, p.20), os professores “participam em associações profissionais, que desempenham um papel fulcral no desenvolvimento de um espírito de corpo e na defesa do estatuto socioprofissional dos professores”. Cria-se uma identidade profissional que extrapola os limites da atividade interna do cotidiano educativo, ligada ao processo histórico da escolarização. E os currículos de formação de professores oscilam entre três enfoques: metodológico, disciplinar e científico. Nas palavras de Nóvoa (1995, p. 28):

A análise da evolução dos currículos da formação de professores revela-nos uma oscilação entre três polos: *metodológico*, com uma atenção privilegiada às técnicas e aos instrumentos da ação; *disciplinar*, centrado no conhecimento de uma dada área do saber; *científico*, tendo como referência as ciências da educação, numa perspectiva autónomas ou enquadradas por outras ciências sociais ou humanas (especialmente a psicologia).

Esta dissertação não tem o indicativo de detalhar a genealogia da construção histórica da profissão docente, mas achamos necessários estes breves parágrafos para resgatar alguns aspectos que permeiam a questão dos saberes docentes que constituem o professor, sua identidade profissional e sua prática pedagógica.

Faz-se necessário perceber que estes aspectos relacionados ao currículo da formação docente se encontram imbricados a certa configuração social, num determinado espaço e tempo, que acabam influenciando a formação e a atuação do profissional docente.

Sobre as mudanças sociais que influenciaram e influenciam a função docente, Esteve alerta sobre o fato de que houve, ao longo do tempo, um importante aumento nas exigências e responsabilidades cobradas dos professores:

No momento actual, o professor não pode afirmar que sua tarefa se reduz apenas ao domínio cognitivo. Para além de saber a matéria que lecciona, pede-se ao professor que seja facilitador da aprendizagem, pedagogo eficaz, organizador do trabalho de grupo, e que, para além do ensino, cuide do equilíbrio psicológico e afectivo dos alunos, da integração social e da educação sexual, etc.; a tudo isso pode somar-se a atenção aos alunos especiais integrados na turma (ESTEVE, 1995, p.100).

No caso do Brasil, estas exigências abrangentes podem ser encontradas na materialização de currículos de cursos de pedagogia orientados pela resolução do Conselho Nacional de Educação - CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006, que determina em seu artigo 4º:

O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos. (BRASIL, 2006, p.2)

E em parágrafo único:

As atividades docentes também compreendem participação na organização e gestão de sistemas e instituições de ensino, [...] [e mais 16 itens] (BRASIL, 2006, p.2).

Para Gómez, as diferentes visões sobre as funções do professor são características de diferentes contextos e orientações adotadas ao longo da história sobre a concepção de escola, de currículo e de ensino, como podemos ver a seguir:

São familiares as metáforas do professor como modelo de comportamento, como transmissor de conhecimentos, como técnico, como executor de rotinas, como planificador, como sujeito que toma decisões ou resolve problemas, etc. Cada uma destas imagens ou metáforas tem subjacente: uma determinada concepção da escola e do ensino; uma teoria do conhecimento e da sua transmissão

e aprendizagem; uma concepção própria das relações entre a teoria e a prática, entre a investigação e a acção (GÓMEZ, 1995, p.96).

Podemos perceber, a partir deste breve estudo, que a identidade social do professor foi se modificando com o passar dos anos e é constituída de saberes de diferentes dimensões individuais e coletivas que, juntas, num complexo emaranhado de conhecimentos e ações, constituem o professor num tempo e espaço socialmente localizados. Isso indica que a constituição do professor enquanto profissional é fruto de uma construção social no mundo do trabalho. Sua identidade profissional é construída a partir de experiências pessoais, sociais e profissionais dos sujeitos que as interpretam segundo suas referências e significações para organizar seu modo de ser profissional. Sobre a construção social e pessoal deste papel, Farias (2011, p. 60) aponta que:

[...] a identidade docente se define [...] como lugar de lutas e conflitos, pois as determinações sociais e históricas são alvo de confronto e de negociações complexas que requerem a produção de justificação e de sentido à sua recusa ou aceitação.

E ainda:

Somos sujeitos com capacidade de criar e recriar nosso modo de estar no mundo e nele intervir, ou seja, sujeitos de práxis. Com efeito, o professor, como qualquer outro ser humano, se reproduz por meio das relações que estabelece com o mundo físico e social (FARIAS, 2011, p.58).

O professor, dotado de uma identidade profissional, constitui-se de saberes específicos. Para Tardif (2001), os professores possuem saberes específicos da docência, que são mobilizados, produzidos e utilizados nas práticas pedagógicas cotidianas. Seu trabalho é influenciado por suas ações e decisões, numa prática mergulhada na subjetividade. Isso significa que os seus conhecimentos pedagógicos são influenciados pela própria significação do saber, que resulta num saber-fazer que vai orientando e estruturando sua prática. São saberes enraizados no sujeito da ação e sua subjetividade.

Sobre a ação do professor sobre a prática, Franco (2016, p. 545) afirma que o saber pedagógico se constitui a partir do sujeito, que deverá ser capaz de construir conhecimentos para conduzir, criar e

transformar a própria prática, com a qual terá que dialogar, auscultar e perceber contradições para poder articular teoria e prática.

Nos processos sociais de constituição do profissional docente, numa perspectiva mais ampla do caráter reflexivo, Zeichner (2002) sugere que o professor pode ser um ótimo implementador de reformas educativas e curriculares [e de seu próprio papel determinado pelo estado] ou pode fazer seus próprios julgamentos e subverter os planos. Assim, numa concepção ampla, o professor é um ser reflexivo que se envolve (ou não) em movimentos de repensar concepções de sociedade, igualdade e justiça. Ou seja, a reflexão é um ato político:

Uma educação reflexiva [...] deveria contribuir para a realização da educação de alta qualidade, eliminação de desigualdades nos direitos humanos para além da escola (moradia, alimentação, saúde, emprego, paz) (ZEICHNER, 2002, p.49).

Explorar esta dimensão reflexiva enquanto ato político renderia uma discussão mais aprofundada, porém, daremos mais ênfase à questão da reflexividade do professor, voltada especificamente para sua ação pedagógica, porque consideramos que tenha uma relação mais próxima com as ações da formação continuada abordada nesta pesquisa, embora devamos reafirmar que toda ação especificamente didática do professor faz parte das condições sociais do contexto onde se desenvolve.

Para Schön o professor reflexivo é aquele que não tem uma resposta pronta e verdadeira para tudo, em todas as situações, mas que consegue perceber-se em sua prática e toma consciência de suas próprias incertezas e confusões, em sua própria aprendizagem e sobre suas ações com os alunos. Este processo que ele denominou como *practicum* reflexivo, descreve através de três dimensões:

No desenvolvimento de um *practicum* reflexivo é importante juntar três dimensões da reflexão sobre a prática: primeira, a compreensão das matérias pelo aluno (Como é que este rapaz compreende estes modelos? Como é que interpretou estas instruções? [...]); segunda, a interação interpessoal entre o professor e o aluno (Como é que o professor compreende e responde a outros indivíduos a partir do ponto de vista da sua ansiedade, controlo, diplomacia, confrontação, conflito ou autoridade?); terceira, a dimensão

burocrática da prática (Como é que um professor vive e trabalha na escola e a procura de liberdade essencial à prática reflexiva?) (SCHÖN, 1995, p.90-91).

Gómez (1995) descreveu os três conceitos desenvolvidos por Schön, que integram o pensamento prático do professor. São constituintes dependentes entre si e tendem a garantir uma intervenção prática racional sobre os problemas contextuais do cotidiano escolar: conhecimento-na-ação; reflexão-na-ação e reflexão sobre a ação ou sobre a reflexão-na-ação. Para Schön (1995), um professor reflexivo é capaz de reconhecer e valorizar as incertezas e confusões de seus alunos e de lidar com as situações imprevistas do cotidiano escolar sem se amedrontar diante do desafio, mas a procura da compreensão sobre os processos que precisam de explicações. Ou seja, ao ser surpreendido pelo que o aluno faz ou fala, ele reflete sobre o fato e procura entender porque foi surpreendido pela situação. Reformula o problema e, em seguida, cria uma nova situação para testar sua hipótese sobre o modo de pensar do aluno.

Neste processo, conhecimento/esquemas teóricos e emoção/convicções estão imbricados e representam o pensamento prático do sujeito/profissional, o que Schön denomina de *reflexão-na-ação*. Esta lógica pressupõe que o professor tenha conhecimentos prévios que o permita construir compreensões e reações eficazes para cada situação, o que Schön denominou de *conhecimento-na-ação*. Ou ainda, o professor pode refletir sobre a situação posteriormente, sempre a procura de uma compreensão que o ajude a agir/reagir pedagogicamente. Nesta reflexão, ele utiliza conhecimentos para descrever, analisar e avaliar a representação ou reconstrução da ação desenvolvida a partir de vestígios que foram memorizados. É o que Schön denominou de reflexão sobre a ação (GÓMEZ, 1995).

Nas palavras de Schön, é preciso “desenvolver a compreensão sobre o sistema para que possamos explorar os meios de o melhorar” (SCHÖN, 1995, p.86), ou seja, o professor precisa ter consciência desses processos reflexivos, para utilizá-los a favor da construção de sua competência pedagógica.

A competência pedagógica (assim como a de qualquer profissional) está relacionada ao conhecimento específico e atualização de saberes, mas não só. A competência tem a ver com a capacidade de mobilização desses saberes baseados na racionalização, mas influenciados pela irracionalidade da condição humana: os sentimentos,



as preferências, a intuição, as crenças. “Do profissional, aceita-se a parcela de irracionalidade inerente a toda ação humana complexa, exigida cada vez que há conflito entre a eficácia e o respeito pelos procedimentos estabelecidos” (PERRENOUD, 2001a, p. 141).

Neste contexto, lidar adequadamente com as mais diversas situações inéditas possíveis de acontecer na atividade docente

[...] supõem competências que ultrapassam vastamente aquilo que podemos chamar de saberes, mesmo em seu sentido mais amplo, sejam eles eruditos ou de senso comum, declarativos ou procedimentais, individuais ou compartilhados, explicativos ou normativos. [...] Sem essa capacidade de mobilização e de atualização de saberes, não há competências, mas apenas conhecimentos. (PERRENOUD, 2001a, p. 141).

Construir compreensões e ações eficazes para cada situação cotidiana escolar parece bastante próximo dos objetivos da formação continuada do PNAIC, pois a mesma caracterizava-se<sup>19</sup> por proporcionar aos professores, estudos e debates sobre conhecimentos teóricos e análise de relatos das práticas dos professores participantes, de modo que o grupo pudesse repensar/ refletir posteriormente sobre suas ações desenvolvidas e sobre o planejamento de ações futuras. Podemos inferir que o processo de formação possibilitava “olhar” para nossas práticas e refletir sobre nossa competência enquanto professores alfabetizadores.

Lembramos que este planejamento não deve ser entendido como a mera definição de conteúdos e a escolha de estratégias e procedimentos a serem aplicados, o que nos remeteria à *racionalidade técnica*. Para Serrão (2002), a racionalidade técnica refere-se à capacidade de resolver problemas práticos por meio da aplicação de teorias e instrumentos técnicos. Nesta concepção, porém, Ghedin (2002, p. 132) alerta que [...] “quando se esgota o repertório teórico e os instrumentos construídos como referenciais, o profissional não sabe como lidar com a situação”.

Ao contrário, é desejável que o professor desenvolva uma prática reflexiva, tornando-se capaz de criar ações que sejam adequadas

---

<sup>19</sup> Embora o PNAIC tenha continuado em 2017 e 2018, referimo-nos a ele no tempo passado porque falamos especificamente da formação ocorrida em 2014, cujo foco era a Alfabetização Matemática.

às necessidades de seus alunos e às dinâmicas da sua sala de aula, que é sempre um espaço singular e, de certo modo, imprevisível na medida em que se trata de um contexto de permanentes interações humanas. E era nesse sentido que se discutia os relatos durante a formação do PNAIC.

Com relação às inúmeras situações possíveis de acontecer durante o desenvolvimento de uma aula, Perrenoud (2001b, p.167) afirma que “imprevistos são (paradoxalmente) previsíveis”. Durante o trabalho em sala de aula, o docente lida com decisões constantes. Algumas são tomadas de forma ponderada, fundamentadas em raciocínios, valores e mobilização de conhecimentos. Outras são tomadas na urgência, às vezes, sob estresse. Seu ofício de professor não permite pausar um tempo para pensar e é preciso enfrentar o imprevisto no desenrolar dos acontecimentos. Segundo Perrenoud (2001b, p. 170),

em toda ação complexa, mesmo de urgência, manipulamos representações, conhecimentos e saberes. Mas é o *habitus* que governa esses tratamentos”. O *habitus* não se opõe aos saberes. Ele traduz nossa capacidade de operar ‘sem saber’ em face às emergências do cotidiano.

O *habitus* é constituído pelo conjunto de esquemas de percepção, de avaliação, de pensamento e de ação já acomodados cognitivamente pelo sujeito.

Perrenoud (2001b) explica ainda que no início da carreira docente as ações do professor exigem mais explicitamente o emprego de saberes procedimentais, técnicas, métodos e modelos de ação profissionais. E nesse processo, o *habitus* pessoal intervém na operação desses esquemas de ação. Com a experiência e o passar do tempo, o professor vai construindo o *habitus* profissional, estabelecendo rotinas sob controle cada vez menos conscientes. Assim, o professor já não tem plena consciência dos saberes mobilizados durante o uso. Ou seja, os conhecimentos-em-ação são cada vez menos explícitos para o próprio professor que, às vezes, já nem consegue justificar suas escolhas ou mesmo explicitá-las.

Mas, ainda segundo Perrenoud (2001b) o professor não reage ao acaso, mas em função de seu *habitus*, mobilizando um esquema interiorizado que poderá ser identificado como caráter, personalidade, hábito ou intuição. Neste sentido, a ação didática é influenciada pela subjetividade do professor (preferências, afetos e emoções), mas a ética,

a formação e a experiência profissional funcionam como mecanismos de regulação.

A tomada de consciência sobre seu *habitus* exige do professor um trabalho sobre si mesmo e suas próprias resistências. A formação continuada poderia favorecer essa tomada de consciência sobre o fazer pedagógico e sua fundamentação? Para Perrenoud isso não garante mudanças, pois, para agir diferente, a conexão precisa operar em tempo real:

A tomada de consciência muda o *habitus* porque o combate em tempo real e na situação. Quando o combate repete-se, o controle automatiza-se e, por sua vez, assume forma daquilo que se poderia chamar de “contra-esquema”. Nosso *habitus* é constituído de estratos sucessivos de esquemas, sendo que os mais recentes inibem, primeiramente de maneira voluntária, depois de forma menos consciente, a utilização de esquemas anteriores. A junção entre um esquema de ação e um esquema inibidor constitui pouco a pouco, um novo esquema (PERRENOUD, 2001b, p.173).

Este autor alerta que a tomada de consciência é frágil, pois pode ser eliminada ou suspensa caso o professor desista de se esforçar para combater fazeres habituais, ou, seu *habitus* profissional. Citando Schön, Perrenoud (2001b) indica que a prática reflexiva pode ser um mecanismo a ser desenvolvido na formação, que favorece a tomada de consciência e a transformação do *habitus* profissional do professor.

Tardif (2014), pesquisando os saberes docentes e a formação profissional do professor, também defende que a realização do trabalho, a experiência profissional promove transformações no profissional e modifica o seu “saber-trabalhar”. Ou seja, o professor é sujeito do seu próprio trabalho, pois em sua prática cotidiana ele precisa negociar, improvisar e adaptar conhecimentos para as mais diversas situações.

Corroborando as proposições de Schön e Perrenoud, Charlier (2001) apresenta algumas características do professor profissional, considerando suas ações de planejamento onde reflete sobre sua prática (reflexão sobre a ação) e suas ações durante a interação (reflexão na ação) e explica como ocorre este processo reflexivo:

Durante a fase de planejamento, o professor aborda (referencia, reúne, analisa em função de seus projetos, etc) informações de origens diversas

(representações de elementos que constituem o atual sistema ensino-aprendizado, experiências anteriores, antecipações, etc.) para escolher esquemas de ação e condutas pedagógicas a desenvolver na fase interativa. No decorrer desta, o formador, envolvido pelo curso da ação, aplica decisões tomadas durante o planejamento e ativa esquemas de ação e rotinas em resposta a certas características da situação. Em caso de incidentes importantes ou considerados como tal pelo professor, ele pode refletir na ação e adaptá-la experimentando novas condutas. Deixar-se interpelar pela realidade é uma atitude de profissional favorável ao aprendizado a partir da prática. Paralelamente, o professor guarda na memória certos esquemas de ação aos quais poderá recorrer posteriormente (CHARLIER, 2001, p.88-89).

Charlier alerta, porém, que este processo define a atividade de gestão dos aprendizados em sala de aula, é apenas uma das atividades do professor. Como já mencionamos, o professor no exercício de sua profissão, precisa envolver-se com questões diversas: a coletividade dentro da unidade escolar onde atua, seu posicionamento político frente à legislação que orienta sua atividade, o relacionamento com as famílias e a comunidade escolar, dentre tantas outras possibilidades e necessidades advindas do cotidiano escolar.

Nesta pesquisa, conduziremos um olhar voltado especificamente para uma destas atividades docentes: o uso de conhecimentos e as reflexões para a prática pedagógica, oriundos da formação continuada em Alfabetização Matemática.

Assim como Alarcão (2011, p.44), confiamos na potencialidade do paradigma da formação do professor reflexivo. A autora acredita que “esse paradigma pode ser muito valorizado se o transportamos do nível da formação dos professores, individualmente, para o nível de formação situada no coletivo dos professores no contexto da sua escola”.

A partir disso, compreendemos que o contexto da formação continuada pode ser também uma situação de potencialização e valorização deste paradigma, já que é possível de se relacionar diretamente com o que a seguinte ideia de Alarcão (2011, p.48): “A ideia de professor reflexivo, que reflete em situação e constrói

conhecimento a partir do pensamento sobre sua prática, é perfeitamente transponível para a comunidade educativa que é a escola”.

Alargando nossa compreensão sobre tal contexto, podemos ainda questionar como seria possível o professor reflexivo conseguir transformar sua prática única e exclusivamente por sua vontade própria. Ou seja, mesmo se apropriando de novos conhecimentos, desenvolvendo sua reflexividade sobre sua prática e percebendo a necessidade de transformá-la, o professor precisa de condições externas à sua vontade para conseguir efetivar tais modificações, tais como: a parceria da equipe pedagógica e colegas de profissão, a compreensão da equipe diretiva da escola, a confiança da comunidade escolar em seu trabalho e seu esforço, a legalidade diante dos documentos oficiais das redes de ensino e a disponibilidade de recursos pedagógicos adequados.

Os saberes necessários à ação docente em sua prática pedagógica são classificados de maneiras diversas por diferentes autores. Altet (2001), a partir de verbalização de professores, propõe que estes saberes são diferenciados (mas não dissociados) entre saberes teóricos e práticos. Entre os saberes teóricos estão os saberes a serem ensinados e os saberes para ensinar. E entre os saberes práticos estão os saberes sobre a prática e os saberes da prática.

Tardif (2014), através de uma análise baseada na origem social, que procura abranger a diversidade dos saberes e evidenciar os que realmente são utilizados no contexto da profissão e da sala de aula, apresenta um rol de *saberes dos professores*, onde relaciona o tipo de saber com as fontes sociais de aquisição e os modos de integração no trabalho docente: 1. Saberes pessoais dos professores; 2. Saberes provenientes da formação escolar anterior; 3. Saberes provenientes da formação profissional para o magistério; 4. Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho e 5. Saberes provenientes da sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola.

Para este autor, os professores, em suas práticas, não têm um repertório único, embora isso pareça contraditório para os pesquisadores. Ou seja, professores não estariam preocupados com a coerência entre seus saberes, mas com a utilização integrada dos mesmos, de acordo com seus objetivos e necessidades.

São diversos os saberes mobilizados porque o professor tem diversos objetivos: cognitivos, emocionais, coletivos, institucionais, sociais etc. Há uma diversidade teórica e conceitual, mas há também uma unidade pragmática. E o mais importante: é na ação que os saberes adquirem significado e utilidade.

Tardif (2014) esclarece, ainda, que esses saberes são personalizados e situados. Personalizados porque, nas profissões de interação humana, a personalidade do trabalhador é absorvida no processo de trabalho e é importante na mediação da interação entre os sujeitos envolvidos. E são situados porque são construídos e utilizados em função de uma situação de trabalho, em função de um determinado contexto de trabalho.

Já Pimenta, apresenta saberes que configuram a prática docente a partir de um debate sobre a construção da identidade profissional do professor. Para ela, são saberes da docência: a experiência, o conhecimento e os saberes pedagógicos. Segundo a autora, a partir da formação, espera-se que o aluno da formação inicial (ou o professor em formação continuada),

[...] mobilize conhecimentos da teoria da educação e da didática necessários à compreensão do ensino como realidade social, e que desenvolva neles a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, construir e transformarem seus saberes-fazer docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores (PIMENTA, 2009, p.18).

Parafraseando Pimenta, podemos afirmar que os saberes da experiência dos professores são oriundos dos saberes destes sujeitos, enquanto alunos e também saberes produzidos na prática de seu cotidiano como docentes. A autora cita Schön para enfatizar a necessidade de um processo permanente de reflexão sobre a prática. Sobre o conhecimento como saber necessário à docência, ela cita Edgar Morin para explicar que informação é apenas o primeiro estágio para chegar ao conhecimento. De modo que “conhecer implica um segundo estágio: o de trabalhar com as informações classificando-as, analisando-as e contextualizando-as” (PIMENTA, 2009, p.21).

E a partir da inteligência, consciência ou sabedoria, passar-se-ia ao terceiro estágio que envolve a reflexão, a arte de vincular conhecimento de maneira útil e pertinente e a capacidade de produzir novas formas de existência, de humanização. Então, este saber do professor precisaria estar relacionado com a tarefa de “discutir a questão dos conhecimentos nos quais são especialistas (história, física, matemática, das línguas, das ciências sociais, das artes...) no contexto da contemporaneidade [...]” (PIMENTA, 2009, p.23).

Sobre os saberes pedagógicos e didáticos, a autora ainda fala da necessidade atual de “reinventar os saberes pedagógicos a partir da prática social da educação” (PIMENTA, 2009, p.25) e de considerar a prática social como ponto de partida e de chegada para ressignificar os saberes da formação de professores. A autora cita Houssaye para indicar a necessidade de construção de saberes pedagógicos a partir das necessidades pedagógicas apresentadas por situações reais. Segundo Pimenta (2009, p. 25): “Esse entendimento aponta para a superação da tradicional fragmentação dos saberes da docência (saberes da experiência, saberes científicos, saberes pedagógicos)”. Para ela, os saberes pedagógicos deveriam ser construídos na ação, confrontando os saberes sobre educação e sobre a pedagogia com a procura de instrumentos para refletir sobre sua ação e alimentar suas práticas. Pressupondo um forte vínculo da prática com a teoria, os saberes pedagógicos poderão contribuir com a prática docente, e isso implica a compreensão de que a prática pedagógica do professor deve ser ponto de partida e de chegada enquanto objeto de estudo e de reflexão.

“Uma forma de ação reflexiva” é como Franco (2016, p.543) considera a práxis do processo pedagógico, ou seja, uma atividade prática que não se contrapõe à teoria. Para a autora, esta práxis é o que diferencia uma prática tecida pedagogicamente de uma prática tecnologicamente tecida num agir mecânico que desconsidera a dimensão da construção humana inerente ao processo educativo.

Para esta autora:

As práticas pedagógicas são aquelas que se organizam para concretizar determinadas expectativas educacionais. São práticas carregadas de intencionalidade uma vez que o próprio sentido de práxis se configura por meio do estabelecimento de uma intencionalidade, que dirige e dá sentido à ação, solicitando uma intervenção planejada e científica sobre o objeto, com vistas à transformação da realidade social (FRANCO, 2016, p.542).

E como as práticas pedagógicas dos professores pedagogos que ensinam matemática estão vinculadas à sua formação? É isso que veremos a seguir.

### 3.2 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A CONSTITUIÇÃO IDENTITÁRIA DO PEDAGOGO QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Algumas questões iniciais podem nortear as discussões que empreendemos neste item, tais como: O professor pedagogo é professor de matemática? Ele domina conceitos matemáticos? Como ele se percebe ensinando matemática?

Diversos autores atuais têm realizado pesquisas com foco na identidade do professor de anos iniciais/pedagogo/polivalente enquanto professor que ensina matemática e tem demonstrado algumas dificuldades que interferem na sua prática de ensino. Autores como Nacarato (2010 e 2011), Abrão e Silva (2011), Costa e Poloni (2012), Justo e Dorneles (2012) e Silva (2013) são alguns dos que concluíram com seus estudos que muitas das problemáticas que interferem na prática deste profissional estão relacionadas às suas experiências anteriores, ainda enquanto estudantes. Isso porque, já na primeira infância, os sujeitos interiorizam conhecimentos matemáticos como as noções de mais e menos, maior e menor, profundidade, grande e pequeno, muito e pouco, noções sobre o sistema de contagem, entre outros que são naturalizados pelas experiências cotidianas através das interações sociais. Num momento posterior, experimentam a matemática sistematizada e definida como conteúdo escolar, socialmente legitimado. Nesta fase, no contato escolar com os conteúdos matemáticos, interiorizam conhecimentos e sentimentos relacionados a esta experiência que interferem em sua constituição identitária, tornando-os “bons em matemática” ou aqueles que “não tem prestes para a matéria”. Isso porque, segundo Berger e Luckmann (2012), as interações sociais da vida cotidiana contêm esquemas tipificadores que modelam a forma como apreendemos o outro, ou como somos identificados pelos outros. E, assim, internalizamos nossa identidade com relação ao conhecimento matemático disponível na sociedade e veiculado na escola.

Ao ingressarem na graduação ou no mundo do trabalho, muitos professores pedagogos trazem consigo interiorizações resultantes desta socialização mal sucedida na infância. Algumas pesquisas (BERGER E LUCKMANN, 2012) tem evidenciado que este sujeito percebe-se como incapaz de aprender e/ou ensinar matemática porque não a compreende e esta percepção faz parte da sua identidade enquanto sujeito.

Abrão e Silva (2011) alertam que um dos motivos pelos quais professores de anos iniciais cometem falhas metodológicas ao ensinar



matemática é o fato de eles não conhecerem a gênese destes conhecimentos e repetirem as experiências vividas enquanto alunos. Por isso, é importante considerar quando Fiorentini et al. (2002) enfatizam que os professores que ensinam matemática necessitam de conhecimentos e formação específicos, inclusive os da educação infantil e do ensino fundamental.

Realmente parece improvável que somente a formação inicial em um curso de Pedagogia possa dar conta de prover os graduandos da compreensão de toda base conceitual de tantas áreas científicas distintas e, ao mesmo tempo complementares para o conhecimento necessário sobre a educação. É necessário que se compreenda as áreas que dão sustentação às discussões educacionais como a Sociologia, Psicologia, História, Filosofia etc. E também as áreas disciplinares que irão ensinar em sua prática profissional: Linguagens, Ciências da Natureza, Ciências Sociais e Matemática.

Além disso, D'Ambrósio (1993, p.39) sinaliza como

essenciais, também, disciplinas que questionam o conhecimento matemático como algo pronto e acabado, analisando as decisões arbitrárias que levam à legitimação de certas formas matemáticas e ao descarte de outras. A análise histórico-social e política da gênese do conhecimento matemático é um campo fértil para se explorar a matemática como uma criação humana e, como tal, entender suas riquezas e suas fraquezas.

Essa situação indica que uma formação, com tempo médio de quatro anos de duração, não seja suficiente para que os professores se formem com fortes bases conceituais tão amplas, a ponto de torná-los aptos a exercerem todas as funções inerentes à profissão de Pedagogo, como já mencionamos anteriormente.

Após a formação, na prática cotidiana é que se percebe a necessidade de outros conhecimentos, desafiando o professor a buscar a formação continuada como possibilidade de aprimorar sua identidade profissional.

Costa e Poloni (2012, p.1297) afirmam que “a escolha e entrada num curso de formação profissional constituem momentos significativos na construção da identidade profissional, mas, é no confronto direto com o trabalho que se situa o desafio identitário”. Ou seja, o professor pedagogo precisa identificar-se como um profissional que sabe e é capaz de aprender e ensinar (também) matemática.

Mas, há ainda outro complicador: o que ele sabe e o que não sabe sobre matemática pode estar arraigado às práticas do “paradigma do exercício” (SKOVSMOSE, 2008 apud NACARATO et al., 2011), e à concepção utilitarista (matemática como ferramenta) ou platônica (conhecimentos prontos e acabados cujos procedimentos devem ser memorizados), características que não contemplam as atuais necessidades dos sujeitos para atuar na sociedade contemporânea, mas que pode ter sido o único modelo ao qual teve acesso (CHÁCON, 2003 apud NACARATO et al., 2011, p. 25) e vai reproduzir.

Entendemos, assim como Chácon (2003 apud NACARATO et al., 2011, p.25), que atualmente a matemática precisa ser considerada “um campo de criação humana, portanto um campo aberto e de verdades provisórias, [...] com ênfase na resolução de problemas”. A adoção deste princípio, conseqüentemente, muda também a concepção sobre os processos de ensino e sobre o papel do professor que passa de transmissor de conteúdo a mediador que cria situações de aprendizagem significativas para o aluno, conforme aponta este autor. Ou seja, o professor será o interlocutor mais experiente que vai ajudar o aluno a se apropriar dos conhecimentos disponíveis na sociedade.

Ainda refletindo sobre a competência necessária ao professor de anos iniciais que ensina matemática, trazemos a contribuição de Justo e Dorneles (2012), afirmando que além de construir conhecimentos sobre matemática, é importante também que este sujeito/professor construa sentimentos de confiança em relação ao conteúdo e a sua capacidade para ensinar matemática. Essa percepção positiva sobre sua própria capacidade para ensinar matemática interfere na constituição da sua identidade profissional. Para Dubar (1997) a mudança na visão que o sujeito tem de si mesmo faz parte do processo de formação da identidade profissional. E ele nunca constrói sua identidade sozinho, pois ela é produto de sucessivas socializações. E durante um processo de interação profissional

[...] a formação profissional estimula a aquisição de comportamentos profissionais específicos, que deveriam ser postos em prática no exercício profissional; como tem, simultaneamente, caráter permanente e temporário, estes comportamentos modificam-se ao longo das experiências profissionais posteriores, constituindo parte da realidade do mundo de trabalho. A identidade profissional em formação, resultante do processo de formação profissional pode ser ratificada ou

modificada ao longo do exercício profissional [...] (OLIVEIRA, 2011, p.353).

Diante de tudo o que foi exposto até aqui, fica evidente que a formação identitária do professor pedagogo, como professor que ensina matemática, é influenciada por experiências anteriores a sua formação. Nacarato (2010) aponta outros problemas que interferem nesta dinâmica social de formação de professores como, por exemplo, deficiências do curso de graduação em Pedagogia, tanto na estrutura curricular quanto na questão formativa, quando os professores formadores também não têm formação específica em matemática e não conseguem atender satisfatoriamente as necessidades de aprendizagem desses futuros professores. Ou, ainda, o fato de que as experiências práticas durante a formação são “descoladas” da aprendizagem teórica. Somem-se a esses, os fatores sociais, políticos e econômicos como limitadores culturais, tanto do espaço escolar quanto da individualidade do professor, que acabam por ter acessos restritos aos bens culturais relevantes para a qualificação do trabalho educativo.

Silva (2013), ao investigar a relação de graduandos com a educação matemática nos cursos de pedagogia, observou que os mesmos acreditam poder superar dificuldades anteriores a partir da formação e que, mesmo tendo experiências e sentimentos negativos com relação à matemática, pretendem agir positivamente com seus alunos.

Isso indica que uma nova experiência fortemente significativa pode dar lugar a uma nova percepção do conteúdo, possibilitando uma transformação na autoidentidade do sujeito<sup>20</sup>. Este é, com certeza, um bom motivo para que se invista em Formação Continuada. Passos *et al.* (2006, p. 195) explicam que a formação continuada é “um fenômeno que ocorre ao longo de toda a vida e que acontece de modo integrado às práticas sociais e às cotidianas escolares de cada um [...]”.

Além disso, não é mais possível conceber um curso profissionalizante ou a formação inicial do professor como uma formação definitiva. A dinâmica social atual exige do professor uma formação contínua e permanente, sendo necessária porque é um “processo dinâmico por meio do qual, ao longo do tempo, um profissional vai adequando sua formação às exigências de sua actividade profissional” (ALARCÃO, 2003, p. 100).

---

<sup>20</sup> A autoidentidade representa a percepção que o indivíduo tem de si mesmo a partir das interações no mundo do trabalho, definida para Dubar (1997) como a “Identidade para si”.

Para que a formação continuada possa contribuir para a prática pedagógica do professor, é preciso uma transformação na tradição acadêmica que enfatiza a aprendizagem de conhecimentos *para a* prática e não *da* ou *na* prática.

De acordo com esta tradição, a formação continuada é concebida como uma forma de atualização de informações recebidas na formação inicial assumindo a forma de cursos de *capacitação* ou de *reciclagem* (PASSOS et.al., 2006).

Para Santos a formação continuada abrange todas as formas de organização e aperfeiçoamento profissional docente, tais como: palestras, cursos, oficinas, encontros, grupos de estudos, seminários, plantões pedagógicos, congressos, hora de estudo, entre outros. Dessa forma, a formação continuada “consiste em propostas voltadas para a qualificação docente, tendo em vista as possibilidades de melhoria de sua prática pelo domínio de conhecimentos e de métodos de seu campo de trabalho” (SANTOS, 2003, p.124 apud MACCARINI, 2007, p.120).

Ainda para PASSOS *et.al.* (2006, p.195) para a superação desta tradição acadêmica de conhecimentos *para a* prática, a formação docente deve ser considerada como:

[...] perspectiva de *formação contínua* e de desenvolvimento profissional, pois pode ser entendida como um processo pessoal, permanente, contínuo e inconcluso que envolve múltiplas etapas e instâncias formativas. Além do crescimento pessoal ao longo da vida, compreende também a formação profissional (teórico-prática) da formação inicial — voltada para a docência e que envolve aspectos conceituais, didático-pedagógicos e curriculares — e o desenvolvimento e a atualização da atividade profissional em processos de formação continuada após a conclusão da licenciatura.

Decorre daí que, durante a formação profissional, os conhecimentos teóricos devem estar articulados à prática pedagógica do professor, de forma que este possa refletir sobre ela.

Fazendo referência ao processo de reflexão sobre a prática apresentado por Schön (1995), podemos inferir que a formação continuada em serviço, como a ocorrida através do PNAIC, que é nosso objeto de investigação, pode ser um momento privilegiado para estes estudos, para o preenchimento de lacunas decorrentes da formação inicial e para a consolidação profissional do docente.

Tomar a prática pedagógica como ponto de partida e de chegada da formação docente pode contribuir para que o professor se aproprie de conhecimentos matemáticos que o ajudem a sentir-se seguro “para romper com práticas naturalizadas (não questionadas e/ou refletidas), pautadas no paradigma do exercício” (NACARATO et al., 2011, p. 37).

Florentini e Crecci (2012, p. 71) corroboram este princípio quando constatarem que:

[...] os professores que possuem uma postura de estudo e buscam parceiros para analisar e discutir suas práticas pedagógicas apresentam fortes indícios de que desejam uma participação mais ativa, contínua e autônoma, sendo protagonistas dos processos de mudança curricular a partir da escola e de seu processo de desenvolvimento profissional [...].

Uma postura de busca pelo aprimoramento profissional e evolução pessoal tende a contribuir para a construção da autonomia do professor, que constrói sua competência para a criação de situações de aprendizagem mais propícias à realidade onde atua de forma consciente e reflexiva.



#### **4. OS PROFESSORES E SUAS PERCEPÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO: VALORES EM EVIDÊNCIA**

##### **4.1 QUEM SÃO OS PROFESSORES ALFABETIZADORES DA RMEF**

Seguindo a metodologia delimitada para esta pesquisa, num primeiro momento buscamos conhecer o perfil dos professores de anos iniciais da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis (RMEF), em atuação no ano de desenvolvimento deste estudo, com o objetivo de identificar entre estes, os professores que participaram da formação continuada do PNAIC em 2014, e os que se disponibilizariam a participar da pesquisa, uma vez que o objetivo era investigar quais são os aspectos da formação continuada do PNAIC 2014, reconhecidos e valorizados por estes professores, como contribuições para a qualificação de suas práticas pedagógicas para a Alfabetização Matemática, no ciclo de alfabetização

Para tal, após a liberação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da UFSC, aplicamos um questionário aos professores de 1º ao 4º ano, ainda no primeiro semestre de 2017, aproveitando o dia da formação continuada no qual estavam reunidos. O grupo de professores do 5º ano não respondeu ao questionário porque seu encontro de formação naquele mês de junho fora adiado em virtude de um problema de saúde da formadora que iria conduzir a reunião. Como a formação aconteceu em apenas um dos períodos do dia, não foi possível abranger a totalidade de professores de cada ano escolar porque alguns trabalham apenas em um período. Por exemplo: a reunião dos professores de 1º ano foi no período da manhã. Mas os professores de 1º ano que trabalham somente no período da tarde não estavam presentes e, portanto, não responderam o questionário. Segundo a formadora que fez a programação dos encontros, durante o ano de 2017, a formação aconteceria em um dos períodos apenas, mas seriam alternados a cada mês para oportunizar a participação de todos os professores.

Totalizamos, então, 94 questionários respondidos (parcial ou integralmente) que representaram a amostragem com a qual delineamos o perfil dos professores de anos iniciais que trabalham na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis em 2017, com turmas de 1º ao 4ºano.

Para identificar cada professor/participante da pesquisa, definimos um pseudônimo que indica o ano escolar em que atua e um número sequencial correspondente ao número de participantes de cada

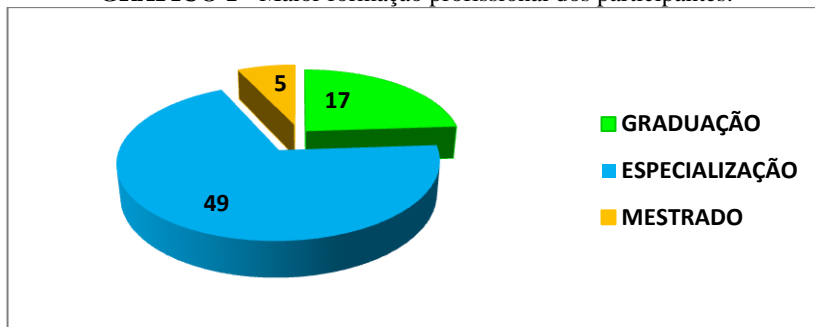
ano escolar. Então, todos começam com a letra “P” que indica professor. Logo vem um número que indica o ano em que atua. E a direita do ponto, outro número indica uma localização dentro do grupo. Por exemplo: P1.1 (Professor do 1º ano. Prof.1), P1.2 (Professor do 1º ano. Prof.2), P2.1 (Professor do 2º ano. Prof.1), e assim sucessivamente.

De acordo com o número de participantes, temos os seguintes pseudônimos: P1.1 até P1.28 para os professores de 1º ano; P2.1 até P2.24 para os professores de 2º ano; P3.1 até P3.19 para os professores de 3º ano e P4.1 até P4.23 para os professores de 4º ano. Porém, nem todos são citados individualmente, apenas aqueles cujas falas são apresentadas nesta discussão.

Os dados estatísticos apresentados a seguir se referem aos grupos de professores de 1º ao 3º ano, representando especificamente o perfil dos alfabetizadores em atividade docente no ano de 2017, na RMEF. Ou seja, dos 94 questionários respondidos, apenas 71 compõem o perfil geral dos professores alfabetizadores. Por outro lado, entre o grupo de 23 professores do 4º ano identificamos 8 que participaram do PNAIC em 2014. Portanto, suas descrições acerca de possíveis contribuições também foram consideradas durante a discussão.

Inicialmente constatamos o nível de formação profissional destes professores alfabetizadores, como apontado no gráfico 1 que nos mostra um contexto onde todos têm nível superior e a maioria já concluiu ou está frequentando curso de pós-graduação.

**GRÁFICO 1** - Maior formação profissional dos participantes.



**Fonte:** Produção da autora.

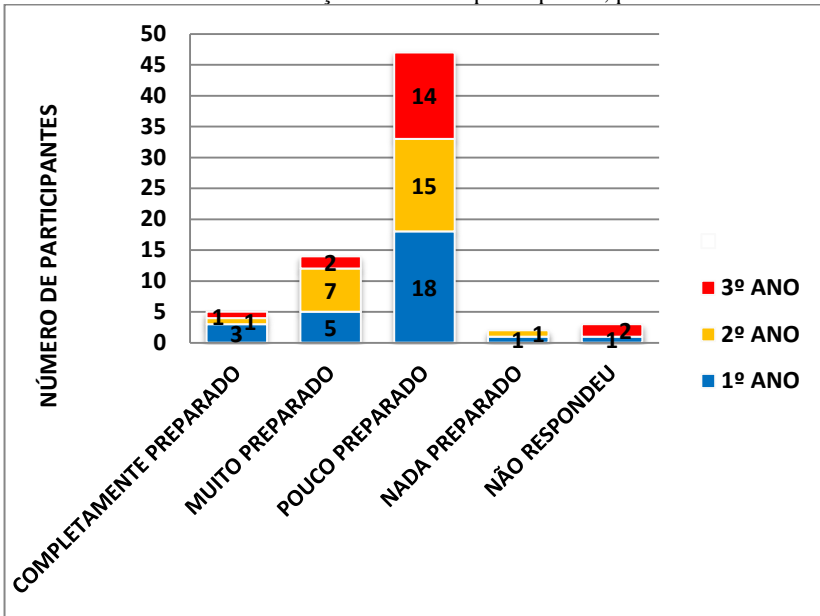


As motivações para a ampliação e elevação do nível de formação de cada profissional podem ser divergentes: promoção no plano de carreira, reconhecimentos dos pares, autoafirmação profissional, aprofundamento teórico, transformação da prática, etc., mas estes dados demonstram um importante movimento individual em busca de qualificação do trabalho e de seu desenvolvimento profissional. Apesar de 3% dos participantes não terem respondido esta questão, consideramos que 100% dos professores tenha nível superior porque este é um pré-requisito para participar do processo de seleção para trabalhar nesta rede de ensino. Professores sem esta formação mínima somente são chamados para assumir turmas em casos emergenciais, quando não há outras opções.

Apesar de ser uma rede com bom nível de formação entre os professores, poderíamos ainda questionar porque é tão pequeno o número de professores com mestrado: Quais são as oportunidades de acesso? Não há interesse dos professores? Quais as condições reais para que um profissional em atividade possa frequentar a pós-graduação? As universidades públicas são receptíveis a estes profissionais nos processos de seleção? Qual é o apoio efetivo recebido pela instituição a qual está vinculado profissionalmente? Mas isso renderia outra pesquisa...

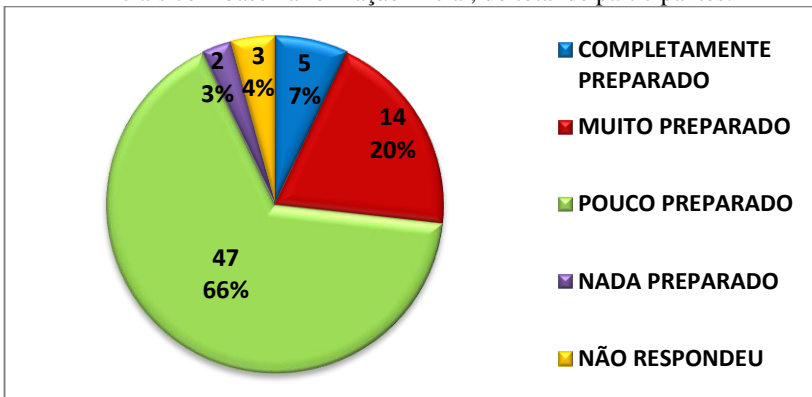
Com relação ao sentimento de competência dos professores alfabetizadores para ensinar matemática, nos gráficos 2 e 3, podemos constatar que ao final do curso de graduação em Pedagogia, a maioria dos professores sentia-se pouco preparado para ensinar conteúdos deste componente curricular, o que explicaria o interesse destes profissionais em aproveitar o espaço-tempo da formação continuada para buscar conhecimentos nesta área e pensar sobre a prática pedagógica.

**GRÁFICO 2** - Sentimento de competência para ensinar matemática nos anos iniciais com base na formação inicial dos participantes, por ano escolar.



Fonte: Produção da autora.

**GRÁFICO 3** - Sentimento de competência para ensinar matemática nos anos iniciais com base na formação inicial, do total de participantes.



Fonte: Produção da autora.

Alguns desses professores (27%) responderam que, ao terminarem a formação inicial, sentiam-se muito ou completamente preparados para ensinar matemática em turmas de anos iniciais do ensino fundamental. Eles representam mais do que aqueles que disseram se sentir nada preparados (3%) e demonstraram bastante segurança em suas respostas, como podemos ver a seguir:

“Muito preparado. Com o meu curso de pedagogia e o dia a dia na escola consegui me sentir muito segura e preparada para lecionar esta disciplina.” (P1.2)

“Completamente preparado. Minha professora tinha muita experiência em sala de aula, nos ensinou a trabalhar com materiais concretos.” (P1.3)

“Completamente preparado. Porque estudo os conceitos matemáticos e envolvo os alunos para argumentar e criar possibilidades na resolução de atividades. Também porque gosto muito de matemática, de cálculos e da resolução de problemas.” (P1.10)

Mas o comentário de uma professora de 1º ano, pode nos fazer redimensionar a interpretação destas respostas, pois, embora num primeiro momento achasse que estava preparada, logo mudou de ideia quando se deparou com situações reais de sala de aula e com as discussões propostas em cursos de formação continuada.

“Quando saí da graduação eu me sentia muito preparada. Mas depois que comecei a dar aula e participar de outros cursos, aí eu vi que não era bem assim.” (P1.5)

Quando a realidade da sala de aula nos desafia, nos confrontamos com aquilo que supomos que sabíamos! Tal situação é confirmada pelas respostas de outras professoras ao falarem de seu sentimento de competência para ensinar matemática, ao concluírem o curso de graduação...

“A teoria apresentada é ideal, no entanto não completa a prática em sala. Existe uma distância muito significativa no que aprendemos nos cursos e no que vivenciamos diariamente nas escolas.” (P1.25)

“A universidade ensinou a pensar sobre educação e não a planejar e desenvolver atividades de ensino-aprendizagem.” (P1.1)

Estes comentários das professoras exemplificam como a aprendizagem do curso de formação inicial, ou seja, a graduação, geralmente não oportuniza ao futuro professor, experimentar a prática enquanto estuda a teoria, de modo articulado. O futuro professor só vai perceber que determinado conhecimento não dá conta de suas necessidades para o trabalho, quando se depara com as dificuldades do seu fazer pedagógico. E por isso, frequentemente, acaba reproduzindo os modelos docentes a que teve acesso enquanto estudante.

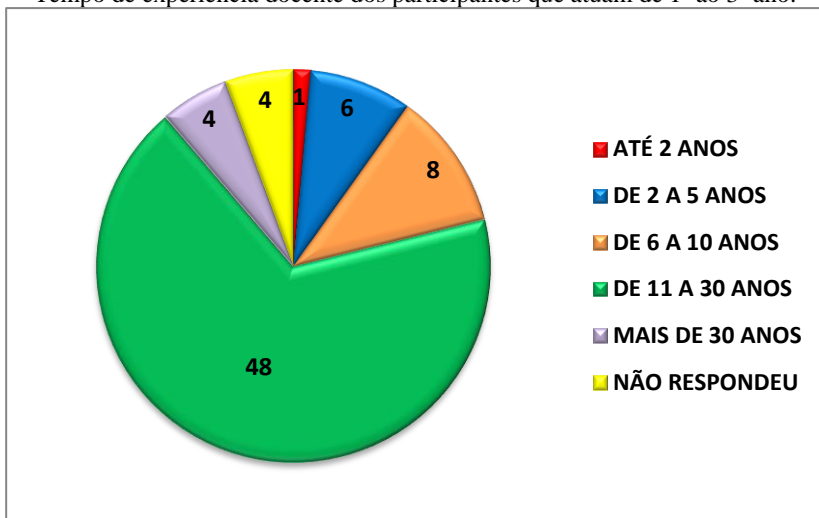
Referindo-se aos modelos de docência que os professores vivenciaram como estudantes e acabam por reproduzirem, Nacarato et al. (2011, p.32) alertam: “se tais modelos não forem problematizados e refletidos, podem permanecer ao longo de toda a trajetória profissional.”

Por isso consideramos fundamental o processo de formação continuada em serviço como uma oportunidade de acesso aos conhecimentos de áreas específicas e também de refletir sobre a prática pedagógica a partir estudos teóricos e da análise de relatos da prática, pois acreditamos que este formato de ação-reflexão-ação pode contribuir para a tomada de consciência do professor sobre suas próprias ações, ou seja, para a reflexão sobre a prática. Passos et al. (2006 apud FIORENTINI; CRECCI, 2012) também evidenciaram em seus estudos que “a reflexão sobre a prática, especialmente sobre o próprio trabalho docente, ajuda o professor a problematizar, compreender e transformar sua prática e (re)significar suas crenças, concepções e saberes.”

Seguindo a caracterização do perfil do grupo de alfabetizadores da RMEF, podemos observar no gráfico 4 que a maioria dos professores alfabetizadores<sup>21</sup> já possui experiência profissional: de 71 professores que atuam nas turmas de 1º ao 3º ano, apenas uma professora possui até dois anos de experiência e 6 professores (9%) possuem de 2 a 5 anos de experiência. 52 destes professores, ou seja, 75% deles tem experiência profissional superior a 10 anos.

**GRÁFICO 4**

Tempo de experiência docente dos participantes que atuam de 1º ao 3º ano.



**Fonte:** Produção da autora.

Esta informação pode ser bastante significativa para qualidade de uma rede de ensino, pois como já vimos a experiência que o professor adquire com o passar do tempo ajuda-o a construir um *habitus* profissional (PERRENOUD, 2001b), através do qual estabelece suas rotinas. Os conhecimentos mobilizados nestas rotinas são cada vez menos explícitos para o próprio professor e segundo Perrenoud (2001b), esses conhecimentos interiorizados são regulados pela ética, pela formação e pela experiência profissional do sujeito.

<sup>21</sup> Consideramos neste trabalho, conforme orientações do PNAIC, que os professores alfabetizadores são os que atuam em classes do ciclo de alfabetização, ou seja, nos três primeiros anos do ensino fundamental.

Inferimos então, que a experiência profissional aliada a um processo constante de novos aprendizados e reflexões sobre a própria prática, é um fator positivo para a qualificação da ação pedagógica. E consideramos que a formação continuada em serviço, que valoriza a fundamentação teórica e a reflexão sobre as práticas, é um recurso importante que pode contribuir para possíveis transformações das ações pedagógicas.

Porém, participar de cursos de formação continuada em serviço não garante a continuidade e a consolidação de um trabalho sistemático, refletido e fundamentado. E isso porque existem diversos fatores decisórios que interferem neste contexto, como veremos mais adiante.

Na sequência, podemos observar no quadro 1, que muitos dos professores que responderam ao questionário, não participaram do curso de formação do PNAIC que tinha como foco a Alfabetização Matemática, em 2014.

**QUADRO 1** - Distribuição dos professores da RMEF por ano escolar.

Ano escolar em que atuam os professores em 2017	Total de professores de anos iniciais na RMEF em 2017	Total de professores participantes do questionário	Participaram do PNAIC 2014: Alfabetização Matemática
1º ano	214	28	18
2º ano		24	13
3º ano		19	09
4º ano		23	08
5º ano		Professores não investigados.	
TOTAL	214 <sup>22</sup>	94 <sup>23</sup>	48

**Fonte:** Produção da autora.

Esta informação sobre a participação na formação do PNAIC é bastante importante e também preocupante, indicando que muitos professores que fizeram as formações não estão mais atuando em classes

<sup>22</sup> Conforme informação da Diretoria de Gestão Escolar –DGE – da Secretaria Municipal de Educação em novembro de 2017, através do Departamento de Apoio à Formação e Atividades Complementares.

<sup>23</sup> Como explicamos anteriormente, este número não representa a totalidade de professores de 1º, 2º, 3º e 4º anos, pois nem todos estavam presentes no dia da formação, quando o questionário foi aplicado.

de alfabetização ou não estão mais nesta rede de ensino. Esta realidade representa um constante “recomeçar”<sup>24</sup>.

Os motivos para esta configuração podem ser inúmeros e poderíamos conjecturar muitas possibilidades. Mas neste momento nosso interesse não é este. Fato é que a partir da formação do PNAIC em 2013, a Secretaria de Educação, através da Diretoria de Ensino Fundamental, vem orientando as escolas para que os professores alfabetizadores que tenham participado desta formação, preferencialmente, continuem atuando em turmas deste ciclo, assegurando assim a continuidade do trabalho por profissionais mais experientes e com formação específica para a alfabetização. Esta orientação da Secretaria de Educação é apenas uma indicação que pode ou não ser seguida pelas escolas dependendo de fatores como: a organização diretiva interna de cada unidade educativa, os preceitos de seus Projetos Políticos Pedagógicos, a rotatividade de professores temporários, o desejo pessoal de cada professor, acordos internos, entre outros.

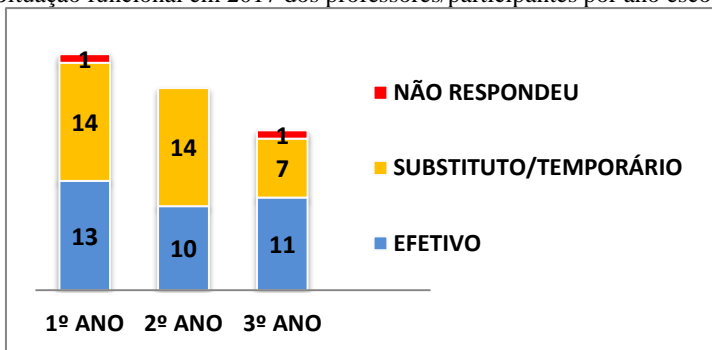
---

<sup>24</sup> A título de curiosidade, em 2017, dos 148 professores cursistas do PNAIC na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, apenas 51 deles, ou seja, 35% participaram da formação do PNAIC em 2013 e 2014, sendo que 100% dos professores que estavam em atuação naqueles anos, com turmas de 1º, 2º e 3º anos, participaram do curso. (Fonte: coordenação local do PNAIC na RMEF)

Um dos fatores que pode interferir nessa configuração de descontinuidade, como podemos ver nos gráficos 5 e 6, é o fato de que quase a metade desses professores não é efetivo nesta rede de ensino. Isso representa uma rotatividade que não permite à escola ou à Secretaria de Educação garantir a continuidade destes profissionais tanto na formação continuada do PNAIC quanto na atuação com turmas do ciclo de alfabetização.

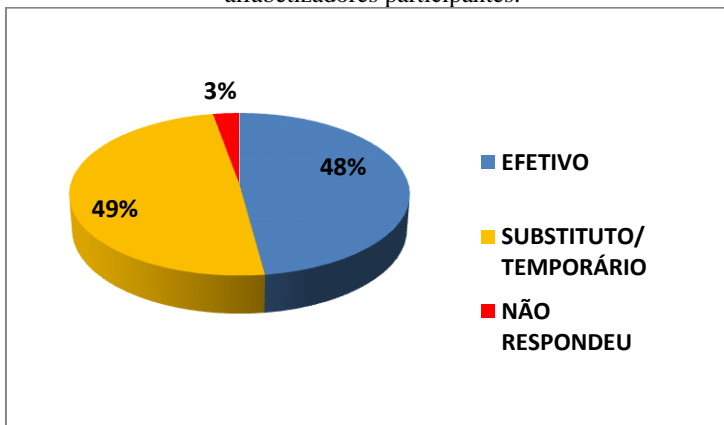
**GRÁFICO 5**

Situação funcional em 2017 dos professores/participantes por ano escolar.



Fonte: Produção da autora.

**GRÁFICO 6** - Situação funcional em 2017 da totalidade de professores alfabetizadores participantes.



Fonte: Produção da autora.



Professores substitutos que assumem turmas de alfabetização num ano e, por consequência, participam da formação continuada do PNAIC, podem no ano seguinte, estar em outra escola, assumindo turmas de 4º ou 5º ano. Ou o inverso também pode ocorrer. Esta é uma situação comum que explica a impossibilidade de garantia de continuidade da formação continuada desses professores no PNAIC, bem como do trabalho que estes profissionais já vêm desenvolvendo, num processo que propiciaria o desenvolvimento e a consolidação de seus conhecimentos profissionais para o ciclo de alfabetização. Mas a contratação de professores está subordinada à legislação e esta não é a questão a ser debatida neste trabalho.

Na intenção de melhorar a qualidade do processo de aprendizagem do aluno, através do desenvolvimento profissional do professor, a participação em cursos de formação continuada e a experiência adquirida são elementos importantes, uma vez que a realização do trabalho é um processo que desencadeia transformação no trabalhador, modificando sua identidade. Com o passar do tempo o trabalho modifica também o seu saber-fazer, pois o professor vai desenvolvendo progressivamente os saberes necessários à realização de seu trabalho. “Ora, se o trabalho modifica o trabalhador e sua identidade, modifica também, *sempre com o passar do tempo*, o seu ‘saber trabalhar’” (TARDIF, 2014, p. 57, grifos do autor).

Consideramos importante valorizar os saberes deste profissional que se desenvolve através da articulação entre a experiência e os conhecimentos teóricos advindos tanto da formação inicial quanto continuada, pois,

os saberes profissionais são saberes trabalhados, saberes laborados, incorporados no processo de trabalho docente, que só têm sentido em relação às situações de trabalho e que é nessas situações que são construídos, modelados e utilizados de maneira significativa pelos trabalhadores (TARDIF, 2014, p. 256-257).

Com relação à participação em cursos de formação continuada, quase todos os professores (98%) afirmaram já terem participado de vários, com exceção daquele que está na profissão há menos de dois anos. Muitos dos cursos frequentados pelos professores foram oferecidos pela própria rede [RMEF] que tem uma política de formação continuada em serviço oferecida mensalmente a todos os profissionais

da educação. Os cursos oferecidos pela RMEF e outros escolhidos pelos professores são apresentados no quadro a seguir.

**QUADRO 2** - Cursos de formação continuada frequentados pelos professores alfabetizadores participantes.

Entre os temas dos cursos oferecidos pela própria rede municipal de ensino, foram citados:	Entre os temas dos cursos realizados fora da rede municipal de ensino, foram citados:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIA – Bloco Inicial de Alfabetização</li> <li>• Pró-Letramento: Língua Portuguesa e Matemática</li> <li>• PNAIC – diversas edições</li> <li>• Diversidade cultural</li> <li>• Educação especial</li> <li>• Inclusão</li> <li>• Ética e cidadania</li> <li>• SEFE – Sistema de Ensino Família-Escola</li> <li>• Meio ambiente</li> <li>• Espaço geográfico</li> <li>• Tecnologias educacionais</li> <li>• TIM faz ciência</li> <li>• Avaliações externas</li> <li>• Educação Integral</li> <li>• Etnomatemática</li> <li>• Jogos pedagógicos</li> <li>• Políticas étnico-raciais</li> <li>• COEB – Congresso de Educação Básica</li> <li>• Ensino de Língua Portuguesa</li> <li>• Ensino de Matemática</li> <li>• Horta escolar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFA – Programa de Formação de Professores Alfabetizadores</li> <li>• Conversação, Brinquedos e brincadeiras</li> <li>• Madalena Freire</li> <li>• Educação Inclusiva</li> <li>• Educação Infantil</li> <li>• Gestão pública</li> <li>• Meio ambiente e sustentabilidade</li> <li>• Educação especial: Braille, altas habilidades, processamento auditivo, autismo, neurociência</li> <li>• Brinquedoteca</li> <li>• Cultura africana e indígena</li> <li>• LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais</li> <li>• Segurança no trânsito</li> <li>• Motricidade e ludicidade</li> <li>• Contação de histórias</li> <li>• Curso Montessori</li> <li>• Psicopedagogia</li> <li>• Sistema Positivo de ensino</li> <li>• Interdisciplinaridade</li> <li>• Ciências nos anos iniciais</li> <li>• Projeto Trilhas</li> <li>• Gestão educacional</li> <li>• Educação Integral</li> <li>• Matemática para o 4º ano</li> <li>• Alfabetização pelo método Sclier</li> <li>• Literatura infantil</li> <li>• Relações étnico-raciais</li> <li>• Educação sexual</li> <li>• Educação intercultural</li> <li>• Dança no espaço escolar</li> </ul>

**Fonte:** Produção da autora.

Dos cursos realizados fora da Rede Municipal de Ensino ao qual o professor está vinculado, foram citadas diferentes modalidades: especialização, seminários, congressos e cursos de capacitação. É possível observar que os interesses são variados, abrangendo diferentes temas em diferentes áreas.

Para questionar sobre as motivações e as principais contribuições da formação continuada de maneira geral, na perspectiva dos professores, apresentamos aos participantes a seguinte questão:

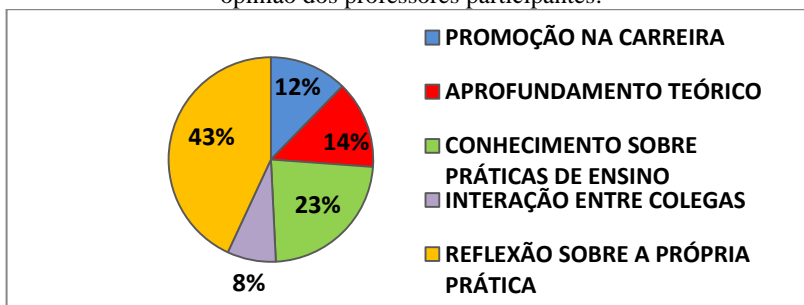
Em sua opinião, qual a principal contribuição dos cursos de formação continuada?  
 (Enumere de 1 a 6, colocando o número 1 para a mais importante e 6 para a menos importante.)

( ) promoção na carreira  
 ( ) aprofundamento teórico  
 ( ) conhecimento sobre práticas de ensino  
 ( ) interação entre colegas  
 ( ) possibilidade de refletir sobre a própria prática pedagógica  
 ( ) outra. Qual?

No gráfico 7, podemos constatar que os dois fatores considerados mais importantes por 66% do grupo, ou seja, suas principais motivações para participarem de cursos de formação continuada são:

- 1°. A possibilidade de reflexão sobre a própria prática e
- 2°. A busca de conhecimentos sobre práticas de ensino.

**GRÁFICO 7** - Contribuições mais importante da formação continuada, na opinião dos professores participantes.



**Fonte:** Produção da autora.

Estas duas contribuições mais citadas ficam evidentes através de comentários de alguns participantes quando questionados se a formação continuada do PNAIC-2014 sobre Alfabetização Matemática contribuiu para a qualificação de sua prática pedagógica, como podemos ver a seguir:

“Estudar, repensar, analisar sempre acrescenta e amplia conhecimentos para nossa prática. Fazer as atividades do PNAIC e aplicar nas turmas faz com que reflitamos e aprendamos mais.” (P3.3)

“Ajudou muito. Porque eu tinha resistência em alguns conteúdos para ensinar, pois não havia compreensão sobre os mesmos, e com as leituras e explicações do curso ficou mais tranquilo compreender.” (P3.4)

“Sim, para repensar as práticas pedagógicas e aplicar novos conhecimentos.” (P1.26)

“Aprendi novas possibilidades para apresentar determinados conteúdos.” (P1.12)

“A formação continuada faz toda diferença na minha atuação. Para repensar minhas práticas, as trocas de experiências entre colegas e formadores são fundamentais.” (P1.8)

“Consegui rever conceitos e mudar algumas práticas, principalmente na ampliação dos conceitos sobre gráficos e temporalidade.” (P1.10)

Um ponto importante a ressaltar é que os professores/participantes valorizam atividades práticas que podem ser levadas para sua realidade e percebem que isso contribui para o desenvolvimento de sua própria compreensão sobre o conteúdo e para a reflexão sobre sua própria prática docente.

Neste sentido, Curi (2008 apud JUSTO e DORNELES, 2012, p.92) afirma que uma melhoria nos conhecimentos matemáticos, didáticos e curriculares ocorre

[...] quando professores participam de processos de formação que possibilitam reflexões, relações entre teoria, prática e pesquisa e proporcionam análises e planejamento de atividades em que

esses conhecimentos são utilizados em sua prática no ensino.

A possibilidade de oportunizar aos professores em formação continuada em serviço a realização de atividades práticas pode gerar uma das principais motivações para o desejo de aprendizagem e transformação da prática pedagógica por parte destes sujeitos.

Segundo Monteiro e Giovanni (2000, p.139-140) a realização de atividades práticas, oficinas e *workshops* tem como principal contribuição:

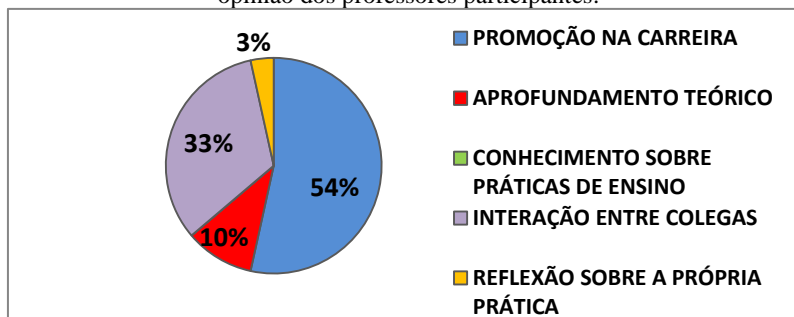
[...] o fato de que é nesse momento que os fundamentos teóricos podem ser retomados, vivenciando-se um processo que, devidamente adaptado pelos professores participantes, poderá ser realizado por eles, com seus próprios alunos.

As autoras consideram que esses momentos de vivência geram entusiasmo e envolvimento que motivam o professor a aplicar tais atividades.

Mas é preciso estar claro que o PNAIC não preconizava a prática pela prática e, sim, a experimentação e a reflexão sobre ela. Os professores eram instigados a colocarem em prática, em suas turmas, atividades e conceitos trabalhados na formação e solicitados a apresentarem relatos dessas práticas. A partir daí procurava-se compreender o contexto, as dificuldades e as possibilidades através da análise de caso. Para Alarcão (2011) a análise de casos reais é uma estratégia de grande valor formativo, através do qual é possível vislumbrar situações complexas, construir conhecimentos e/ ou tomar consciência daquilo que já se sabia.

Em contraponto, as duas contribuições consideradas menos importantes pelos participantes em relação à participação em cursos de formação continuada são demonstradas no gráfico 8, em que constatamos que 54% dos professores consideram como última motivação a promoção na carreira e, como penúltima, a interação entre colegas, com 33%.

**GRÁFICO 8** - Contribuições menos importante da formação continuada na opinião dos professores participantes.



**Fonte:** Produção da autora.

Estes resultados indicam que os professores parecem não ter como objetivo principal constituir-se enquanto grupo de formação, de pesquisa ou grupo de estudo, já que a interação entre os colegas não está entre seus interesses principais. Mesmo assim identificamos algumas respostas que valorizam o aspecto da interação entre colegas como fator importante para seu aprendizado, como vemos a seguir:

“A possibilidade de conhecer o trabalho de outras colegas aprimora a reflexão sobre a prática.” (P3.10)

“A troca de experiências e os conhecimentos adquiridos foram fundamentais.” (P3.1)

“As trocas de experiências e novas metodologias contribuíram em muito para repensar a minha própria prática.” (P3.5)

“Contribuí pelo material que recebíamos, pela interação com os colegas e as chuvas de ideias que surgiam dessa interação.” (P1.6)

Consideramos importante observar que embora o fator “interação entre colegas” seja uma das contribuições consideradas menos importante para os professores que participam da formação continuada em serviço, a interação entre eles, a troca de experiências ou a troca de ideias com os colegas foi citada por vários deles, indicando que a interação em si não é um objetivo pessoal do professor que participa da formação, mas os resultados das interações ocorridas durante o curso são muito valorizadas como possibilidades de aprendizagens.

Também não houve manifestação de interesse explícito com relação às contribuições dos cursos de formação continuada para as promoções na carreira, embora tenhamos clareza de que esta é uma necessidade constante entre os trabalhadores.

Em ambos os gráficos [7 e 8], podemos perceber que as contribuições da formação para o aprofundamento teórico foram consideradas pelos professores/participantes de importância intermediária, indicando que os mesmos reconhecem sua importância, mas não com muita ênfase. Compreendemos este reconhecimento a partir de respostas como:

“Atualmente percebo quanto cresci profissionalmente estudando, realizando as atividades do curso na sala e ampliando conhecimentos e técnicas de ensino” (P3.3)

“Levei para sala jogos e atividades diferentes além de aprofundar conhecimentos teóricos.” (P3.11)

“Eu tinha algumas dúvidas em como ensinar certos conteúdos e, com o PNAIC, esclareci essas dúvidas e consegui melhorar minha prática pedagógica.” (P3.15)

“Contribui porque trouxe muitas leituras e ideias práticas. O material também foi muito bom.” (P1.8)

“Possibilitou o aprofundamento teórico, reflexão sobre a prática, o conhecimento sobre diferentes práticas de ensino adotadas na rede.” (P2.1)

Ou seja, o aprofundamento teórico não é o principal objetivo dos professores ao participarem desta formação continuada em serviço e, sim, as contribuições que eles possam levar para suas práticas. Mas este critério não é banalizado e desconsiderado, embora seja mais

valorizado quando articulado à prática, conforme as necessidades vivenciadas pelos professores em suas salas de aulas.

Lembrando o que disse Tardif (2014): os professores, durante sua ação pedagógica não estariam preocupados com a coerência entre seus saberes, mas com a utilização integrada dos mesmos, de acordo com seus objetivos e necessidades.

Ainda sobre o gráfico 8, ressaltamos o fato de ninguém ter considerado como menos importante a contribuição da formação continuada para conhecimento sobre práticas de ensino, fato que corrobora a afirmação anterior.

Se a preocupação do professor é que a teoria lhe dê condições de resolver problemas cotidianos da sua prática, se faz necessário que se reflita sobre elas e sua integração. Para tanto, é preciso que haja tempos e espaços pedagógicos onde ocorram estes estudos, práticas e reflexões. A formação continuada em serviço pode ser uma possibilidade.

Pimenta (2009) indica que durante a formação do professor, mesmo a inicial, a prática pedagógica deve ser tomada como objeto de análise para a ressignificação dos processos formativos.

No que se refere à formação contínua, a prática mais frequente tem sido a de realizar cursos de suplência e/ou atualização dos conteúdos de ensino. Esses programas têm se mostrado pouco eficientes para alterar a prática docente e, conseqüentemente, as situações de fracasso escolar, por não tomarem a prática docente e pedagógica escolar nos seus contextos. Ao não as colocar como o ponto de partida e o de chegada da formação, acabam por, tão somente, ilustrar individualmente o professor, não lhe possibilitando articular e traduzir os novos saberes em novas práticas (FUSARI, 1988 apud PIMENTA, 2009, p. 16).

Na formação continuada, então, esta análise e reflexão sobre a prática pedagógica ganha ainda mais sentido, pois os professores já estão em atividade e envolvidos com as necessidades cotidianas que a prática pedagógica lhes exige. Mas há que se ter o cuidado de não esquecer que teoria e prática não podem estar desvinculadas, pois se complementam e fundamentam uma à outra. Lembrando Pimenta (1996), o conhecimento teórico permite compreender o que se faz na prática e esta, por sua vez, possibilita a constituição da teoria. E ser



capaz de utilizar o conhecimento teórico para fundamentar a própria prática é o que caracteriza o profissional reflexivo, que busca soluções para os entraves pedagógicos do seu fazer cotidiano.

Silva (2000, p.96) explica que a “a formação contínua é sequencial à formação inicial, adquirindo estatuto ‘qualitativamente diferenciado’ em relação àquela.” Isso porque são diferentes pelos conteúdos, metodologias e também pelos destinatários que seriam já adultos e com experiência de ensino. Sobre as práticas de formação continuada, este autor apresenta três modelos de referência, com distintas concepções. O modelo transmissivo, em que a formação é orientada pela racionalidade técnica e instrumental, voltada para os objetos que se deve conhecer a aprender a manipular. O modelo experiencial, em que a formação é orientada pela racionalidade prática, valorizando a experiência vivida, sua interpretação e a construção de significados pelo sujeito. E, ainda, o modelo reflexivo, centrado na análise e orientado pela racionalidade crítica.

Este modelo valoriza a dimensão científica dos conhecimentos na sua interação com a vertente prática de operacionalização dos mesmos, bem como a análise da prática através dos referentes teóricos para a sua avaliação e reestruturação. As práticas de formação centradas na análise procuram fomentar nos sujeitos a reflexão e a análise sobre si próprios e sobre suas práticas contextualizadas com o objetivo da sua progressiva autonomização e emancipação comprometida [...]. (SILVA, 2000, p.99)

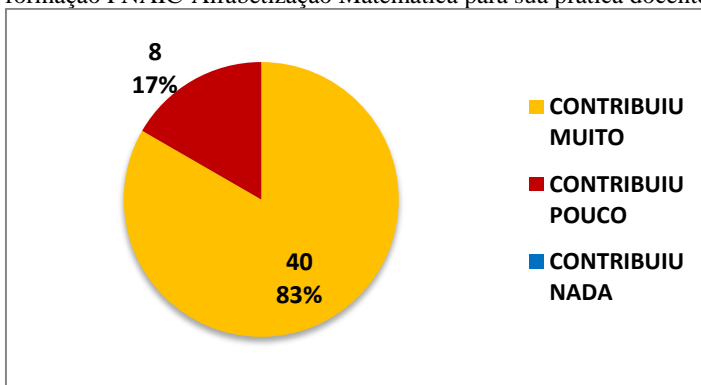
Para Silva (2000) tanto na formação concebida como treino para o aperfeiçoamento de competências profissionais, ou como desenvolvimento, procurando desenvolver competências pessoais ou ainda na formação reflexiva que visa o desenvolvimento da capacidade de análise do próprio processo formativo, haverá sempre motivações e implicações pessoais e sociais envolvidas em tal processo.

O aperfeiçoamento dos professores tem finalidades individuais óbvias, mas também tem utilidade social. A formação contínua tem como finalidade última o aperfeiçoamento pessoal e social de cada professor, numa perspectiva de educação permanente. Mas tal aperfeiçoamento tem um efeito positivo no sistema escolar se se

traduzir na melhoria da qualidade da educação oferecida às crianças. É este efeito positivo que explica as preocupações recentes do mundo ocidental com a formação contínua de professores (FORMOSINHO, 1991, p.238 apud SILVA, 2000, p. 97).

Ao serem questionados especificamente sobre as contribuições da formação do PNAIC 2014: Alfabetização Matemática, para a sua prática pedagógica, 83% avaliou que o curso contribuiu muito. 17% dos que participaram do curso naquele ano avaliaram que a formação contribuiu pouco para sua prática de sala de aula e ninguém avaliou que a formação não contribuiu para sua ação pedagógica. Para chegarmos a esta informação, consideramos todos os professores que participaram da referida formação. Ou seja: dos 94 questionários respondidos por professores de 1º ao 4º ano, 48 eram de professores que participaram da formação em 2014 e suas respostas foram contabilizadas e representadas no gráfico 9.

**GRÁFICO 9** - Considerações dos participantes sobre a contribuição da formação PNAIC-Alfabetização Matemática para sua prática docente.



**Fonte:** Produção da autora.

Ao justificarem suas respostas, os professores citaram como contribuições: a reflexão sobre a prática, ampliação de conhecimentos sobre práticas de ensino, inovação e mudanças metodológicas na maneira de ensinar, revisão de conceitos matemáticos, novos modos de pensar o planejamento, aulas mais lúdicas, boas leituras para estudo, a socialização de ideias entre colegas, o material utilizado para trabalhar os conteúdos entre outras coisas. Estas contribuições citadas são as

primeiras unidades de sentido emersas no processo metodológico e serão retomadas adiante, quando explicaremos a continuidade do processo investigativo.

Os dados produzidos até aqui são bastante favoráveis à nossa expectativa enquanto pesquisadora e orientadora de estudos<sup>25</sup> envolvida na formação do contexto do PNAIC 2014, mas não podemos desconsiderar algumas respostas, por mais que elas representam a minoria dos participantes insatisfeitos com a formação. Se a reflexão sobre a prática é o que permite ao professor ressignificar o fazer pedagógico e qualificar ações em prol da aprendizagem dos alunos, então nós, formadores/orientadores de estudos, atuando junto aos professores, precisamos ter a mesma postura reflexiva sobre nossa própria ação pedagógica.

Vejamos as colocações de algumas participantes:

“A formadora não estava preparada e o material chegou bem tarde.” (P1.3)

“O curso de Alfabetização matemática do PNAIC contribui pouco já que as contribuições não mostravam novidade para mim.” (P3.8)

“O curso contribuiu pouco. [...] As necessidades são muito heterogêneas e não conseguimos atender tudo.” (P3.12)

As observações destes professores apontam algumas situações da realidade como a entrega tardia dos cadernos de estudo e a heterogeneidade das turmas, característica presente em qualquer grupo social. Mas também algumas situações subjetivas onde o balizador é a percepção pessoal do participante, como o despreparo do formador e a falta de novidades.

Para Monteiro e Giovanni (2000) a heterogeneidade dos grupos é um fator sempre previsível, pois os profissionais encontram-se em diferentes momentos de suas carreiras, com histórias de vida diferenciadas tanto no aspecto pessoal quanto em sua formação escolar e podem estar motivados e sensibilizados ou não, para as aprendizagens da formação continuada.

Ainda para estas autoras, o formador e os demais participantes precisam estar atentos e comprometidos com “os esforços e movimentos exigidos pelas situações de ensinar e aprender” (MONTEIRO;

<sup>25</sup> O perfil de orientador de estudos, a partir da edição 2017 do PNAIC, passou a chamar-se “formador local”.

GIOVANNI, 2000, p.135). É um compromisso que precisa estar presente na forma de conduzir o processo de formação continuada.

De acordo com as concepções já apresentadas, segundo Schön (1995), é essencial ter competência para agir durante a formação (reflexão na ação) e é preciso planejar a ação (reflexão sobre a ação). Entendemos que a mediação do formador nestes processos de formação continuada deve ser de proporcionar interações entre os participantes, de modo que possam desenvolver uma postura reflexiva e ativa. E “as reflexões realizadas devem ser validadas na atuação do/da educador/a, influenciando as mudanças necessárias no contexto educacional para sua qualificação” (ZANELA e BARCELOS, 2016, p.21). Fato é que a formação oferecida precisa ser de qualidade e que os formadores precisam estar bem preparados para as situações que possam surgir durante o curso, pensando nelas desde o planejamento de suas ações. Os fatos citados pelos professores acima demonstram contradições e fragilidades que se apresentaram pela própria estrutura de organização da formação e devem ser superadas, mas são fatores que não comprometem, necessariamente, a qualidade do curso desenvolvido.

Resumidamente, podemos inferir que a maioria dos professores de anos iniciais da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis tem nível superior ou pós-graduação, participa de cursos de formação continuada e valoriza como principal contribuição desta formação a oportunidade de reflexão sobre a própria prática e a busca de conhecimentos sobre práticas de ensino.

Valorizam os conhecimentos que possam ser articulados às práticas de ensino e que possibilitem reflexões sobre as necessidades reais de sala de aula. Além disso, os professores esperam que os formadores estejam bem preparados de modo que suas contribuições sejam realmente significativas para atender suas expectativas.

#### 4.2 DA FORMAÇÃO CONTINUADA À PRÁTICA PEDAGÓGICA

Compreendendo que os questionários são os documentos primários da metodologia *GT*, eles serviram como instrumentos para identificação das primeiras unidades de significados emergentes na etapa analítica deste processo de investigação.

Através deles, os professores citaram as contribuições para sua prática pedagógica, relacionadas à formação continuada do PNAIC – Alfabetização Matemática. As informações apontadas foram analisadas e agrupadas como vemos a seguir, de acordo com o tipo de contribuição:

**QUADRO 3** - Esquema analítico de contribuições da formação para a prática pedagógica dos professores participantes.

Contribuições da formação do PNAIC – Alfabetização Matemática.	Aspectos citados.	Número de citações.
Reflexão sobre a prática.	Reflexão sobre a prática.	21
	Ampliação de conhecimentos sobre práticas de ensino.	
Mudanças na prática.	Inovação e mudanças metodológicas na maneira de ensinar.	32
	Aulas mais lúdicas.	
	Novos modos de organizar o planejamento.	
Recursos materiais.	Utilização de materiais diversos para trabalhar os conteúdos.	6
Conhecimento teórico.	Revisão e compreensão de conceitos matemáticos.	7
	Boas leituras para estudo.	
Socialização de ideias.	A socialização de experiências entre colegas.	12

**Fonte:** Produção da autora.

Para aprofundarmos alguns conhecimentos sobre estas contribuições, passamos à fase das entrevistas, através das quais

buscamos mais informações que nos ajudaram a construir a compreensão sobre a questão investigada.

Para encontrar os professores que poderiam participar da entrevista, a partir dos questionários, mapeamos apenas os que participaram da formação continuada do PNAIC: Alfabetização Matemática em 2014 e identificamos dentre eles, aqueles que se disponibilizaram a conceder entrevista para contribuir com a pesquisa, como demonstramos a seguir:

**QUADRO 4** Professores de 1º ano que participaram do PNAIC em 2014.

Professores de <b>1º ano</b> que participaram da formação do PNAIC: Alfabetização Matemática <b>18</b>	Consideraram que a formação contribuiu <b>MUITO</b> para sua prática pedagógica = <b>14</b>	Aceitaram conceder entrevista = <b>5</b>	<b>P1.1;</b> <b>P1.2;</b> <b>P1.4;</b> <b>P1.6;</b> <b>P1.8.</b>
		Não aceitaram conceder entrevista = <b>9</b>	<b>P1.9;</b> <b>P1.10;</b> <b>P1.12;</b> <b>P1.13;</b> <b>P1.15;</b> <b>P1.17;</b> <b>P1.18;</b> <b>P1.26;</b> <b>P1.28.</b>
	Consideraram que a formação contribuiu <b>POUCO</b> para sua prática pedagógica = <b>4</b>	Aceitaram conceder entrevista = <b>2</b>	<b>P1.3;</b> <b>P1.7.</b>
		Não aceitaram conceder entrevista = <b>2</b>	<b>P1.22;</b> <b>P1.27.</b>

**Fonte:** Produção da autora.

**QUADRO 5** Professores de 2º ano que participaram do PNAIC em 2014.

Professores de <b>2º ano</b> que participaram da formação do PNAIC: Alfabetização Matemática <b>13</b>	Consideraram que a formação contribuiu <b>MUITO</b> para sua prática pedagógica = <b>12</b>	Aceitaram conceder entrevista = <b>7</b>	<b>P2.3;</b> <b>P2.4;</b> <b>P2.5;</b> <b>P2.6;</b> <b>P2.7;</b> <b>P2.10;</b> <b>P2.15.</b>
		Não aceitaram conceder entrevista = <b>5</b>	<b>P2.1;</b> <b>P2.11;</b> <b>P2.20;</b> <b>P2.21;</b> <b>P2.24.</b>
	Consideraram que a formação contribuiu <b>POUCO</b> para sua prática pedagógica = <b>1</b>	Aceitou conceder entrevista = <b>1</b>	<b>P2.2.</b>

**Fonte:** Produção da autora.**QUADRO 6** Professores de 3º ano que participaram do PNAIC em 2014.

Professores de <b>3º ano</b> que participaram da formação do PNAIC: Alfabetização Matemática <b>09</b>	Consideraram que a formação contribuiu <b>MUITO</b> para sua prática pedagógica = <b>6</b>	Aceitaram conceder entrevista = <b>6</b>	<b>P3.1;</b> <b>P3.2;</b> <b>P3.3;</b> <b>P3.4;</b> <b>P3.5;</b> <b>P3.6.</b>
	Consideraram que a formação contribuiu <b>POUCO</b> para sua prática pedagógica = <b>3</b>	Aceitaram conceder entrevista = <b>1</b>	<b>P3.8.</b>
		Não aceitaram conceder entrevista = <b>2</b>	<b>P3.13;</b> <b>P3.18;</b>

**Fonte:** Produção da autora.

**QUADRO 7** Professores de 4º ano que participaram do PNAIC em 2014.

Professores de 4º ano que participaram da formação do PNAIC: Alfabetização Matemática <b>08</b>	Consideraram que a formação contribuiu MUITO para sua prática pedagógica = <b>8</b>	Aceitaram conceder entrevista = <b>3</b>	<b>P4.3; P4.4; P4.5.</b>
		Não aceitaram conceder entrevista = <b>5</b>	<b>P4.1; P4.2; P4.11; P4.12; P4.16.</b>

**Fonte:** Produção da autora.

Resumidamente, dos 48 professores que fizeram a formação continuada do PNAIC em 2014, 25 manifestaram no questionário concordância em serem procurados para concederem entrevista. O contato com estes professores foi realizado através de e-mail, solicitando o agendamento de um encontro para a realização da mesma. Três professoras deram retorno no período de duas semanas e os encontros foram marcados da seguinte maneira: P3.3: na biblioteca da escola onde trabalha, durante o tempo de uma hora e meia em que a professora estava em hora-atividade. As professoras P1.1 e P3.4 concederam a entrevista na biblioteca central da secretaria de educação, em seus respectivos dias de hora-atividade, sem limite de tempo. Para orientar esta entrevista semiestruturada seguimos o roteiro aprovado no projeto, flexibilizando algumas questões conforme as respostas fornecidas.



A partir dos textos das três entrevistas transcritas e aprovadas pelas participantes, identificamos algumas unidades de sentido e selecionamos, para elas, denominações que chamamos de etiquetas conceituais. Elas representam as considerações das professoras sobre as contribuições do PNAIC – Alfabetização Matemática, como veremos no quadro 8.

**QUADRO 8** - Etiquetas conceituais selecionadas a partir das entrevistas, sobre as contribuições da formação do PNAIC – Alfabetização Matemática.

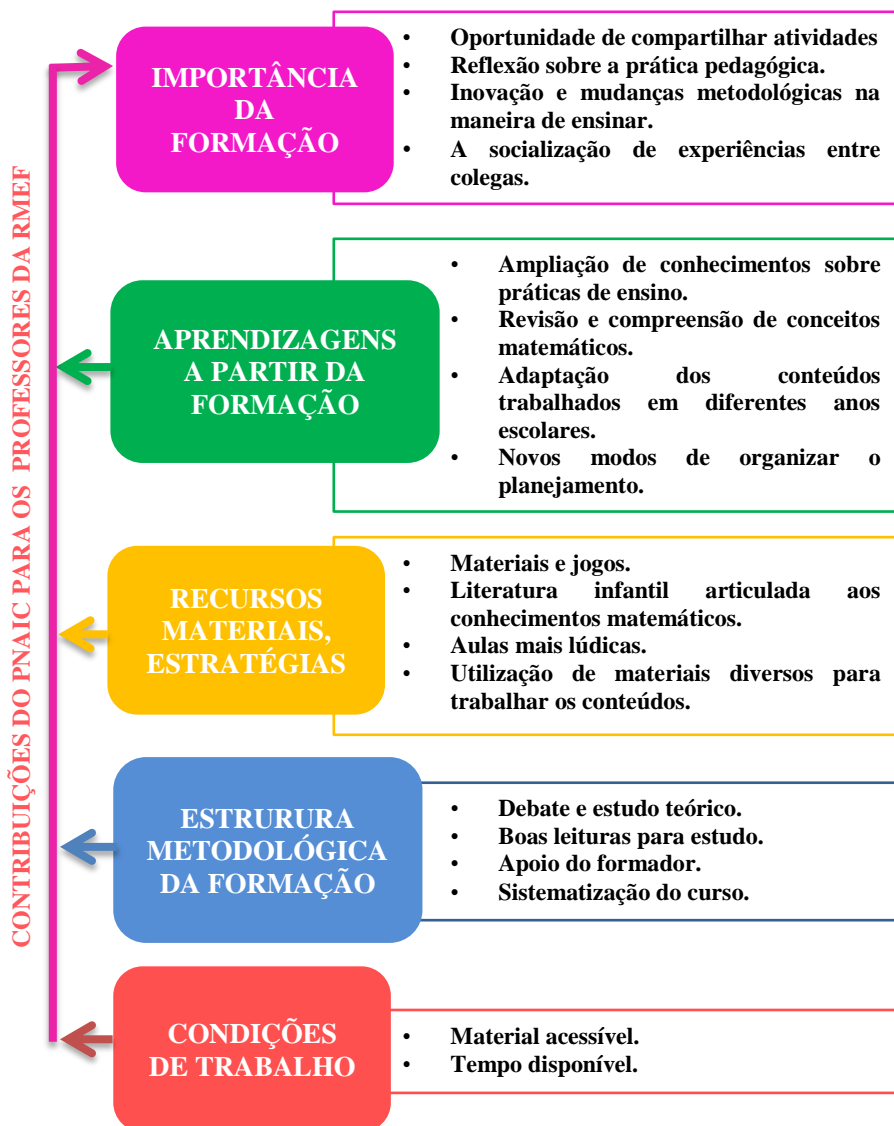
ETIQUETAS CONCEITUAIS	FREQUÊNCIA DE CITAÇÕES RELACIONADAS
Ampliação de conhecimentos sobre práticas de ensino.	06
Debate e estudo teórico.	05
Oportunidade de compartilhar atividades.	03 vezes cada uma
Materiais e jogos.	
Reflexão sobre a prática pedagógica.	02 vezes cada uma
Ampliação de conhecimentos matemáticos.	
Apoio do formador.	01 vez cada uma
Literatura infantil articulada aos conhecimentos matemáticos.	
Sistematização do curso.	
Adaptação dos conteúdos trabalhados em diferentes anos escolares.	
Material acessível.	
Tempo disponível.	

**Fonte:** Produção da autora.

Considerando estas primeiras etiquetas conceituais como elementos significantes para a construção da teoria, pudemos identificar algumas questões que influenciam no desenvolvimento e nos resultados de uma formação continuada de professores, não só do PNAIC e, provavelmente, não somente da RMEF.

Com as “etiquetas” mencionadas acima, organizamos cinco categorias que, em nosso entendimento, agrupam elementos conceituais comuns em sua natureza prática e demonstramos através de um mapa conceitual – Figura 1, como estas categorias agregam as contribuições do PNAIC citadas tanto nos questionários, quanto nestas primeiras três entrevistas.

**FIGURA 1 -** Mapa conceitual das contribuições da formação do PNAIC – Alfabetização Matemática, na RMEF.



**Fonte:** Produzido pela autora a partir dos questionários e entrevistas.

Percebendo que estas questões não ficaram muito claras nestas primeiras entrevistas, sentimos a necessidade de aprofundar a compreensão sobre essas contribuições e elaboramos uma nova entrevista, desta vez numa abordagem mais reflexiva, com questões mais direcionadas aos conteúdos trabalhados durante os encontros de estudo da formação, procurando identificar os conhecimentos envolvidos e as condições necessárias que indicam possíveis transformações nas práticas pedagógicas desses professores alfabetizadores.

Como mencionamos anteriormente, a *GT* é uma metodologia que prevê o retorno ao campo de pesquisa sempre que o pesquisador precisar ampliar ou aprofundar informações até que haja uma saturação teórica (TAROZZI, 2011). Nesta etapa, optamos por uma abordagem reflexiva da entrevista porque entendemos que seria importante garantir que a compreensão do pesquisador fosse fidedigna ao que o entrevistado queria dizer. Na entrevista reflexiva, o entrevistador pode ir devolvendo ao participante uma síntese do que compreendeu a partir de sua fala, oportunizando uma reelaboração de suas colocações anteriores ou a confirmação de sua declaração (SZYMANSKI, 2004).

Nesta etapa, foram realizadas cinco entrevistas (P1.1, P1.3, P2.6, P3.1 e P3.4) cujas informações possibilitaram a complementação de alguns aspectos apontados no mapa conceitual apresentado na figura 1, e que a partir de agora passamos a apresentar a partir de cada categoria.

#### **4.2.1 A importância da formação do PNAIC para professores da RMEF.**

Dentre as contribuições do PNAIC para a prática pedagógica as professoras participantes citaram aspectos como a oportunidade de socializar experiências, compartilhar atividades e refletir sobre a própria prática, possibilitando a ampliação de conhecimentos sobre práticas de ensino, a revisão e compreensão de conceitos matemáticos, bem como modificações em suas estratégias de ensino. Em nossa compreensão, esta é a principal categoria identificada nesta investigação, ou seja, a *core category*, de modo que todas as outras estão relacionadas a esta, complementando-a ou caracterizando-a, ou seja, influenciando-a de alguma maneira ou sendo por ela influenciadas.

Este é um panorama bastante completo e complexo! Completo porque parece que a formação atingiu muito do que poderia proporcionar aos professores alfabetizadores, enquanto atores neste

processo: conhecimentos, reflexão e transformação da prática pedagógica. Mas ao mesmo tempo complexo porque as declarações destas professoras podem representar o que elas aprenderam e pensam sobre si mesmas neste processo, mas não garante que todas estas transformações estejam realmente no cotidiano das salas de aula, já que nossa investigação foi bastante limitada neste sentido. Uma investigação mais profunda, onde se fizesse acompanhamentos em salas de aulas, por exemplo, poderia desvendar nuances mais fidedignas deste contexto. Mesmo assim, as professoras manifestaram aspectos importantes sobre o processo de formação continuada do PNAIC, que valem a pena ser analisadas para a compreensão deste fenômeno educacional da formação de professores.

#### **4.2.1.1 Conexões entre prática e teoria**

Inicialmente pontuamos que a formação do PNAIC em Alfabetização Matemática desenvolvida em 2014 na maioria dos municípios brasileiros, oferecia uma carga horária de 160 horas para os professores alfabetizadores, sendo 120 horas específicas para Matemática e 40 horas para aprofundamento dos conhecimentos sobre alfabetização e letramento desenvolvidos no ano anterior. Esta é uma carga horária bastante significativa se comparada à média do que é oferecido nos cursos de Pedagogia no Brasil. Segundo Edda Curi (2004 apud CURI, 2013, p.61) “esses cursos destinam cerca de 36 a 72 horas para o desenvolvimento dessas disciplinas, cerca de 4% a 5% da carga horária total desses cursos”. A intenção desta constatação não é a simples comparação. Mas a valorização desta formação continuada que proporcionou uma formação bastante consistente na área específica da alfabetização matemática.

Se considerarmos a realização de determinadas atividades desenvolvidas com as crianças a partir das orientações da formação, podemos inferir que esta carga horária de 120 horas oferecida pelo PNAIC, fora significativamente ampliada.

Desta forma, o PNAIC construiu o que poderíamos chamar de uma “rede de articulação entre teoria e prática” onde os professores se reuniam para estudar, socializar suas práticas, debater e refletir sobre o ensino de matemática nos anos iniciais e, mais especificamente, para as classes de alfabetização.

Algumas professoras manifestaram assim suas percepções sobre esta “rede” de conexões entre teoria e prática:

Os estudos me facilitaram e dentro dos assuntos trabalhados, os relatos das colegas professoras com suas práticas, me estimularam muito no controle sobre a minha ansiedade para não me preocupar com a quantidade de conteúdos ensinados e sim com a qualidade do que está sendo ensinado e assim tornar a minha prática significativa aos estudantes. (P3.4)

O PNAIC me trouxe isso, a prefeitura me trouxe isso: eu tive que entender melhor sobre educação. Antigamente a gente tinha que saber teoricamente sobre educação, hoje em dia a gente tem que saber sobre a nossa prática de ensino em cima da teoria. (P3.1)

Na correria do dia-a-dia nem sempre a gente para pra pensar. Então o que era de debate, de ideias sobre matemática, a construção de número, tudo aquilo que a gente aprende na faculdade, durante o curso ficava muito fervilhando na cabeça... (P1.1)

A professora P1.1 enfatiza como o curso é, às vezes, o único tempo-espaço em que se pode compartilhar estas aprendizagens e informações sobre conhecimentos pedagógicos e matemáticos que acabam extrapolando o espaço-tempo da escola.

No ano de 2014 eu tinha uma colega que trabalhava junto. A gente trocava muita coisa, foi o único ano em que eu tive essa troca. Depois, nos outros anos eu era a única professora, então ficava muito o momento da formação pra essa troca com outros professores. (P1.1)

Como vimos anteriormente, muitas relações influenciam este contexto escolar, até mesmo sua configuração de ter apenas uma professora para cada ano escolar e não poder contar com uma parceira de trabalho... Mas é preciso também lembrar que, embora este seja um fator dificultador, não é exatamente impeditivo para que se crie nas escolas “condições de reflexividade individuais e coletivas” (ALARCÃO, 2011, p.47), construindo-se também uma escola reflexiva.

Alarcão (2011) acredita na proposta de formação de professor reflexivo numa noção que se baseia na consciência de “ser humano

como criativo e não como mero reprodutor de ideias e práticas que lhes são exteriores”. Essa consciência reflexiva precisa estar presente na formação continuada, mas principalmente na escola, pois sendo estas formações “programas de governo” ou “políticas públicas”, estão à mercê de “vontades políticas”. E os professores precisam ter consciência de seu lugar profissional dentro da comunidade escolar que deve se constituir enquanto grupo de trabalho coeso e forte em favor de seus direitos e dos direitos dos estudantes.

#### **4.2.1.2 Para haver transformação é preciso haver conscientização**

Ter consciência sobre sua responsabilidade social é fundamental para qualquer profissional, mas o professor precisa desenvolver também sua reflexividade para ter consciência sobre o fazer pedagógico.

Retomando a teoria de Perrenoud (2002) sobre prática reflexiva, entendemos a consciência como uma condição que permite ao sujeito perceber seus próprios esquemas de pensamento e de ação. É a tomada de consciência que faz com que o professor reflita sobre os motivos e os efeitos de suas ações, possibilitando, portanto, possíveis transformações no *habitus*, ou seja, nos procedimentos incorporados como rotineiros.

Ainda segundo o autor, um trabalho sobre o *habitus* é pertinente quando há desejo de mudança. E o desejo de mudança nasce do descontentamento com aquilo que se faz.

A manifestação da professora a seguir sugere que a reflexividade é uma condição necessária à transformação desejada, neste caso, a partir da formação do PNAIC.

Acredito que para haver transformações é importante querer mudanças e mudanças se fazem com embasamento teórico e com estratégias de práticas reflexivas. Ficou muito esclarecedor que trabalhar reflexivamente dá trabalho e trabalho se faz com ações que façam a diferença. (P3.4)

Mesmo que a questão do estudo e da reflexão seja reconhecida por muitos participantes como uma contribuição do curso, para outros isso não ficou muito claro:

Se querem mandar o texto pra gente ler, se a gente lê ou não lê é um problema nosso como adulto, o azar é nosso que não aproveitou aquilo. Está na

hora de mandar um pouco pra nós... se não leu, o problema é seu. Vamos fazer mais prática.[...] Eu não estou tirando a propriedade do texto, de tu te apropriares daquelas questões... mas nós já fizemos uma faculdade, a grande maioria já fez uma pós, e a gente tem que ficar lá estudando texto [...] vamos ser mais práticos na formação. (P3.1)

Este é um posicionamento preocupante, pois revela que ainda há professores que esperam “receitas”, procedimentos pautados na racionalidade técnica do profissional. É preciso lembrar que numa prática pautada nesta concepção, porém, “quando se esgota o repertório teórico e os instrumentos construídos como referenciais, o profissional não sabe como lidar com a situação”(GHEDIN, 2002, p.132). E como alerta Perrenoud (2001b, p.167): na sala de aula “imprevistos são (paradoxalmente) previsíveis”.

Monteiro e Giovanni (2000) afirmam que existem alguns sinais que demonstram o nível de envolvimento dos participantes nos cursos de formação. São atitudes como: resistir ao esforço exigido para aprender; preferir receber “receitas” de como ensinar do que refletir sobre a prática; entre outras. Atitudes desse tipo, infelizmente, levam à demora na efetivação dos resultados esperados a partir da formação, que são as transformações para a qualificação das práticas do professor e, por consequência provável, melhorias nas aprendizagens dos alunos. Mas sem esquecer, como mencionamos anteriormente, que a ação do professor não é o único fator de mudanças para o cenário educacional atual.

Ao contrário do desejo de alguns professores, a proposta do PNAIC, no entanto, ia ao encontro do referencial da reflexividade e este pressuposto aparece logo no início do caderno de apresentação:

[...] esperamos que este material contribua para ampliar as reflexões das práticas e das experiências de cada um dos professores, auxiliando-os na tarefa de conquistar a Alfabetização Matemática [...] (BRASIL, 2014b, p.7).

Segundo Fiorentini e Crecci (2012) o problema de uma formação pautada na racionalidade técnica, é que ela é baseada em treinamento, pressupõe a melhoria do ensino pela simples troca de

metodologia. Para que o professor construa sua ação pedagógica de forma crítica e autônoma, é necessário que a formação abra espaço para a problematização das práticas vigentes, o que não acontece em cursos de treinamento.

Deste modo, percebemos que a proposta metodológica da formação desenvolvida na RMEF ia ao encontro da proposta do programa, prevendo para cada encontro momentos de estudo a partir da leitura de textos dos cadernos do PNAIC, atividades práticas sobre o tema, debates coletivos e socialização de experiências desenvolvidas pelos professores participantes. Sobre este processo, Alarcão explica:

Nestes contextos formativos com base na experiência, a expressão e o diálogo assumem um papel de enorme relevância. Um triplo diálogo, poderei afirmar. Um diálogo consigo próprio, um diálogo com os outros incluindo os que antes de nós construíram conhecimentos que são referência e o diálogo com a própria situação, situação que nos fala, como Schön nos refere na sua linguagem metafórica.

Esse diálogo não pode quedar-se a um nível meramente descritivo, pois seria extremamente pobre. Tem de atingir um nível explicativo e crítico que permita aos profissionais do ensino agir e falar com o poder da razão (ALARCÃO, 2011, p.49).

As conversas de socialização de práticas ou os relatos das atividades desenvolvidas quando solicitadas, aparecem como aspectos muito valorizados entre as professoras como contribuições para suas aprendizagens e possíveis mudanças em suas práticas de sala de aulas, como vemos nas declarações a seguir:

[...] era o momento de refletir, de ter novas ideias. Então eu acho que a formação, nesse aspecto tem uma importância muito grande, no sentido da motivação, no sentido da partilha com outros professores. Acho que nesse sentido a formação é muito rica, porque vai despertando, tu vais trocando ideias com as colegas...(P1.1)

Porque a gente debatia muito após a leitura, com as colegas principalmente: “Mas como que tu



fazes”)? E no curso a gente debatia [...] entre nós e vocês (formadoras) foram mostrando um leque de práticas. A gente pensava: será que estou fazendo certo? (P2.6)

Tem coisas que a gente não aprende no curso; a gente já sabe. Tem conteúdos que nós já estamos carecas de saber. O que a gente aprende, é na troca com os colegas. O lucro são as conversas que fazemos em grupos. As apresentações dos grupos. É saber como o outro faz. Então a gente faz e cria alguma coisa ali ou aplica aquilo que todo mundo combinou. Essa troca é o que a gente usa pra nós. (P2.6)

O PNAIC abriu um leque pelas possibilidades de trocas com as colegas; não exatamente pela formação. Elas tinham ideias muito boas... o que elas falavam sobre como trabalhavam... Antes eu tinha dificuldade num conteúdo qualquer, eu ficava, pensava, pesquisava como é que eu ia planejar uma aula. No PNAIC, sobre um conteúdo, a gente sentava em grupo para pensar atividades ou uma sequência... Junto com as amigas, rapidinho a gente conseguia pensar em várias atividades. E têm coisas que eu nunca tinha imaginado, as colegas vinham com ideias ótimas e que tu acaba colocando na tua prática. A gente acaba aprendendo! (P1.3)

A socialização de práticas através de relatos dos professores gerou entre os professores da RMEF, um novo movimento ao qual os mesmos não estavam habituados: fazer registros de suas práticas! É claro que este hábito não se consolidou entre a totalidade do grupo, mas pelo menos, durante o curso, em algum momento na sala de aula, eles precisavam fotografar momentos de seu trabalho pedagógico ou fazer anotações. E esse movimento de se preocupar com o registro pode ajudar o professor a refletir sobre sua ação, conscientizando-se sobre ela, no intuito de precisar falar sobre o que está fazendo e porque está fazendo. Ou seja, foi um movimento que contribuiu para a tomada de consciência sobre a própria prática pedagógica, gerando uma reflexão necessária, uma vez que sua prática registrada seria compartilhada com colegas e, portanto, precisaria ser justificada.

### 4.2.1.3 Autonomia e transformação

Outra importante contribuição do PNAIC – Alfabetização Matemática, segundo as professoras, foi trazer uma “legitimidade” para certas práticas. Isso se manifesta na fala desta professora, por exemplo:

O PNAIC me deu essa segurança de aceitar a resposta da criança, o jeito como ela consegue construir, trabalhar e inovar em cima disso também. Mas em algumas escolas não aceitavam isso...

Hoje eu aceito muito mais o registro de como ele (o aluno) buscou a resposta, do que propriamente uma resposta. Só a resposta pela resposta não me satisfaz. Antes do PNAIC eu dava mais valor para o algoritmo. Hoje eu procuro entender como o aluno pensa. (P2.6)

Em outro diálogo, percebemos novamente o receio da professora com relação à sua própria prática e a necessidade da “legitimidade do curso”, que simbolicamente valida sua ação com relação aos modos de registros pessoais da criança para a resolução de problemas.

P2.6: [...] A gente não tinha abertura para ampliar e parecia que o desenho não significava nada. Significa! A forma de representar uma resposta...

Pesquisadora: E essa tua percepção enquanto professora, de entender que esse processo de representar com desenho ou de outras maneiras... começou a aparecer a partir da formação do PNAIC? Ou tu já tinhas essa percepção antes?

P2.6: Eu tinha essa percepção, mas a formação me deu a segurança de trabalhar sem medo. E poder aceitar.

Isto que a professora entendeu como uma “legitimidade” para o seu fazer pedagógico atende um dos pressupostos fundamentais para o trabalho pedagógico com crianças dessa faixa etária apresentado no material de estudo:

O papel do lúdico e do brincar e a necessidade de aproximação ao universo da criança, respeitando seus modos de pensar e sua lógica no processo de

construção dos conhecimentos (BRASIL, 2014b, p.9).

O diálogo a seguir demonstra que esta abordagem, embora não tenha conquistado a totalidade de participantes (O que é extremamente natural, pois a construção da profissionalidade é um processo subjetivo e único de cada indivíduo), apresentou algumas respostas positivas:

Pesquisadora: Então aquelas atividades que a gente praticou na formação, tu consegues trazer para a sala de aula e te sentes segura pra isso?

P2.6: Me sinto e ainda consigo criar em cima daquilo, outras... Porque houve um entendimento! A gente vem de um ensino muito tradicional. Então lógico que as nossas capacitações vão “abrindo a nossa cabeça”. E sendo educada no tradicional, tu trazes alguns resíduos dessa educação.

Quando a professora diz que consegue criar a partir do que experimentou na formação, significa que se apropriou de conhecimentos que lhe permitem extrapolar o conhecido, numa postura reflexiva desejável para a construção de sua autonomia docente.

Mas para que o professor tenha autonomia para criar, é preciso que ele domine também o conhecimento específico de matemática que vai ensinar e tenha compreensão de como a criança aprende. Justo e Dorneles (2012, p.92) fazendo uma referência aos estudos de Shumann afirmam que o professor que ensina matemática necessita de conhecimentos do conteúdo matemático e o conhecimento didático do conteúdo matemático.

Esse domínio é fundamental para que o professor tenha autonomia intelectual para produzir e planejar as situações didáticas que irá propor aos seus alunos e, assim, percebe-se a prática reflexiva como um caminho promissor na formação de professores.

Ainda segundo as autoras, o professor precisa ter um sentimento de confiança em relação à matemática para que possa ajudar seus alunos a pensarem “matematicamente, e encontrar caminhos para chegar a determinadas soluções” (JUSTO e DORNELES, 2012, p.92).

Nas falas das professoras P2.6 e P3.1, é possível perceber que esta relação positiva com a matemática veio permeada pelo prazer que passaram a sentir ao ensinar o que antes lhes causava certo sofrimento.

Pra mim, desmistificou. Hoje eu amo ensinar matemática [...] Eu explico para os meus alunos que a matemática está em tudo. Em qualquer coisa que a gente fizer, a matemática está envolvida. Hoje eu ensino matemática brincando. Eu curto ensinar matemática! Antes me parecia mais desgastante, mais sofrido. (P2.6)

Mas na matemática, a formação foi que me tirou o medo. Adoro gráficos, hoje em dia! Adoooooro! (risos) Com os alunos eu faço gráfico de tudo, até da frequência com que eles vão ao banheiro. (P3.1)

Algumas professoras manifestaram suas mudanças pessoais, indicando que os estudos e as atividades práticas realizados na formação do PNAIC promoveram aprendizagens e reflexões sobre o conhecimento matemático de que dispunham a priori e a partir do curso.

É o que podemos conferir nas declarações abaixo, onde elas afirmam que passaram a “ver o conteúdo” de maneira diferente e isso lhes permite trabalhar de outra forma, diferente do que faziam ou de como aprenderam:

[...] Da compreensão daquele conteúdo que hoje eu vejo ele diferente. A partir do momento que eu consigo vê-lo diferente, eu consigo explicar diferente. Isso foi bem forte. (P3.3)

Quando a gente faz essas formações, a gente acaba entendendo conteúdo. Ah! A questão [...] do vai 1. Que a gente entende porque que é o vai 1, os reagrupamentos com reserva, tanto na adição quanto na subtração. (P3.3)

Nas falas das professoras P1.1 e P3.4 podemos verificar que elementos que nos parecem óbvios, como a base 10, que sustenta nosso Sistema de Numeração Decimal, não é exatamente uma obviedade para todos. A formação do PNAIC não tinha o objetivo direto de ensinar este conteúdo ou outros citados, mas, ao estudar e realizar atividades práticas

de como ensiná-los, alguns professores acabaram por compreendê-los, tornando-se autônomos para criar situações de ensino que atendam as necessidades de aprendizagem dos alunos de suas turmas, como podemos observar nos excertos seguintes:

Acho que o entendimento sobre numeração e sistema de numeração decimal. A formadora batia muito nisso. A compreensão do que era uma dezena, a partir da base 10. A questão das medidas, a gente fazia bastante atividade sobre medidas com garrafa, com copinhos, com as medidas da sala, medir em passos. Então medidas e SND foram coisas que a gente trabalhou bastante, foi um ano bem intenso disso. (P1.1)

E no 1º ano eu também trabalhava assim, como eu trabalhei muito com tratamento da informação que foi uma coisa que eu aprendi no PNAIC: estudando o tempo, tudo que envolve tempo, sempre partindo do eu de cada um. Então fica significativo para eles (os alunos), eles se envolvem e aprendem. (P3.4)

As contribuições da formação do PNAIC aparecem positivamente nas falas analisadas até aqui. Indicam que as professoras reconhecem efeitos dos estudos, reflexões e socialização de práticas para a constituição de sua docência.

Porém, tudo isso só faz sentido se produzir transformações nas práticas de ensino, de modo a contribuir efetivamente para a aprendizagem das crianças em fase de alfabetização.

Neste sentido, apresentamos algumas manifestações que representam tentativas de mudanças por parte das professoras, trabalhando com conteúdos que antes lhes pareciam complicados, ou propondo uma nova abordagem metodológica para conteúdos com os quais já trabalhavam, porém sem refletir sobre ele, num movimento de transformação, com a desconstrução e a reconstrução de saberes.

Antigamente eu ensinava o número pelo número, agora eu vou instigando para eles entenderem que o número tem uma função social: está num contexto e serve para alguma coisa. (P3.1)

Ainda tenho dificuldade e insegurança, mas alguns conteúdos eu até já consigo trabalhar melhor, porque desconstruir o que já estava consolidado é, e está sendo o maior desafio. Dentro dos eixos, hoje eu trabalho melhor o S.N.D e Grandezas e medidas. (P3.4)

Hoje, no 3º ano, eu estou trabalhando grandezas e medidas e medidas padrões, e tudo na prática primeiro. As crianças tem que se envolver, fazer a atividade mesmo... Parece pra elas que estão brincando, mas elas estão aprendendo matemática. Então a matemática pra mim hoje, ela é primeiro a prática e depois a gente vai pra sistematização. (P3.4)

Quando as professoras P3.1 e P3.4 conseguem perceber que antigamente trabalhavam de um jeito e agora trabalham de outro, manifestam um estado de consciência sobre o próprio processo de formação. E embora constatem que ainda têm dificuldade ou insegurança com relação a alguns conteúdos, conseguem pontuar o que está sendo desconstruído e reconstruído, como uma nova abordagem para ensinar os números, o SND – Sistema de Numeração Decimal e Sistemas de medidas, por exemplo.

Queremos reafirmar a importância da atitude autônoma do profissional docente para que se efetivem transformações em sua prática pedagógica, retomando aspectos trazidos por Tardif (2014) ao discutir o trabalho docente, a pedagogia e o ensino. Segundo o autor, o profissional docente confronta diariamente situações para as quais não existem receitas prontas e diante disso, precisa tomar decisões baseadas por uma ética do trabalho. Sendo assim,

a pedagogia não pode ser outra coisa senão a prática de um profissional, isto é, de uma pessoa autônoma [...] Um profissional do ensino é alguém que deve habitar e construir seu próprio espaço pedagógico de trabalho de acordo com limitações complexas que só ele pode assumir e resolver de maneira cotidiana, apoiado necessariamente em uma visão de mundo, de homem e de sociedade (TARDIF, 2014, p.149).

Compreendemos assim, que o professor se torna autônomo quando é capaz de utilizar seus conhecimentos pedagógicos, com uma postura ética, para resolver os problemas do seu cotidiano, buscando, criando e/ou adaptando soluções que atendam seus objetivos.

E inferimos que uma postura autônoma facilita a efetivação de transformações em seu fazer pedagógico, desde que o professor realmente domine os conhecimentos específicos da sua profissão e tenha desenvolvido certa consciência sobre seu saber-fazer.

Algumas transformações que abordam conteúdos específicos da matemática ficam mais explícitas nas declarações que analisaremos na próxima sessão, onde procuraremos relacionar o que as professoras aprenderam na formação e que consideram importante para suas práticas docentes.

## **4.2.2 Aprendizagens a partir da formação.**

### **4.2.2.1 O planejamento**

O planejamento do trabalho pedagógico é um momento de reflexão sobre a prática, um importante momento que, segundo Schön (1983 apud GÓMEZ, 1995), juntamente com o conhecimento na ação e a reflexão-na-ação são necessários para garantir uma intervenção prática racional.

E segundo Nacarato, Passos e Grando (2014, p.7)

[...] para que o planejamento se torne um orientador da ação docente, ele precisa refletir um processo de racionalização, organização e coordenação do fazer pedagógico, articulando a atividade escolar, as práticas culturais e sociais da escola, os objetivos, os conteúdos, os métodos e o processo de avaliação.

Esta orientação que encontramos em um dos cadernos de estudo do PNAIC – Alfabetização Matemática demonstra como a questão do planejamento também era uma preocupação na proposta de formação. Tudo o que discutimos anteriormente está relacionado ao planejamento, pois é o momento onde o professor vai tomar decisões sobre o que e como ensinar, ou seja, sobre o conteúdo matemático e sobre a didática do conteúdo matemático.

A professora P3.4 relatou como o curso a ajudou a pensar sobre seu planejamento:

O PNAIC dá um olhar amplo para o currículo e para a nossa prática [...] o PNAIC te dá claramente que é preciso parar, pensar no teu plano de ação e ter um direcionamento para esse plano com objetivos claros e valorizando a qualidade daquele conteúdo a ser ensinado, o trabalho que tu queres desenvolver com aquela turma, com o teu grupo, ele dá essa clareza. (P3.4)

Já sabemos que o professor aprende o seu ofício do fazer pedagógico através de um processo complexo que envolve diferentes tipos de aprendizagens. Saber planejar a ação pedagógica também é algo que precisa ser aprendido! Por isso é importante que a formação continuada coloque este assunto entre os conteúdos a serem estudados e discutidos coletivamente, para que se volte o olhar sobre a ação de planejar, ou seja, de aprender a fazer previsões e escolhas. Prever o tempo necessário e disponível para cada assunto, escolher os conteúdos, as estratégias, os materiais, definir a organização do espaço, dos alunos, enfim, aprender a tomar decisões e se organizar para executá-las.

Somente a questão da articulação entre o planejamento do professor, seu discurso e sua prática já mereceria ser foco de outra pesquisa, mas neste trabalho fica apenas o registro de que o PNAIC tinha esta preocupação com o planejamento como uma contribuição para a prática docente e que, segundo o relato acima da professora P3.4, essa reflexão a ajudou a repensar sobre as intencionalidades pedagógicas de suas ações, incluindo o fato de valorizar o conteúdo a ser ensinado.

#### **4.2.2.2 Autonomia para criar e recriar**

Sobre as estratégias, materiais e os conteúdos a serem ensinados, algumas professoras manifestaram também que suas aprendizagens durante a formação possibilitaram o desenvolvimento de certa autonomia, de modo que criaram adaptações, reformulações e flexibilizações sobre as atividades vivenciadas naquele ano de 2014 para outras turmas diferentes, com as quais trabalharam em anos posteriores.

Na época da formação as professoras P3.1 e P3.4 trabalhavam com turmas de 1º ano e ambas declararam que é possível fazer adaptações de determinadas práticas para diferentes anos escolares:



[...] eu consigo trabalhar com o 3º ano também, tranquilamente usando as práticas que eu fazia com os 1º anos. (P3.4)

Tranquilo! É só pegar o joguinho que eu fiz para uma certa idade-série e usar o mesmo joguinho modificando de acordo com a idade-série... Eu só tenho que ter entendimento disso. Com adolescente eu não vou jogar o mesmo bingo de números que eu faço com a criança. Com adolescente eu posso usar o bingo, mas vou fazer a operação para ele encontrar a resposta. Tu podes usar a mesma coisa, só ampliando. (P3.1)

A professora P2.6, que na época da formação trabalhava com 3º ano, explicou como consegue utilizar os conhecimentos sobre a forma de trabalhar o Sistema de Numeração Decimal, fazendo modificações para adaptar às necessidades de alunos de outros diferentes escolares...

[...] ano passado, eu tinha uma turma de 5º ano, eu tinha um pouco de dificuldade de trabalhar o agrupamento de unidade, dezena, centena... Eu sempre tive insegurança com relação a isso. E depois do PNAIC eu não me vejo tão insegura porque eu sei que a criança tem que entender o valor posicional. E o que eu aprendi no PNAIC, eu apliquei no 5º ano e surtiu muito efeito. (P2.6)

Eu nunca tinha pensado no canudinho como material para trabalhar assim. Depois também eu usei no 5º ano para agrupar até o milhar. Com os canudinhos também deu para trabalhar os sólidos geométricos como a gente aprendeu no curso... (P2.6)

Estas manifestações nos permitem inferir que, embora a formação continuada do PNAIC – Alfabetização Matemática tenha sido voltada para professores alfabetizadores, acabou atingindo professores de todos os anos iniciais, mesmo que ainda não em sua totalidade, pois os professores se movimentam dentro desta etapa da educação fundamental, mudando de turma ou de escola a cada novo ano letivo. Assim, podemos inferir também que muitos alunos de 4º e 5º anos tenham tido a oportunidade de vivenciar boas práticas de ensino com estes professores que tiveram autonomia para reelaborar sua prática

pedagógica, a partir de vivências das quais participaram em outro contexto e outra situação.

Para o desenvolvimento de sua autonomia o professor precisa, além de refletir sobre sua prática, planejar, fazer adaptações e flexibilizações, saber o conteúdo específico que precisa ensinar. No caso dos conteúdos de matemática, já registramos que professores pedagogos, por vezes, não têm uma relação muito tranquila com a disciplina. E também como os cursos de formação continuada têm contribuído para melhorar essas relações ajudando muitos professores a viverem novas experiências que promovem transformações em sua autoidentidade (DUBAR, 1997), ou seja, transformações sobre a percepção de si mesmo em relação aos conhecimentos matemáticos e sua capacidade para lidar com eles.

#### **4.2.2.3 Conhecimentos Matemáticos**

Está claro que os professores que ensinam matemática nas classes de alfabetização necessitam de conhecimentos específicos, e como já dissemos o PNAIC não tinha este objetivo; mas ao propiciar a discussão sobre o trabalho metodológico possível de ser desenvolvido, acabou por possibilitar que alguns professores se apropriassem de alguns conceitos, o que os tornou mais seguros para abordá-los.

Vejamos algumas declarações que demonstram como as aprendizagens do curso ajudaram alguns professores a ressignificar seus conhecimentos específicos de matemática, como a base 10 do Sistema de Numeração Decimal, o valor posicional dos algarismos e outros:

O principal foi a questão da troca. Porque na escola a gente aprendeu que empresta o número. Então a troca, separar 10, distribuir 1 real em 10 moedinhas, seja usar canudos para fazer as trocas de dezena e unidade... isso ficou mais tranquilo de ensinar. A gente aprendeu (quando aluna) que empresta, mas empresta e não devolve! Isso o PNAIC deixou muito claro porque a gente teve a experiência de como trabalhar e entender porque que troca.

A gente pode dizer que a formação do PNAIC deu uma condição melhor de entender que não era o empresta, que eram trocas que eram feitas e a experiência de fazer as atividades na formação

gera segurança para fazer na sala com os alunos!  
(P1.1)

O sistema de numeração decimal, o quadro valor de lugar e as trocas, a questão dos jogos também foi muito importante, o jogo da ficha escalonada que os alunos adoram ( $400+40+9$ ) e perceber a escala... isso me enriqueceu porque era minha primeira experiência de sala de aula e acredito que eu teria ficado mais perdida se eu não tivesse participado do PNAIC. (P1.1)

Com certeza aprendi sim, mas a confiança está a vir com a prática de cada ano. Dentro dos eixos da alfabetização desenvolvi alguns, ainda não todos: Geometria, Tratamento da informação, Grandezas e medidas e jogos matemáticos. Consigo abordar estes conteúdos com uma prática reflexiva, com a participação ativa das crianças e compreensão. (P3.4)

Nas declarações seguintes, das professoras P1.1 e P3.4, percebemos um movimento inicial em busca da autoconfiança. Elas afirmam que ainda têm dificuldade com determinados temas, mas que as aprendizagens do curso foram fundamentais para que se encorajassem a começar a transformar sua prática:

Trabalhar com situações problemas ainda é um desafio para mim.

Com certeza houve mudança: se não consigo contemplar todas as práticas abordadas, mas em parte sei que já consigo, meu olhar mudou. Quanto às resoluções de problemas ainda estou engatinhando, mas estou a cada dia buscando avanços junto com os estudantes. (P3.4)

Na listagem dos objetivos de aprendizagem de matemática do 1º ao 3º ano tem a parte de estimativa, ajudar que as crianças façam estimativas. Faço com as crianças, mas não é algo que eu vá além. Eu faço aquilo que a gente fez no curso, mas não é uma coisa tranquila porque eu não sei o que explorar a mais. O que eu faço na

sala é a experiência que eu fiz no PNAIC, mas não sei como extrapolar. (P1.1)

As transformações nas práticas dos professores são um processo que exige conhecimento, dedicação e tempo. Estas declarações marcam um movimento de transformação que foi iniciado a partir de experiências vividas no curso, mas que precisa de tempo para ser ampliada e consolidada dentro das escolas. “É preciso tempo para aprofundar um conteúdo; elaborar, desenvolver e analisar um projeto; crescer, aprender e mudar” (NACARATO, 2000 apud PASSOS, 2006).

### **4.2.3 Recursos materiais e estratégias.**

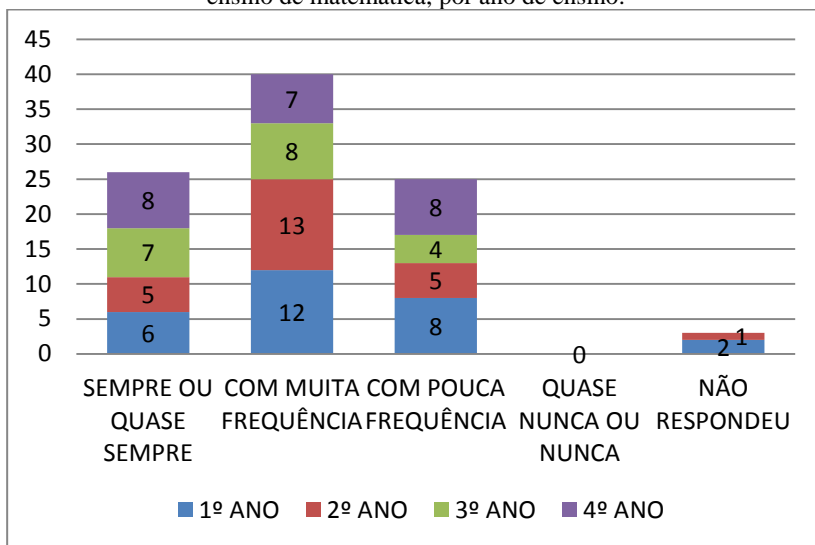
#### **4.2.3.1 Atividades lúdicas**

Durante a formação do PNAIC, em 2014, também estive muito presente a discussão sobre a estrutura lúdica da atividade matemática, atendendo um dos pressupostos da formação de acordo com a introdução do caderno de apresentação:

Este caderno explicita dois pressupostos fundamentais para o trabalho pedagógico com as crianças dessa faixa etária: o papel do lúdico e do brincar e a necessidade de aproximação ao universo da criança, respeitando seus modos de pensar e sua lógica no processo da construção dos conhecimentos (BRASIL, 2014b, p.9).

Em nossa primeira busca de informações, através dos questionários aplicados aos professores de 1º ao 4º ano, verificamos que 91 dos 94 professores que responderam o questionário, afirmam planejar e desenvolver atividades lúdicas, como mostra o gráfico 10:

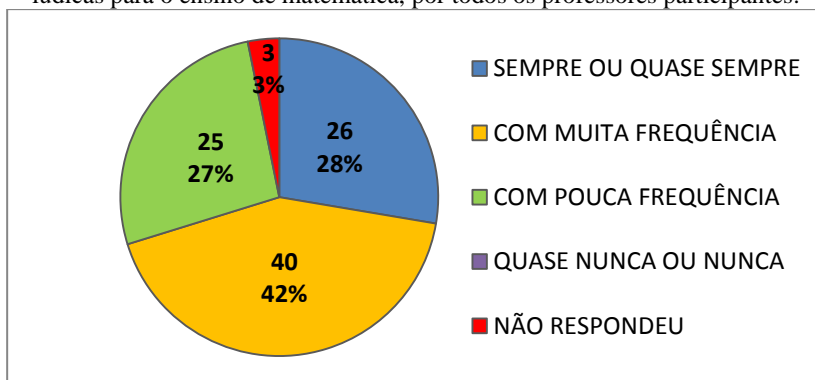
**GRÁFICO 10** - Planejamento e desenvolvimento de atividades lúdicas para o ensino de matemática, por ano de ensino.



**Fonte:** Produção da autora.

Observando de maneira mais geral podemos verificar que 40 dos 94 participantes dizem planejar e desenvolver atividades lúdicas com muita frequência, enquanto 26 diz realizar sempre ou quase sempre e 25 admitem fazê-lo com pouca frequência.

**GRÁFICO 11** – Frequência de planejamento e desenvolvimento de atividades lúdicas para o ensino de matemática, por todos os professores participantes.



**Fonte:** Produção da autora.

Embora esta constatação demonstre um quadro bastante otimista em relação aos pressupostos da formação, faz-se necessário compreender quais são as nuances dessa postura positiva dos professores em relação à ludicidade como estratégia possível para ensinar matemática.

Os professores que realizam poucas atividades lúdicas para ensinar matemática alegaram como justificativas: 1. Falta de tempo para preparar tais atividades; 2. Falta de condições pela organização ou o grande número de alunos na turma; 3. São tradicionais e não se sentem a vontade para tal, acham que são menos importantes que os conteúdos (referindo-se a quantidade de conteúdos que precisam ensinar e aos conteúdos de Língua Portuguesa-Alfabetização) e 4. Reconhecem a importância de tais atividades, mas simplesmente não as realizam. Interessante analisar que essas justificativas não se relacionam com a falta de conhecimento ou insegurança do professor e sim, com aspectos relacionados às condições de trabalho em que estão inseridos. Esta é uma questão que extrapola as possibilidades da formação continuada e precisa ser encarada e debatida no coletivo das escolas e suas comunidades, nas lutas de classes, no fortalecimento dos movimentos sindicais e na organização interna das escolas.

A professora P1.1 manifesta sua compreensão sobre a importância do jogo e sua dificuldade de realização em função do agito que gera na turma. Ou podemos entender também que certos professores teriam dificuldade em lidar com o agito-movimento da turma, e não com o jogo em si? Não pretendemos que este questionamento seja tomado como um julgamento, mas como uma questão que precisa ser discutida e levada para reflexão tanto nos encontros de formação quanto dentro das escolas.

Eu fiz um elogio aos jogos, só que nem sempre a gente consegue fazer. Às vezes a turma está muito agitada, gera uma competição exagerada... Então não é em todo momento que o jogo entra “redondo”, digamos assim. (P1.1)

Para os professores que parecem já ter encontrado seu espaço-tempo para o desenvolvimento dessas atividades e afirmaram realizá-las com muita frequência ou quase sempre, as justificativas aparecem relacionadas mais às condições das crianças do que à ação do professor, como se estes professores priorizassem as necessidades do aluno, ao contrário do que acontece com as justificativas para a não realização

destas atividades, que estão mais relacionadas às condições do professor. Vejamos no quadro a seguir:

**QUADRO 9** – Motivos pelos quais os professores justificam a realização de atividades lúdicas para ensinar Matemática.

Classificação pelo número de vezes que foi citada:	Justificativa:
1º	Facilitam a compreensão e a aprendizagem dos conteúdos.
2º	São atividades prazerosas e motivam as crianças.
3º	São necessárias em função da faixa etária das crianças.
4º	Proporcionam maior participação e interação entre as crianças.
5º	Oportunizam a inclusão das crianças que não estão no mesmo nível de aprendizagem das demais.

**Fonte:** Produção da autora a partir das respostas dos questionários.

A declaração da professora P3.1 demonstra como a formação do PNAIC contribuiu para que se sentisse mais à vontade para realizar atividades lúdicas com seus alunos, sem deixar de se ocupar com os conteúdos a serem trabalhados:

No ano passado eu fui bem mais lúdica no sentido de usar o jogo pelo jogo. Este ano, bem menos. Foi mais relacionado aos conteúdos de aula. O jogo com conteúdo. Mas essas coisas que eu faço, foi a formação que “liberou”. Me liberou no sentido que me ensinou que eu também poderia sair do quadro e da folhinha impressa. (P3.1)

A declaração da professora P1.3 representa a preocupação com a idade das crianças e sua necessidade de brincar e a possibilidade de aproveitar estas atividades para ensinar:

Eu trabalho bastante com música, dentro da matemática e em tudo. Eu começo com as músicas, as parlendas, a gente faz brincadeiras... Gosto bastante de trabalhar assim também porque é 1º ano e eles são muito novinhos.

Sobre a potencialidade pedagógica de atividades lúdicas como os jogos, por exemplo, os cadernos de estudo trazem o seguinte pressuposto:

Os estudos sobre as relações entre jogos e aprendizagem Matemática têm apontado para o grande potencial educativo das atividades lúdicas, quando as crianças podem agir de maneira mais autônoma e confrontar diferentes representações acerca do conhecimento matemático (MUNIZ, 2014, p.66).

E apontam para a importante tarefa do professor neste processo de ensino e aprendizagem:

De acordo com nossos pressupostos, compreendemos que o jogo em sala de aula não pode ser visto como um mero passatempo. Por esse motivo, com vistas a auxiliar o trabalho pedagógico e ampliar as potencialidades do uso de jogos no desenvolvimento dos conceitos matemáticos, uma série de considerações são necessárias, em particular as que tratam do papel do professor (SOBCZAK; ROLKOUSKI; MACCARINI, 2014, p.5).

Nesse sentido, o professor precisa ter clareza sobre os procedimentos da atividade ou do jogo, seus objetivos com relação ao conteúdo e planejar suas ações para a interação com os alunos. Segundo Grandó (2000):

um mesmo jogo pode ser utilizado, num determinado contexto, como construtor de conceitos e, num outro contexto, como aplicador ou fixador de conceitos. Cabe ao professor determinar o objetivo de sua ação, pela escolha e determinação do momento apropriado para o jogo. Neste sentido, o jogo transposto para o ensino passa a ser definido como jogo pedagógico (GRANDO, 2000, p.19).

A intencionalidade do professor precisa estar clara para que ele possa inclusive, perceber quando a atividade lúdica ou o jogo realmente



contribui ou não para que seus objetivos sejam atingidos, assim como demonstra a professora P1.3, ao falar de jogos, especificamente:

E eu acho que tem jogos que não ajudam, quando a gente vai trabalhar em sala de aula, a gente vê que não funciona, não ajuda a criança a aprender. Quando eu faço e vejo que não serve, eu já boto de lado. Às vezes o jogo não vai ao encontro do conteúdo que precisamos trabalhar. (P1.3)

Verificamos que, a partir do PNAIC, muitos professores devem ter compreendido a importância da intencionalidade pedagógica do professor ao propor atividades lúdicas. Assim como a professora P2.6, que afirma ter transformado sua prática neste aspecto:

Eu sempre achei que jogos ajudavam muito na matemática. Não usava com frequência, mas sempre tentava. Na própria faculdade a nossa professora orientava que os jogos eram importantes, mas eu entendia que era só jogar. No PNAIC eu entendi que pode fazer parte e estar presente em toda introdução de conteúdo que tu vais colocar. Lógico que tem uns que tu vais criar e dá para adaptar alguma coisa ali. Sempre dá para ter alguma coisa lúdica: uma musiquinha... qualquer coisa. Eu acho que tudo fica mais dinâmico. Quanto menor a criança, mais se faz necessário. (P2.6)

O jogo e a atividade lúdica são tão importantes para trabalhar matemática, que eu sempre tento fazer uma introdução lúdica. E não é só na matemática! (P2.6)

Além do seu aspecto lúdico, o jogo é uma atividade pedagógica que, se utilizado nas aulas de matemática, possibilita colocar o aluno em “movimento de resolução de problemas” (GRANDO; PELLATIERI, 2016) e de interação com o outro. Para as autoras, o jogo é um problema dinâmico que depende da ação do adversário, e a motivação de vencer gera a necessidade do domínio de diversas formas de resolução dos problemas surgidos durante o jogo.

Grando e Pellatieri (2016), afirmam que as diferentes formas de se expressar no jogo, pelos registros das jogadas e resolução de problemas, evidenciam processos de letramento matemático.

O valor do registro a partir do jogo, aparece na declaração da professora P3.3, que se preocupa em propor algum tipo de registro para cada jogo:

O que mais me marca é a questão de dar sempre ênfase de não ser o jogo pelo jogo e sim (com) o registro. Isso me marca bastante! E aí sempre que eu penso em jogo, eu penso: “Não existe jogo sem registro”. (P 3.3)

Sobre os registros a partir de jogos Sobczak, Rolkowski e Maccarini (2014, p.8) sugerem que:

O professor pode e deve incentivar os registros escritos para a marcação dos pontos. Com vistas a ampliar as possibilidades de aprendizagem, poderá sugerir diferentes maneiras. [...] poderá questionar os alunos sobre qual registro permite uma contagem mais rápida e o porquê. [...] O professor poderá ainda incentivar a utilização de algarismos ou não, de acordo com a faixa etária e o jogo utilizado. Isso porque a utilização dos algarismos nem sempre é a melhor opção para os jogos.

Além de todas as possibilidades de aprendizagem<sup>26</sup> que a criança pode acessar através de jogos e brincadeiras, os registros ajudam na sistematização de conceitos e podem proporcionar a criação e a resolução de situações problema, que não necessariamente precisam ter o formato escolarizado do problema enquanto gênero textual. Podem ser desafios lançados ao grupo ou a um aluno específico, dependendo novamente da intencionalidade pedagógica do professor.

---

<sup>26</sup> Existem pesquisas específicas sobre jogos e brincadeiras relacionados ao ensino de matemática e ao desenvolvimento cognitivo da criança (KAMII, 1991; KISHIMOTO, 1996, GRANDO, 2000; MOURA, 1994). Mas neste trabalho não temos o propósito de aprofundar o assunto e sim, de mostrar como esta questão esteve presente na formação do PNAIC e mobilizou professores a pensarem sobre essas possibilidades, fazerem tentativas e modificarem suas práticas pedagógicas.

As professoras P2.6 e P3.1 demonstraram inclusive, autonomia para criarem jogos e brincadeiras que exploram cálculos e falam também da importância do registro para retomar o princípio matemático do jogo. Embora encontremos falta de clareza conceitual entre o jogo enquanto competição (que é um pretexto para a utilização de conhecimentos matemáticos) e um jogo colaborativo, onde o jogo caracteriza o próprio contexto de aprendizagem de conceitos e conhecimentos matemáticos.

[...] eu criei um jogo que eu até mostrei na formação. É um jogo de cartas com números, que eu produzi e plastifiquei. Daí jogam 3 crianças: uma é o juiz e dois são jogadores. É um jogo que pode ser usado na adição, subtração, multiplicação ou divisão: nas quatro operações. Aí cada jogador tira uma carta: digamos que um tirou 4 e o outro tirou 6. Cada um mostra sua carta para o juiz, se o jogo for de adição, ele soma as duas cartas e diz a resposta. E aí cada jogador tem que descobrir o valor da carta do outro jogador. Quem acertar fica com as cartas. E ganha quem tiver mais cartas. Depois troca, o ganhador vira o juiz e o juiz vai jogar. E dá pra jogar com qualquer operação. Eu sempre compartilho no curso essas coisas. A atividade lúdica sempre tem um registro. Nós podemos jogar num dia e retomar em outro dia para fazer o registro de como aconteceu o jogo. (P2.6)

Eu crio alguns jogos, mas o que eu criei veio a partir da diversidade que a formação me trouxe. Não foi ensinado na formação, mas foi criado a partir dela. Por exemplo: eu criei uma brincadeira que a gente divide a turma em dois times, cada time tem uma goleira, eu dou uma continha para calcular e as goleiras têm plaquinhas com vários resultados. O grupo decide qual é o resultado e escolhe um aluno que deve correr até a goleira para pegar a resposta correta e levar a plaquinha com a resposta até a professora. Eu uso jogo pra tudo, para português também. E essa função do jogo foi a formação que trouxe. (P3.1)

#### 4.2.3.2 Materiais Manipuláveis

Além de um jogo propriamente dito, estruturado com regras, uma atividade com material manipulável também pode acontecer de forma lúdica, como declara a professora P3.4 com relação ao uso de material dourado ou fichas coloridas para a realização de contagens:

Os estudantes apreciam os jogos, os desafios matemáticos. Montar o número com o material dourado para o colega adivinhar, fichas coloridas, contagem com as mãos, etc. O meu objetivo é observar como eles (os alunos) estão pensando e compreendendo o que estou ensinando e a cada ano e momento sempre aprendo e é aí que percebo o avanço nas minhas estratégias de ensino. (P3.4)

Nesta declaração, a professora P3.4 acaba fazendo uma auto avaliação, quando diz que percebe o avanço de suas estratégias de ensino. Essa consciência de seu próprio avanço confirma como o professor vai se transformando e transformando seu saber-fazer na própria prática, como afirma Tardif (2014).

Mas, além de possibilitarem um caráter lúdico ao trabalho pedagógico, os materiais manipuláveis podem exercer uma importante função na aprendizagem de conteúdos matemáticos, enquanto instrumentos que facilitam a compreensão de conceitos e/ou operações, contribuindo para a construção do pensamento abstrato. No entanto,

o professor precisa ter em mente que o material não pode provocar indução ao erro nem a inversão didática, que acontece quando o aluno abstrai o material em si e não o conteúdo/conceito pretendido. Geralmente a expectativa da utilização de materiais manipuláveis por parte de professores está na esperança de que as dificuldades de ensino possam ser amenizadas pelo suporte da materialidade.

Contudo, a simples manipulação de objetos não leva à compreensão dos conteúdos, podendo até mesmo causar problemas com a conceituação. Não é incomum que se acredite que, apenas manipulando um ábaco ou outro material manipulável, o aluno está aprendendo a contar ou a fazer contas. De fato, o uso de um material

manipulável somente é eficiente se utilizado adequadamente. (BRASIL, 2015b, p.10)

Para Aragão e Vidigal (2012) o material manipulável, ou manipulativo, são recursos aliados do ensino e contribuem para a construção de significados, sendo possibilidades de representação de conceitos e procedimentos. Mas devem ser abandonados pelo aluno a medida que ele aprende e as ideias ganham sentido. Por isso, os materiais manipuláveis precisam estar associados a atividades reflexivas e registros de aprendizagens.

No primeiro caderno de estudos de 2014, sobre a Organização do trabalho pedagógico, encontramos a seguinte definição sobre os tipos de materiais manipuláveis que são abordados em diversos textos de todos os cadernos estudados naquele ano:

Um material manipulável estruturado é aquele fabricado com finalidades didáticas, por exemplo, os blocos lógicos, o material dourado, o ábaco, etc. Materiais manipuláveis não estruturados são aqueles que, embora não tenham sido fabricados com finalidades didáticas, podem ser utilizados para tal, como é o caso do colar de contas. (BRASIL, 2015b, p.12)

Lorenzato afirma que os materiais são facilitadores da aprendizagem e alerta que, quando se destinam aos primeiros anos do ensino fundamental, os materiais devem estar fortemente centrados no apelo tátil e visual e

devem visar mais diretamente à ampliação de conceitos, à descoberta de propriedades, à percepção da necessidade do emprego de termos e símbolos, à compreensão de algoritmos, enfim, aos objetivos matemáticos (LORENZATO, 2010, p.9).

A professora P3.3 manifesta que aprendeu a trabalhar adição e subtração com o material dourado e, por ter compreendido como ocorrem as trocas (de agrupamentos e desagrupamentos), sente-se segura para utilizar esta estratégia mesmo depois do curso, com outras turmas.

O manuseio do material dourado que a gente acabou aprendendo técnicas de como trabalhar adição e subtração... isso é uma coisa que eu continuo seguindo em todas as turmas que eu tenho trabalhado. Porque a partir do momento que tu domina a troca, a estratégia de como trocar e fazer a compreensão, eu continuo seguindo. (P3.3)

Embora esta professora afirme ter aprendido técnicas de como trabalhar adição e subtração com o material dourado, salientamos que, conhecer as funções e as possibilidades de uso de cada material, é de fundamental importância para a prática do professor. Segundo Silveira (2016), o material dourado é um importante recurso para a representação da base numérica decimal, enquanto ábacos são bons recursos para a compreensão do valor posicional do sistema de numeração e a realização de operações numéricas. O autor alerta que todo material manipulável pode ser eficaz, mas que formas inadequadas de utilização podem criar obstáculos para a compreensão dos conteúdos pelas crianças. Sua pesquisa aponta, ainda, que muitos livros didáticos incentivam a utilização de materiais manipuláveis, porém, com indicações de uso equivocadas. Por isso consideramos importante que o professor os conheça e reconheça as possibilidades de exploração de cada material, a fim de que possam fazer propostas adequadas que contribuam para a aprendizagem das crianças.

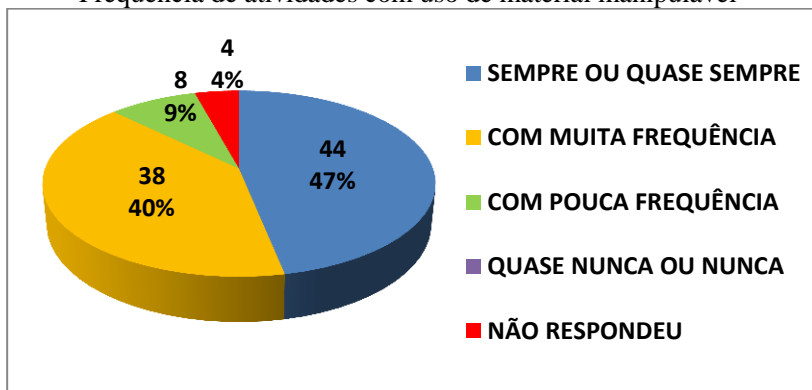
O registro associado ao uso de materiais manipuláveis, também é uma questão que requer atenção dos professores. Lopes, Roos e Bathelt (2014, p.38) alertam sobre a necessidade de articulação entre a manipulação de materiais e o registro:

É importante e necessário agregar a manipulação de materiais ao registro para representar o que foi manipulado anteriormente, de modo que a criança chegue à formalização matemática [...]

No gráfico abaixo é possível verificar que 38 dos 94 professores que responderam o questionário, afirmam utilizar materiais manipuláveis com muita frequência; 44 dos 94 afirmam utilizar sempre ou quase sempre e apenas 8 declararam utilizá-los com pouca frequência.

**GRÁFICO 12**

Frequência de atividades com uso de material manipulável



**Fonte:** Produção da autora, a partir dos questionários.

Para identificar as justificativas para seu uso, organizamos as respostas dos questionários agrupando-as pelas semelhanças e apresentando-as através de expressões que as representam, como veremos no quadro a seguir:

**QUADRO 10** - Motivos pelos quais os professores justificam o uso de materiais manipuláveis para ensinar Matemática.

Classificação pelo número de vezes que foi citada:	Justificativa:
1º	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilita a aprendizagem e a compreensão de conceitos.</li> </ul>
2º	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilita a abstração e o desenvolvimento do raciocínio lógico.</li> <li>Gera motivação e prazer.</li> </ul>
3º	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pela faixa etária das crianças, usar materiais manipuláveis é uma necessidade.</li> <li>Os materiais ficam dispostos na sala de aula e isso facilita o acesso.</li> <li>Consideram importante o seu uso.</li> </ul>
4º	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuda na concentração.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alguns materiais estão associados às atividades do livro didático.</li> <li>• Gera aproximação com a realidade da criança.</li> <li>• Dependendo do conteúdo, ele se faz necessário.</li> <li>• Promove o envolvimento da criança com a atividade.</li> </ul>
--	--

**Fonte:** Produção da autora a partir das respostas dos questionários.

Com o quadro acima, podemos verificar que a justificativa mais citada foi que o uso de materiais manipuláveis facilita a aprendizagem das crianças e a compreensão de conceitos matemáticos. Para compreender melhor as escolhas dos materiais e os conteúdos relacionados a eles, recorreremos às informações das entrevistas através das quais as professoras expressam suas compreensões sobre o tema.

O PNAIC me proporcionou pensar sobre isso, por exemplo: com relação à quantificação, ter na sala o material dourado, ter as tampinhas... (P1.1)

Eu penso nas mãos: aquilo que eu consigo pegar, botar de um lado pra outro, separar em grupos, um quadro, um calendário, o que dá para tocar é manipulável. E está relacionado a vários conteúdos. [...] Régua, fita métrica... Eu fazia cordão de 1 metro para as crianças saírem pela escola para ver o que tinha mais de um metro ou menos de 1 metro. (P1.1)

É o concreto! Por exemplo: eu mostrei no livro, os sólidos. E aí fizemos relações com caixas do mercadinho que temos na sala. Então as caixas são materiais manipuláveis. Depois abrimos as caixas para ficar plano. Isso na geometria. (P2.6)

De material manipulável na sala eu tenho as placas que eu aprendi e são muito boas (quadros valor de lugar). Fui eu que construí. Na formação eu aprendi a construir materiais; quando não tinha ábaco, eu aprendi a construir o ábaco; o jogo da fração; o bingo... Tenho os bingos: bingos de letras, bingos de números que eu vou ampliando a dificuldade conforme a turma em que estou trabalhando; as tampinhas; eu uso muito o material dourado; (P3.1)



Eu costumo usar o jogo do material dourado, a escala cuisenaire, ábaco, palitos, tampinhas, o calendário, a fita métrica. Porque ao abordar conteúdos para a aprendizagem, os materiais facilitam aos estudantes e há a interação deles com os mesmos e sempre que possível, eu utilizo. (P3.4)

O manuseio do material dourado que a gente acabou aprendendo técnicas de como trabalhar adição e subtração... isso é uma coisa que eu continuo seguindo em todas as turmas que eu tenho trabalhado. (P3.3)

As declarações das professoras apresentadas no quadro a seguir, registram a aproximação que estabelecem entre os materiais manipuláveis e alguns conteúdos específicos:

**QUADRO 11** – Relações estabelecidas pelos professores participantes, entre materiais manipuláveis e conteúdos de Matemática.

Material dourado, tampinhas e palitos para atividades de contagem e operações de adição e subtração.
Calendários, fitas métricas e réguas para explorar sistemas de medidas.
Caixas de papelão para trabalhar com figuras planas e espaciais.
Outros materiais como o quadro valor de lugar, ábacos, bingos, escala cuisenaire e jogo de frações são citados, mas não expressam a compreensão das professoras sobre as possibilidades de uso.

Parece uma lista restrita a poucos conteúdos, mas representa um importante movimento das professoras em busca da consolidação de práticas mais significativas para as crianças. E demonstram a necessidade de promover mais estudos, reflexões e atividades práticas para os professores conhecerem e se sentirem seguros para utilizarem materiais diversos de acordo com os conceitos a serem desenvolvidos e às necessidades de aprendizagem de seus alunos.

Segundo Passos (2010, p.81),

Qualquer material pode servir para apresentar situações nas quais os alunos enfrentam relações entre os objetos que poderão fazê-los refletir,

conjecturar, formular soluções, fazer novas perguntas, descobrir estruturas. Entretanto, os conceitos matemáticos que eles devem construir, com a ajuda do professor, não estão em nenhum dos materiais de forma que possam ser abstraídos deles empiricamente.

Corroborando este princípio, um dos aspectos enfatizados durante a formação foi que, assim como o professor precisa planejar sua ação ao trabalhar com jogos e brincadeiras, é importante que o faça também ao propor atividades com materiais manipuláveis. Em qualquer dessas situações, sua intencionalidade pedagógica deve estar muito clara e suas estratégias bem definidas para que sua ação seja qualificada e alcance os objetivos esperados.

#### **4.2.3.3 Literatura Infantil**

Enquanto recursos e estratégias que trouxeram contribuições à sua prática, as professoras P1.1e P1.3 pontuaram também a questão dos livros de literatura infantil que eram utilizados no curso e por consequência, também nas salas de aulas.

E juntando com literatura! A gente sempre usava muito: “Minha mão é uma régua” é um livro que a gente usou muito. Eu gosto muito de literatura infantil, então eu leio muito para as crianças. (P1.1)

Eu lembro de quando a formadora pediu pra gente fazer um trabalho a partir de um livro. Nós escolhemos um livro que era da galinha e o objetivo era mostrar para as crianças que era mais fácil de contar fazendo grupos de 10. E aí eu e uma colega da escola fizemos uma sequência de atividades. A história era muito legal e as crianças adoraram. (P1.3)

A literatura infantil foi um recurso bastante utilizado durante a formação do PNAIC na RMEF e fazia parte da metodologia de trabalho também como leitura deleite, sendo um momento de fruição para a apreciação da obra literária, sugerindo-se sempre que esta atividade fosse replicada nas salas de aulas, rotineiramente, como sugeria um dos cadernos de estudo:

uma rotina semanal deve possuir atividades que acontecem todos os dias, como a leitura deleite, leitura da lista dos alunos e atividades que envolvem a apropriação do sistema de escrita. (BRASIL, 2012, p.26)

Na formação, a leitura deleite<sup>27</sup> sempre acontecia no início de cada encontro e era o momento em que os orientadores de estudo divulgavam os livros que o PNAIC enviou para as salas de aulas de alfabetização. Esta divulgação era necessária por dois motivos: às vezes os professores não conheciam todos os livros do acervo que recebiam para sua turma porque, tomados pelos afazeres cotidianos, não se dedicavam a isso e segundo, porque havia caixas com diferentes acervos. Então, às vezes, o professor conhecia o acervo que recebera para sua turma, mas desconhecia outros livros que poderiam estar disponíveis nas outras turmas da mesma escola, de modo que poderia aproveitá-los também. Dentre os livros dos diversos acervos enviados para as salas de aulas com turmas de alfabetização de todo o Brasil, havia muitos livros relacionados aos conceitos matemáticos: medidas, contagens, estimativas, probabilidades e outros. Esses livros apresentam de maneira lúdica e literária, como a matemática está presente na cultura popular, em parlendas e brincadeiras infantis. Desse modo, tornaram-se um recurso importante também para o ensino de Matemática.

Pensando em pontos de encontro entre Língua Portuguesa e Matemática no ciclo de alfabetização, Hillesheim e Cristofolini (2012, p.282) apontam como o texto literário pode estar presente no trabalho com situações-problema, como vemos no excerto a seguir:

Do mesmo modo, dizer que as situações-problema devem ser reais, concretas e significativas não implica dizer, necessariamente, que todas as situações-problema trabalhadas em sala de aula devam ser elaboradas e criadas especialmente para cada situação didática. A exploração de situações-problema apresentadas pelos livros didáticos e por livros de literatura, como, por exemplo, o livro *Poemas Problemas*, igualmente são atividades muito ricas, que perpassam também pelo segundo ponto que queremos levantar nesta discussão: a

---

<sup>27</sup> Deleite, em sentido comumente encontrado em dicionários brasileiros, está relacionado à fruição, prazer e alegria.

compreensão e a interpretação dos textos nas situações-problema.

Ao falar sobre os Direitos de Aprendizagem, Teles (2014) explica a importância desses recursos: jogos, materiais manipuláveis e a literatura infantil como estratégias de ensino indispensáveis no ciclo de alfabetização:

No Ciclo de Alfabetização, as crianças precisam ser ativas na sala de aula: manipular objetos; construir e desconstruir sequências; desenhar, medir, comparar, classificar e modificar sequências estabelecidas por padrões. Essas atividades são amplamente mobilizadas pelo uso do próprio corpo como referência para contagens e medições, pelo uso de jogos, materiais diversos e livros de literatura já distribuídos pelo MEC e presentes nas escolas (TELES, 2014, p.45).

Numa “conversa” da matemática com outros campos do saber,

Malba Tahan, fez da defesa desta didática contextualizada e rica de conexões, uma bandeira e publicou dezenas de livros de literatura infanto-juvenil com contos sobre a história da matemática e outros sobre curiosidades e Matemática recreativa, mostrou a presença da Matemática na cultura popular, nas parlendas, cantigas, brincadeiras, desafios, histórias dos símbolos e das unidades de medida, entre outros temas curiosos (BRASIL, 2014c, p.32).

Tal afirmação corrobora a ideia de que os conhecimentos e a linguagem matemática estão presentes em diferentes contextos sociais e se materializam também através da literatura. Por isso devem fazer parte da rotina escolar, contribuindo também para a alfabetização matemática.

#### **4.2.4 Estrutura metodológica da formação.**

Outras questões emergiram das falas das professoras entrevistadas, não sendo diretamente contribuições que pudessem influenciar a transformação de suas práticas pedagógicas, mas são questões importantes sobre a constituição da própria formação oferecida

no que diz respeito à sua organização metodológica, a periodicidade sistemática dos encontros, a qualidade do material de estudo e até mesmo o apoio do formador que planeja o curso e faz a mediação necessária para que o curso possa realmente estar articulado às necessidades dos professores participantes. Abordaremos brevemente cada uma destas questões sem a pretensão de aprofundamento teórico, mas no intuito de que estes registros possam fomentar futuras reflexões, discussões ou até mesmo novas pesquisas.

#### **4.2.4.1 Sistematização do curso**

E o PNAIC em 2014 foi bem concentrado, a gente conseguiu ler vários cadernos, foi bem planejado, bem articulado: a própria organização do Pacto e a organização da secretaria deu muita consistência. [...] digamos assim, naquela preparação que em 2014 a gente tinha, eu não consigo manter o nível, porque era tudo mais partilhado, era tudo debatido uma vez por mês. Foi um PNAIC que funcionou muito bem, era bem sistemático, mesmo. Foi uma coisa que a gente foi construindo desde o iníciozinho (do ano), então o trabalho acabou ficando bem feito. (P1.1)

Esta declaração da professora P1.1 expressa uma frustração na comparação com a formação do PNAIC desenvolvida nos anos posteriores a 2014<sup>28</sup>. Nos anos seguintes, de 2015 a 2017, as formações foram iniciadas nos meados de cada ano letivo e houve atrasos na entrega dos materiais de estudo. Fica bem marcada a importância que a professora afere ao fato de poderem reunir-se mensalmente para discutir e compartilhar atividades e ler os cadernos. Os encontros sistemáticos proporcionavam-lhe certa satisfação no sentido de sentir-se mais preparada para sua ação docente. Romanatto (2000, p.157) explica que quando os professores participantes da formação continuada vivenciam experiências práticas como se fossem alunos, fazem analogias com seus alunos reais e, durante essas práticas, as análises e discussões ganham

---

<sup>28</sup> Como já explicamos, em 2015, foram discutidas questões acerca de "Interdisciplinaridade". Em 2016, houve a continuidade do trabalho iniciado em 2015, já que o processo não havia sido concluído. Em 2017 o programa aprofundou discussões sobre Alfabetização e Letramento e Alfabetização Matemática, tendo sido iniciado em agosto com término previsto para maio de 2018.

mais sentido. E assim, sentem-se mais seguros e preparados para desenvolverem tais atividades e outras que passam a desenvolver autonomamente. Esta mesma professora, em outro momento da entrevista afirmou também que não tinha parceria na escola e o encontro de formação era a sua oportunidade de poder reunir-se com colegas para compartilhar suas vivências.

O diálogo a seguir demonstra como a professora P3.1 valoriza também os encontros de formação pela oportunidade de aprender alguma coisa prática e poder pensar sobre o que serve ou não para sua turma:

P3.1: Por isso as práticas na formação são essenciais. E às vezes a gente dá uma aula e não consegue o que a gente queria. E a gente tem que passar o tempo todo revendo o que a gente está fazendo. Porque na formação eu aprendo alguma coisa, mas pode não servir para a minha turma!

Pesquisadora: Por quê?

P3.1: Começando pela realidade de cada um que é diferente; cada professora tem uma forma de ensinar; cada lugar que tu estás envolvido, são lugares diferentes... Se eu estiver no sul da ilha ou aqui, as crianças são diferentes! O momento que tu vives, o jeito que o bairro é, o jeito que a escola é...

Ainda segundo Romanatto (2000) durante a reflexão em conjunto com os pares, pontos de vista podem ser incorporados, confrontados e discutidos. Novos elementos podem surgir. Outras crenças, concepções e conhecimentos podem ser acrescentados à reflexão inicial. Mas alerta que a proximidade com questões cotidianas podem dificultar o distanciamento necessário para que se analisem as questões mais amplamente.

Outro procedimento previsto na organização metodológica da formação do PNAIC era a realização de atividades em serviço, à distância. Na RMEF as atividades eram solicitadas de acordo com o tema debatido no encontro e os relatos advindos da realização dessas atividades com as crianças eram apresentados no encontro seguinte, tornando-se base para reflexões coletivas. Mas diante das declarações das professoras P2.6 e P3.4, podemos perceber que houve um descompasso entre a proposta de trabalho e o entendimento que se efetivou nas escolas por parte dos professores e das equipes de coordenação pedagógica.

Uma coisa que eu não gostei e que era uma exigência, é que tudo o que a gente aprendia no curso deveria ser aplicado na escola. E não dá! Porque a gente tinha que fazer registro, tinha que fazer foto... isso deixa qualquer um louco porque a escola não estava caminhando ao encontro com aquilo que o PNAIC estava nos dando. A escola está te cobrando...

Às vezes a escola dá abertura, mas tem escola que não dá. Às vezes o PNAIC trazia um conteúdo que o professor ainda não estava trabalhando ou já tinha trabalhado naquele ano. E tinha que aplicar para fazer os registros.

Algumas colegas dizem que o PNAIC não acrescenta nada porque está à parte do que ela pratica na escola. (P2.6)

Quanto ao PNAIC acho que são muitas tarefas. Isto não justifica ou comprova que realmente sejam aplicadas. [...] Não houve conexão do planejamento feito na escola com as propostas do PNAIC, aí ficou como se somente se fizessem as tarefas por fazer e não para contemplar no planejamento entregue na escola. Ficou confuso! (P3.4)

Já a professora P3.3, entendeu que as atividades solicitadas tinham um caráter formativo, ajudando-a a avaliar sua própria prática:

Nas formações tu tens que pensar um planejamento, mas não um planejamento para o papel, era um planejamento voltado pra tua turma. E depois do planejamento tu vias aquilo que dava certo, aquilo que não dava e isso faz com tu avalies e faz com que tu cresças... Ver o que vale a pena investir, o que não vale a pena investir. Isso vai ampliando a tua prática. (P3.3)

Esta constatação novamente nos remete à necessidade de repensar a organização da formação oferecida, pois, para que os resultados das transformações ocorridas na constituição docente se consolidem, precisam refletir nas salas de aulas, com os alunos. É fundamental que essas transformações, com o tempo, sejam

incorporadas nas rotinas dos professores, modificando seu *habitus* profissional (PERRENOUD, 2001b).

Não estamos afirmando que esta estratégia das atividades em serviço deva ser banida, pois acreditamos em seu potencial gerador de reflexões, discussões e aprendizagens. Mas reconhecemos a necessidade de alinhar a demanda da formação às necessidades dos professores e às realidades das escolas em que trabalham.

#### **4.2.4.2 Estudo teórico e a qualidade do material de estudo**

Para qualificar as discussões sobre os conteúdos e as práticas relatadas pelos professores participantes da formação, nos encontros realizados na RMEF garantia-se que um dos momentos do curso fosse de estudo e debate. Entendemos que este é um procedimento necessário para complementar a fundamentação teórica necessária para que os professores desenvolvam seu saber fazer docente, uma vez que já foi constatado que a formação inicial não consegue dar conta de todos os saberes necessários para a constituição profissional dos professores, a exemplo do que acontece com os professores pedagogos que ensinam matemática nos anos iniciais da educação fundamental. Muitos professores consideraram que este estudo foi necessário para qualificar a formação e trazia contribuições para suas reflexões. Outros, porém, apesar de reconhecerem a qualidade dos textos e dos relatos publicados, não valorizam estes momentos e os consideram perda de tempo. As declarações a seguir demonstram um pouco desses entendimentos por parte das professoras entrevistadas, que acreditamos representar as diferentes opiniões presentes nos grupos:

Trouxe coisas novas, sim. Trouxe porque era meu primeiro ano. Então eu só tinha tido experiência de sala de aula no meu estágio curricular. Eu me formei em 2005 e somente em 2014 eu estava me tornando professora, mesmo. Então eu sabia coisas de teoria, coisas que eu estudei na faculdade, mas o como fazer aquilo ali, foi tudo o PNAIC que foi acrescentando. Com as experiências dos outros professores e com as leituras dos próprios livros, que são leituras boas de fazer, elas não são difíceis, são leituras que trazem muita prática. (P1.1)



Principalmente por exercitar, experimentar o material na formação. Porque não adianta: enquanto tu não vivencias o objeto do conhecimento, tu não aprendes. Cheguei a esta conclusão: texto não adianta. Por melhor que seja, do cara mais bam-bam-bam da educação... se ele só ficar falando e a gente não interagir com o objeto do conhecimento a nível sentimental, inclusive... tu tens que sentir, que perceber... aquilo tem que fazer diferença. Se tu não te envolver... (P3.1)

Nós líamos primeiro para depois praticar. Mas eu acho que deveríamos praticar e ler depois. Porque o que chama a atenção é exatamente a manipulação, é o desenvolvimento na prática. (P2.6)

Em meio a essa diversidade de opiniões, no caderno de apresentação, encontramos os princípios que devem orientar as ações da formação continuada do PNAIC, contemplando as práticas de reflexividade, socialização de práticas e valorizando a teoria como elemento necessário para a reelaboração de práticas.

O professor alfabetizador deve ser tratado como um profissional em constante formação, não só na área de linguagem, mas em todas que façam parte do ciclo de alfabetização. O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa tem, como um de seus objetivos auxiliar nesse processo, tendo em vista que um de seus eixos trata da formação continuada. Os princípios da formação continuada que orientam as ações do Pacto, explicitadas nos Cadernos de Linguagem, são (Brasil, 2014b, p.10):

#### A reflexividade e a constituição da identidade profissional:

A prática da reflexividade: pautada na ação prática/teoria/prática, operacionalizada na análise de práticas de salas de aulas, aliadas à reflexão teórica e reelaboração das práticas.

A constituição da identidade profissional: efetivada em momentos de reflexão sobre as

memórias do professor enquanto sujeito de um processo mais amplo, procurando auxiliá-lo a perceber-se em constante processo de formação (Brasil, 2014b, p.10).

A socialização, o engajamento e a colaboração:

A socialização: operacionalizada na criação e fortalecimento de grupos de estudo durante as formações que, espera-se, transcenda o momento presencial, diminuindo o isolamento profissional, intrínseco à profissão de professor, que, em geral, mantém contato com pais, alunos e diretores, mas não com seus pares.

O engajamento: privilegiar o gosto em continuar a aprender é uma das metas primordiais da formação continuada e certamente faz parte da melhoria de atuação em qualquer profissão.

A colaboração: para além da socialização, trata-se de um elemento fundamental no processo de formação. Através da colaboração, busca-se a formação de uma rede que visa ao aprendizado coletivo, por meio do qual os professores exercitem a participação, o respeito, a solidariedade, a apropriação e o pertencimento (Brasil, 2014b, p.11).

Diante das divergências de opiniões pautadas nos gostos, conhecimentos prévios e na subjetividade de cada professor participante, entendemos que a proposta metodológica do PNAIC tem uma base bastante coerente buscando aproximações e articulações entre teoria e prática e estimulando o professor a desenvolver seu potencial, consciência sobre sua própria ação docente e sua autonomia.

#### **4.2.4.3 Apoio do formador**

A questão do apoio do formador (ou orientador de estudo, como era denominado em 2014) foi um aspecto que emergiu também das entrevistas:

Eu acredito que a questão do formador faz muita diferença. Se é um formador que gosta daquilo, que se identifica e que consegue perceber que ali são educadores que tem uma carga horária cheia... Essa visão do formador faz muita diferença. Nós,

professores, que estamos por obrigação ali na formação permanente, a gente percebe quando o orientador está de corpo e alma e está envolvido: sabe nos “levantar” para realizar as experiências e sabe reconhecer que a gente não consegue fazer tudo.

Essa sensibilidade que o formador tem que ter de escutar o grupo e levar em consideração o que o grupo está dizendo. (P1.1)

Precisa sentir o outro e ver o perfil daquele grupo. E no momento em que tu vêes o perfil do grupo, tu consegues fazer mudanças. E a sensibilidade é importante para traçar a sequência de conteúdos que vai de encontro às necessidades do grupo. (P2.6)

Eu avalio que foi muito bom em 2014 e depois houve um declínio como fragilidade... Os materiais são bons, os livros são fantásticos. Mas a figura do formador faz muita diferença porque é ele que consegue cativar para envolver na leitura, no material... (P1.1)

Não é que o formador não tenha conhecimento, mas ele precisa se preparar. [...] O formador tem que ser mais dinâmico com a gente! Esta é uma das características principais. Ele tem nos deixar alertas, assim como temos que fazer com as crianças. (P2.6)

[...] mas como a gente tem a formação continuada, sempre me acrescentou, eu sempre tive formadores que me apoiaram, então nunca me senti desamparada. Por mais que no grupo de formação a gente não tenha assim uma abertura muito de tá falando. O tempo é curto... (P3.4)

Parece que as formadoras estão num mundo à parte de quem está em sala de aula, onde tudo é possível, tudo dá certo... Só que as crianças não são todas iguais. E para elas a gente vai conseguir atingir todas as crianças. Só que não é assim! (P1.3)

Cabe deixar registrado que a escolha dos formadores (ou orientadores de estudo) seguiu as orientações do programa, que indicava uma série de critérios a serem priorizados, seguindo edital interno que fora divulgado em todas as instâncias da secretaria de educação. Os critérios ou pré-requisitos buscavam uma aproximação destes formadores com a questão do letramento e da alfabetização, além de uma caminhada profissional dentro da própria rede de ensino. Porém, é fato que o cumprimento de pré-requisitos não pode garantir que as pessoas selecionadas sejam as mais indicadas porque nessas relações de ensino-aprendizagem existem as nuances subjetivas de cada sujeito envolvido no processo: a empatia, o envolvimento com o grupo, as experiências vividas que legitimam seu discurso, o conhecimento e outras questões diversas. O mesmo acontece em sentido contrário, quando o formador pode ser a pessoa mais indicada, mas o grupo não é receptivo ou não facilita o diálogo; e a relação interpessoal acaba se tornando um entrave para o desenvolvimento profissional de alguns participantes ou deste grupo como um todo.

No relatório do GT7, de 2006, sobre a formação de professores que ensinam matemática, coordenado por Nacarato e Paiva (2006, P.24), a importância da postura do formador é assim assinalada: “Não é a modalidade de formação que garante ou não transformações nos professores, mas a postura do formador que atua nessa formação”. Neste relatório, as autoras destacam também uma pesquisa de Eliane Gazire sobre formação continuada (NACARATO; PAIVA, 2006, P.25), que observou que:

[...] muitas vezes os professores centram suas preocupações no conteúdo através de receitas. Os professores têm necessidade do conteúdo matemático para terem elementos para mudar a prática.

Neste sentido se fortalece a importância do formador que vai ajudar os professores a refletirem sobre suas práticas, incentivando-os a perceberem onde estão suas dificuldades ou necessidades. Segundo Alarcão (2011, p.49) “os formadores de professores têm uma grande responsabilidade na ajuda ao desenvolvimento desta capacidade de pensar autônoma e sistematicamente”. Mas também têm a responsabilidade de se colocarem no lugar do professor, perceber suas necessidades, suas dificuldades e solidarizar-se com o grupo no sentido de realmente contribuir para o desenvolvimento profissional de cada professor participante. Ou seja, é necessário que as relações de

compromisso entre o formador e os participantes sejam construídas na medida em que o grupo vai se constituindo enquanto tal, durante o desenvolvimento do curso.

#### **4.2.5 Condições de trabalho.**

Os aspectos sobre as condições de trabalho que emergiram das entrevistas não tinham a conotação de contribuição para a prática pedagógica e, sim, de dificuldades encontradas pelos professores para promoverem algumas transformações consideradas necessárias para a qualificação de suas práticas docentes. Consideramos importante citá-las porque, sendo apresentadas pelos professores, precisam ser retomadas pelos formadores como temas de reflexão e discussão, passíveis de ressignificações e talvez, quiçá, de reformulações de atitudes frente às dificuldades inerentes ao fazer pedagógico, principalmente se considerarmos uma postura política de enfrentamento às condições impostas por governos e políticas públicas que regem a educação no país.

Silveira e Caldeira (2012) constataram que existem obstáculos e resistências por parte dos professores quando estes se defrontam com novas propostas de trabalho, diferentes das que já fazem parte de suas práticas consolidadas. São obstáculos de diferentes naturezas, e dizem respeito às relações que estabelecem com a escola, com o trabalho, com o currículo, com as famílias dos alunos e com o conhecimento matemático ou os procedimentos metodológicos para trabalhar esses conhecimentos. Dentre os aspectos observados por estes pesquisadores, aparecem questões como o tempo que o professor investe no preparo de sua aula e no desenvolvimento do conteúdo, que é uma questão que também emergiu nas falas das professoras participantes desta pesquisa.

##### **4.2.5.1 Tempo disponível**

A questão do tempo disponível (ou da falta dele) para preparar a aula é uma das questões que emergiu nas entrevistas, como uma justificativa para a não implementação das transformações (até avaliadas como necessárias ou importantes pelas professoras) que não conseguem colocar em prática.

A professora P3.3 refere-se às atividades planejadas e/ou solicitadas na formação em função dos conteúdos trabalhados. E afirma que nem sempre é possível colocar suas intenções em prática em virtude de fatores como o tempo: o fato de ter 40 horas de jornada semanal

(duas turmas) e ter que dedicar seu tempo a atender as diferentes necessidades de cada turma.

Algumas coisas foram feitas só para cumprir (tarefa do curso) até porque eram planejamentos meio utópicos. Quando eu digo utópico, são várias questões: às vezes é muito trabalhoso, porque a gente é professora de 40 horas então a gente tem que ser realista; às vezes a gente tá numa realidade que o perfil da turma não se encaixa, se é uma turma que não colabora, se é uma turma que na questão de comportamento é uma turma que não... né? Então tudo isso tem que ser levado em conta. E assim, de 2014 para 2017 são três anos, são... outra turma, outra realidade, outra escola, então tem coisas que hoje eu não aplicaria mais ou não encaixaria. E tem coisas que a gente continua seguindo. (P 3.3)

Já a professora P1.1, ao relatar que não consegue se dedicar muito ao planejamento de atividades lúdicas, justifica também por uma condição de falta de tempo para tal.

Hoje o lúdico está muito relacionado ao tempo que eu tenho para preparar materiais, é tudo menos programado, depende de eu ter o material na sala e do surgimento da oportunidade para fazer. É menos planejado. (P1.1)

Como já mencionamos anteriormente, os professores de anos iniciais da RMEF têm hora-atividade semanal. Este tempo é dedicado às diversas atividades inerentes ao trabalho pedagógico. Ou seja, politicamente o direito à hora-atividade já é uma conquista garantida na RMEF. Mas parece notório que este tempo não é suficiente para garantir um trabalho minuciosamente planejado. Com relação a esta questão, caberiam algumas indagações: Como tem sido preenchido este tempo? Os professores tem consciência sobre quais atividades estão sendo priorizadas neste tempo? As atividades que os professores realizam neste tempo da hora-atividade são realmente essenciais à qualificação de seu trabalho e contribuem para a aprendizagem de seus alunos? Este tempo é suficiente para a realização de toda a demanda de trabalho inerente ao trabalho docente?

Como neste momento estas indagações são apenas conjecturas, fica registrada a necessidade de se investir mais na investigação, no estudo e no debate dessas questões, inclusive durante a própria formação continuada. Afinal, o tempo de hora-atividade não garante diretamente o sucesso na alfabetização de todas as crianças, mas pode qualificar muito a atividade docente em prol deste objetivo.

#### **4.2.5.2 Material acessível**

A questão dos materiais acessíveis ao trabalho do professor também surgiu nas entrevistas como uma condição que facilita ou dificulta a realização de transformações na ação pedagógica dos professores.

Diretamente relacionada à questão do tempo, o professor acaba por utilizar os materiais que lhe são mais acessíveis em sala de aula, como podemos verificar nas afirmações das professoras P1.1 e P3.1, sobre o acesso aos materiais manipuláveis:

A condição de ter o material acessível, de já saber bem como começar e os passos para desenvolver a atividade, isso requer tempo. A hora-atividade é excelente, mas não é suficiente, a gente não consegue fazer tanta coisa.

Se o material está na escola, no armário da sala, eu consigo utilizar. (P1.1)

Em 2014 era meu primeiro ano com 3º ano. E tinha 20 horas. Então era uma outra coisa! Era aquela turma exclusiva. Eu e a colega trocávamos muita coisa... Foi muito rico aquele ano. Depois, muita coisa eu não consegui manter por questões como: agora são 40 horas, 1º e 5º ano, o material disponível em sala de aula (tampinha, os blocos lógicos, as barrinhas...). O que tem, eu consigo ir colocando no meu planejamento [...]. (P1.1)

[...] a nossa escola tem bastante jogo desses comprados no comércio, por isso agora eu trago menos material de casa... antes eu fazia e trazia muita coisa de casa. Nós temos uma sala de jogos bem boa! [...] Então eu retirei os jogos que eu mais uso e levei para minha sala: tangram, material dourado que eles até pedem para usar na

hora da prova... É muita tampinha, muito palito, muita coisa que a gente faz... Todos eles eu aprendi a usar nas formações. Só o material dourado eu aprendi a usar na época da faculdade. (P3.1)

Com base nas declarações das professoras, é possível compreender que quando a escola oferece uma estrutura adequada com relação à disponibilização de recursos materiais, o acesso dos professores a esses recursos fica facilitado, como acontece com a professora P3.1. Porém, no caso da professora P1.1, o fato de ela ter que preparar materiais para levar para a escola acaba fazendo com que se utilize apenas do que está disponível em sua sala de aula.

Com relação a esta questão, caberia uma investigação mais qualificada sobre outros fatores que não foram contemplados neste trabalho. Por exemplo: se os professores reconhecem a importância do uso desses materiais para a aprendizagem das crianças, não seria imprescindível que a escola toda estivesse envolvida num projeto pedagógico que buscasse garantir esses materiais aos professores? Ou, se a escola tem esses recursos e oferece apoio necessário ao professor, eles realmente fazem uso desses materiais com fins pedagógicos? E se não usam, por que não o fazem? Os professores conhecem realmente as possibilidades de exploração de conceitos matemáticos a partir desses recursos?

Numa pesquisa sobre os impactos de materiais curriculares nas práticas de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, Pacheco e Pires (2015) constataram que as ações dos professores são significativamente influenciadas pelos recursos disponíveis, sendo eles materiais manipuláveis, livros didáticos ou outros materiais curriculares. Mas os materiais só ganham significado na ação do professor, como destacam as autoras:

Entretanto, vale destacar que os materiais manipulativos podem ser boas ferramentas desde que estejam acompanhados de intenções e propostas reflexivas. O material manipulativo por si só não garante aprendizagem (PACHECO; PIRES, 2015, p.238).

Sendo assim, fica o registro desses aspectos levantados nesta investigação: tempo disponível e material acessível fazem parte das condições de trabalho necessárias para que os professores que ensinam matemáticas em classes de alfabetização implementem transformações



em suas práticas pedagógicas e representam condições que, indiretamente, podem qualificar as aprendizagens das crianças.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo investigar quais são os aspectos da formação continuada do PNAIC 2014, reconhecidos e valorizados pelos professores, como contribuições para a qualificação de suas práticas pedagógicas para a Alfabetização Matemática, no ciclo de alfabetização.

O levantamento de dados foi realizado através de questionários e entrevistas, aplicados a professores alfabetizadores da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis - SC, seguindo-se a *Grounded Theory* (TAROZZI, 2011) como metodologia de pesquisa.

As informações levantadas possibilitaram identificar alguns aspectos da formação, conforme explicaremos a seguir.

Foi possível compreender a partir das declarações dos participantes, que a formação continuada oferecida através do PNAIC contribuiu para o desenvolvimento profissional docente com relação ao ensino de matemática em classes não só de alfabetização, mas em qualquer turma de anos iniciais na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, uma vez que os professores que participaram do curso levaram seus conhecimentos para outras turmas com as quais trabalharam após a formação, circulando entre turmas de 1º até o 5º ano da educação fundamental. Estes professores afirmaram serem capazes de produzir adaptações, modificações e flexibilizações nos conteúdos estudados para atenderem as necessidades de aprendizagem de cada ano escolar, de acordo com seus objetivos de ensino.

As contribuições mais significativas para a prática pedagógica dos professores estão relacionadas à oportunidade do encontro com os pares para a socialização de práticas realizadas e as discussões e reflexões a partir desses relatos. Professores participantes afirmam que o que aprendem na discussão com os pares, contribui com a qualificação e a transformação de suas práticas pedagógicas.

Momentos coletivos para estudo teórico, planejamento e reflexões sobre a prática deveriam fazer parte das rotinas escolares, mas como às vezes isso fica inviável devido a inúmeros motivos, a formação continuada acaba por tornar-se um espaço-tempo de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores, pois oferece esta oportunidade de qualificação.

Nos encontros de formação do PNAIC, na RMEF, os formadores optaram por uma metodologia que previa leitura deleite, estudos teóricos, atividades práticas, relatos de trabalhos desenvolvidos pelos professores, discussões e reflexões sobre os temas, além de atividades a

distância. Esta metodologia de trabalho foi orientada e adotada pela coordenação do PNAIC em Santa Catarina. Sendo assim, os professores ligados à UFSC efetivavam a formação dos orientadores de estudo seguindo esta mesma metodologia.

A partir deste contexto verificamos que os professores afirmaram ter aprendido a trabalhar com materiais manipuláveis e com jogos sobre os quais não se sentiam seguros ou “legitimados” a utilizar antes da formação.

Também manifestaram ter compreendido alguns conceitos matemáticos sobre o Sistema de Numeração Decimal, Sistemas de medidas e Tratamento de informação ou procedimentos estratégicos para explorar estes conteúdos, como a realização de trocas nos agrupamentos e desagrupamentos dentro do SND, a construção de gráficos e atividades com instrumentos de medidas, por exemplo.

Assim, ficou evidente que outra contribuição importante desta formação foi a aprendizagem de conteúdos matemáticos por parte dos professores. Conhecer e dominar o conhecimento com o qual se vai trabalhar é imprescindível para que o professor desenvolva autonomia para a criação de atividades e estratégias, ou adaptações que atendam as necessidades de suas turmas que mudam a cada ano escolar.

A pesquisa evidenciou também que muitos professores tornaram-se mais autônomos, demonstrando condições de fazer adaptações em atividades ou materiais trabalhados no curso e de criar outros a partir do que aprenderam.

O PNAIC não tinha o objetivo de trabalhar diretamente conhecimentos específicos de matemática. Mas, ao trabalhar com os conhecimentos didáticos, estratégias de ensino e fundamentação teórica sobre estes conteúdos, muitos professores puderam rever, compreender ou ampliar seus conhecimentos nesta área.

Outra contribuição do curso constatada na pesquisa, foi a reflexão sobre o planejamento. Segundo os participantes, mudou a forma de pensar o planejamento, que passou a refletir com mais clareza a intencionalidade pedagógica de cada atividade, cada jogo ou brincadeira, cada material escolhido, ou seja, cada atividade planejada.

Constatamos alguns aspectos que influenciam as decisões dos professores, mas que não dizem respeito aos conteúdos de forma direta, mas às condições de trabalho.

São questões como o tempo que o professor dispõe para preparar sua aula, ou a forma como ele faz uso desse tempo de hora-atividade; o número de alunos que compõem sua turma, os recursos materiais que a

escola disponibiliza para o professor utilizar e o rápido acesso a esses materiais que deveriam ficar sempre nas salas de aulas.

Estes aspectos, por vezes, fazem com que o professor decida por não implementar transformações em sua prática pedagógica, mesmo que reconheça sua importância para melhorar a aprendizagem de seus alunos.

Com relação à qualidade da formação do PNAIC em suas possíveis contribuições, constatamos que os professores valorizam muito o apoio do formador, ou o tipo de contribuição que ele é capaz de oferecer.

A postura do professor participante, para estar receptivo ou não às propostas da formação, tem relação com a maneira como o professor percebe a postura do formador: sua sensibilidade frente às dificuldades apresentadas pelos participantes, a legitimidade de seu discurso apoiado em vivências escolares reais ou contextos próximos às realidades das escolas onde trabalham.

Outra questão relacionada à qualidade da formação que os professores dão muito valor é a questão da sistematização dos encontros. A frequência mensal, desde o início do ano letivo, gera nos professores um sentimento de parceria e apoio para o desenvolvimento do seu trabalho.

Em várias seções deste trabalho, indicamos a necessidade de outras possíveis investigações para se construir uma compreensão mais ampla e aprofundada sobre questões como as condições de trabalho de que os professores dispõem (ou não) para a implementação de transformações em suas práticas pedagógicas, como a hora-atividade pode ser otimizada para a construção de um trabalho pedagógico qualificado e como os formadores podem contribuir neste processo de desenvolvimento profissional.

Identificamos que a formação continuada do PNAIC – Alfabetização Matemática, trouxe importantes contribuições para muitos professores da RMEF, que são valorizadas por estes sujeitos como significativas para a qualificação de sua prática: aprendizagem de conceitos e procedimentos relacionados à alfabetização matemática e ao uso de materiais manipuláveis, a legitimação de práticas de atividades lúdicas como estratégias de ensino, o desenvolvimento de atitudes autônomas para adaptação de estratégias voltadas a turmas de diferentes anos escolares e com diferentes necessidades e a transformação de postura diante do planejamento, percebendo que as intenções pedagógicas da ação docente devem estar claras, em conformidade com seus objetivos de ensino.

Mas compreendemos que as transformações nas práticas pedagógicas destes professores não acontecem radicalmente de um ano para outro, simplesmente por terem participado da formação.

Neste complexo contexto educacional existem muitos aspectos envolvidos, desde a subjetividade dos professores que vão se constituindo docentes até o sistema educacional do país, perpassando inúmeras variáveis. Mas confirmamos o potencial dos cursos de formação continuada como contribuintes importantes nos processos de mudança em prol da qualificação da educação em classes de alfabetização.

E concluímos que as possíveis transformações nas práticas pedagógicas dos professores não dependem apenas das contribuições de um curso oferecido em caráter de formação continuada, mas também das condições materiais e imateriais que estão além dele, nos contextos escolares, nas relações com as secretarias de educação e o governo, nas relações com a comunidade escolar, nas possibilidades de acesso ao conhecimento científico e também no desejo pessoal de cada profissional.

## REFERÊNCIAS

ABRÃO, Ruhena K.; SILVA, João Alberto da. **A análise do uso de jogos para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático nos anos iniciais do ensino fundamental**. REVEMAT, n.2, v.6, 2011, p. 67-80.

AGUIAR, Maria Aparecida lapa de. a supervisão em um dos polos de formação do pacto nacional pela alfabetização na idade certa – PNAIC (2013-2014) em Santa Catarina. In: SILVEIRA, Everaldo da et al. (Org.). **Alfabetização na perspectiva do letramento: letras e números nas práticas sociais**. UFSC/CED/NUP, Florianópolis, 2016, p.31-43.

ALARCÃO, Isabel. Formação continuada como instrumento de profissionalização docente. In: VEIGA, Ilma Passos (Org.). **Caminhos da profissionalização do magistério**. 3. ed., Papirus, Campinas, 2003, p. 99-122.

\_\_\_\_\_. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8ª ed. Cortez, São Paulo, 2011.

ALTET, Marguerite. As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar. In: PAQUAY, Leopold et al. (Org.) **Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?** Ed. Artmed, Porto Alegre, RS, p.23-35, 2001.

ARAGÃO, Heliete Meira C.A.; VIDIGAL, Sônia Maria Pereira. **Materiais manipulativos para o ensino de sistema de numeração decimal**. (SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignes (Org.). Coleção Mathemoteca). Edições Mathema, São Paulo, 2012.

BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade: Tratado de sociologia do conhecimento**. Tradução: FERNANDES, Floriano de Souza. Petrópolis, RJ, Ed. Vozes, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n. 1, de 15 de maio de 2006. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura**. 2006. Diário Oficial da União, Brasília, 16 mai. 2006, Seção 1, 11p.

\_\_\_\_\_ Ministério da Educação / Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino Planejando a Próxima Década. **Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação**. MEC/SASE, 2014a.

\_\_\_\_\_ Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Planejamento escolar: alfabetização e ensino da Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEB, 2012.

\_\_\_\_\_ Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Caderno de Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2014b.

\_\_\_\_\_ Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Saberes matemáticos e outros campos do saber. Brasília: MEC/SEB, 2014c.

\_\_\_\_\_ Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Caderno de Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2015.

\_\_\_\_\_ Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Organização do trabalho pedagógico. Brasília: MEC/SEB, 2015b.

\_\_\_\_\_ Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Documento orientador. Brasília: MEC/SEB, 2017.

CHARLIER, Evelyne. Formar professores profissionais para uma formação contínua articulada à prática. In: PAQUAY, Leopold (Org.) et al. **Formando professores profissionais**: Quais estratégias? Quais competências? Ed. Artmed, Porto Alegre, RS, p.85-102, 2001.

COSTA, Nielce M. L.; POLONI, Marinês Yole. **Percepções de concluintes de pedagogia sobre a formação inicial do professor para a docência de matemática**. Revista Bolema, n.44, v.26, 2012, p.1289-1314.

CURI, Edda. Análise de propostas presentes no material da Matemática do PEC-Universitário, à luz de resultados de investigações e teorias



sobre formação de professores. In: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. 3. ed., Ed. Autêntica, Belo Horizonte, MG, 2013.

D'AMBROSIO, Beatriz. **Formação de professores de matemática para o século XXI**: o grande desafio. Pro-Posições. v. 4, n. 1, p. 35-41. UNICAMP, 1993.

DUBAR, Claude. **A socialização**: construção das identidades sociais e profissionais. Tradução: BOTELHO, Anette P. R. e LAMAS, Estela P. R. Porto editora, Portugal, 1997.

ESTEVE, José M. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, António et al. **Profissão professor**. Tradução: MENDES, Irene L. et al. 2. Publicações Porto Editora, Porto, Portugal, 1995, p. 95-124.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de et al. **Didática e docência**: aprendendo a profissão. 3.ed., Liber Livro, Brasília, 2011.

FERREIRA, Diana Lemes. **A relação entre a OCDE e a política de formação docente brasileira**. Trabalho do GT 08, ANPED, 2012.

Disponível em: [http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt08-2190\\_int.pdf](http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt08-2190_int.pdf). Acesso em: 14/04/17

FIorentini, Dario et al. **Formação de professores que ensinam matemática**: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. Educação em revista, n.36, Belo Horizonte, MG, 2002.

FIorentini, Dario; CRECCI, Vanessa Moreira. **Práticas de desenvolvimento profissional sob a perspectiva dos professores**. Revista Diversa Prática, volume especial de lançamento, 2º sem., 2012, p. 65-76.

FRANCO, Maria Amélia do R. Santoro. **Prática pedagógica e docência**: um olhar a partir da epistemologia e do conceito. Revista RBEP, v.97, n.247, 2016, p.534-551.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Paz e Terra. São Paulo, 1996.

GHEDIN, Evandro. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, Selma G.; GHEDIN, Evandro (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 2ª ed. Cortez, São Paulo, 2002, p. 129-150.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed., Atlas, São Paulo, 2010.

GÓMEZ, Angel Pérez. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, António (Coord.). **Os professores e sua formação**. 3. ed. Dom Quixote, Lisboa, 1995, p. 93-114.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese de doutorado. UNICAMP, Campinas, SP, 2000.

Disponível em <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/251334>. Acesso em: 03/01/18.

GRANDO, Regina Célia; PELLATIERI, Mariana. Práticas de letramento matemático escolar no ciclo de alfabetização: jogo e resolução de problemas. In: SILVEIRA, Everaldo da et al. (Org.). **Alfabetização na perspectiva do letramento: letras e números nas práticas sociais**. UFSC/CED/NUP, Florianópolis, 2016, p.241-255.

HILLESHEIM, Selma Felisbino; CRISTOFOLINI, Carla. Língua portuguesa e matemática: pontos de encontro no ciclo de alfabetização. In: SILVEIRA, Everaldo da et al. (Org.). **Alfabetização na perspectiva do letramento: letras e números nas práticas sociais**. UFSC/CED/NUP, Florianópolis, 2016, p.271-291.

JUSTO, Jutta Conelia R.; DORNELES, Beatriz Vargas. **Formação continuada em matemática de professores polivalentes: dois estudos sobre resolução de problemas aditivos**. REVEMAT, n.1, v.7, 2012, p. 78-96.

LOPES, Anemari Roesler L. Vieira; ROOS, Liane Teresinha W.; BATHELT, Regina Ehlers. O número: compreendendo as primeiras noções. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:**

Quantificação, registros e agrupamentos. MEC/SEB, Brasília, 2014, p.33-41.

LORENZATO, Sérgio (Org.). Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos. In: **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Autores associados, Campinas, SP, 2010.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. EPU, São Paulo, 1986.

MACCARINI, Justina Inês C. Motter. **Contribuições da formação continuada em educação matemática à prática do professor**. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2007.

Disponível em:

<http://tede.utp.br:8080/jspui/bitstream/tede/445/1/%28Microsoft%20Word%20-%20Disserta.pdf>. Acesso em 26/10/17.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua**. 6. ed., Ed. Cortez, São Paulo, SP, 2011.

MONTEIRO, Dirce Charara; GIOVANNI, Luciana Maria. Formação Continuada de professores: o desafio metodológico. In: MARIN, Alda Junqueira et al. (Org.). **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Papirus, São Paulo, 2000.

MUNIZ, Cristiano. Papéis do brincar e do jogar na Alfabetização Matemática. In BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Caderno de Apresentação**. MEC/SEB, Brasília, 2014, p.56-70.

NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora V. **Relatório do GT7 – Formação de professores que ensinam matemática**. III SIPEM, Águas de Lindóia, MG, 2006.

NACARATO, Adair Mendes. **A formação matemática das professoras das séries iniciais: a escrita de si como prática de formação**. Revista Bolema, n.37, v.23, 2010, p.905-930.

NACARATO, Adair Mendes et al. **A formação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e aprender. Autêntica, Belo Horizonte, MG, 2011.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; GRANDO, Regina Célia. Organização do trabalho pedagógico para a alfabetização matemática. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Organização do trabalho pedagógico. MEC/SEB, Brasília, 2014, p.6-39.

NÓVOA, Antônio et al. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, Antônio et al. **Profissão professor**. Tradução: MENDES, Irene L. et al. Publicações Porto Editora, Porto, Portugal, 1995.

OLIVEIRA, Patrícia Whebber S. **Construção de identidades profissionais**: da formação profissional à vivência da inserção no mercado de trabalho. Revista Labor, n.6, v.1, 2011, p. 344-362.

OCDE. **Resultados do PISA 2009**: tendências na aprendizagem: mudanças no desempenho dos estudantes desde 2000 (volume V). Tradução: editora Moderna. Ed. Moderna, São Paulo, 2011.

ORTEGA, Eliane Maria Vani; Ana Luzia Videira, PARISOTTO. **Alfabetização Matemática na Perspectiva do Letramento no Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa**. Educação em Revista, v.7, Edição especial, 2016, p.53-62.

PACHECO, Débora Reis; PIRES Célia Maria Carolino. **Impactos de materiais curriculares na prática do professor que ensina matemática nos anos iniciais**. Revista REVEMAT, Florianópolis, SC, v.10, n.2, 2015, p. 227-242.

PASSOS, Carmen Lúcia et al. **Desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática**: uma meta-análise de estudos brasileiros. Revista Quadrante, v.XV, n.1 e 2, 2006, p. 193-219.

PASSOS, Carmen Lúcia. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In: LORENZATO, Sérgio (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Autores associados, Campinas, SP, 2010, p.77-92.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Tradução: RAMOS, Patrícia C. Ed. Artmed, Porto Alegre, RS, 2000.

\_\_\_\_\_. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Tradução: SCHILLING, Cláudia. Ed. Artmed, Porto Alegre, RS, 2008.

\_\_\_\_\_. **Ensinar**: agir na urgência, decidir na incerteza. Tradução: SCHILLING, Cláudia. 2ª ed. Ed. Artmed, Porto Alegre, RS, 2001a.

\_\_\_\_\_. O trabalho sobre o habitus na formação de professores: análise das práticas e tomada de consciência. In: PAQUAY, Leopold et al. (Org.) **Formando professores profissionais**: Quais estratégias? Quais competências? Ed. Artmed, Porto Alegre, RS, p 161-184, 2001b.

PIMENTA, Selma Garrido et al. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 7.ed., São Paulo, Ed. Cortez, 2009.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores**: saberes da docência e identidade do professor. Revista da faculdade de educação. v. 22, n. 2, p. 72-89, jan. 1996.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**: diferentes concepções. Poíesis Pedagógica, [S.l.], v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, jul. 2010. ISSN 2178-4442. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/10542>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

ROMANATTO, Mauro Carlos. Educação continuada no ensino de matemática. In: JUNQUEIRA, Aldo (org.) et al. **Educação continuada**: reflexões, alternativas. Papyrus, São Paulo, SP, 2000, p.145-160.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António et al. **Os professores e sua formação**. 2.ed., Publicações Dom Quixote, Lisboa, Portugal, p. 77-91, 1995.

SERRÃO, Maria Isabel B. Superando a racionalidade técnica na formação: sonho de uma noite de verão. In: PIMENTA, Selma G.; GHEDIN, Evandro (org.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 2ª ed. Cortez, São Paulo, 2002, p. 151-160.

SILVA, Ana Maria Costa e. **A formação contínua de professores:** Uma reflexão sobre as práticas e as práticas de reflexão em formação. Educação & Sociedade, ano XXI, n. 72, agosto, 2000.

SILVA, Claudionor Renato da. **Professores que vão ensinar matemática nos anos iniciais:** educação matemática nos cursos de pedagogia. REVEMAT, v. 8, Ed especial, 2013, p. 117-133.

SILVEIRA, Everaldo da. Materiais manipuláveis e alguns riscos que envolvem sua utilização. In: SILVEIRA, Everaldo da et al. (Org.). **Alfabetização na perspectiva do letramento:** letras e números nas práticas sociais. UFSC/CED/NUP, Florianópolis, 2016, p.221-240.

SILVEIRA, Everaldo da; CALDEIRA, Ademir Donizeti. Modelagem na sala de aula: resistências e obstáculos. Bolema, Rio Claro (SP), v. 26, n. 43, ago. 2012, p.1021-1047.

SOBCZAK, Anne Heloíse C. S.; ROLKOULSKI, Emerson; MACCARINI, Justina C. Motter. Apresentação. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** Jogos na alfabetização matemática. Brasília: MEC/SEB, 2014.

SZYMANSKI, Heloisa (Org.); ALMEIDA, Laurinda Ramalho; PRANDINI, Regina Célia A. Rego. **A entrevista na pesquisa em educação:** a prática reflexiva. Liber Livro Editora, Brasília, 2004.

TARDIF, Maurice. **Os professores enquanto sujeitos do conhecimento:** subjetividade, prática e saberes do magistério. In: CANDAU, Vera Maria (org) et al. 2ª edição, DP&A, Rio de Janeiro, 2001, p.112-128.

\_\_\_\_\_. **Saberes docentes e formação profissional.** Tradução: PEREIRA, Francisco. 17.ed., Ed. Vozes, Petrópolis, RJ, 2014.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente:** elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Tradução: KREUCH, João Batista. 6.ed., Ed. Vozes, Petrópolis, RJ, 2011.

TAROZZI, Massimiliano. **O que é grounded theory?:** metodologia de pesquisa e de teoria fundamentada nos dados. Ed. Vozes, Rio de Janeiro, 2011.

TELES, Rosinalda Aurora de Melo. Direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento: a Matemática como instrumento de formação e promoção humana. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** Caderno de Apresentação. MEC/SEB, Brasília, 2014, p.38-55.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. Ed. Atlas, São Paulo, 1987.

VENTURA, Lidnei; CORD, Deisi. Projeto de Extensão: Curso de Formação Continuada para Profissional Referência de Estágio: universidade e campos de estágio em diálogos entrecruzados. In: PANDINI, Carmen Maria Cripriani et al. (Org.). **Práticas pedagógicas na educação à distância:** reflexões, experiências e processos. UDESC, Florianópolis, 2015, p. 67-86.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Tradução: ROSA, Ernani F. da. Artmed, Porto Alegre, 1998.

ZANELA, Cláudia C.; BARCELOS, Ana Regina (Org.). **Desafios metodológicos para a formação continuada dos/das profissionais de educação.** Secretaria de Educação, Florianópolis, SC, 2016.

ZEICHNER, Kenneth. Formando professores reflexivos para uma educação centrada no aprendiz: possibilidades e contradições. In: ESTEBAN, Maria Teresa; ZACCUR, Edwiges (org.). **Professora pesquisadora:** uma práxis em construção. DP&A, Rio de Janeiro, 2002, p.25-52.

### **Sites consultados:**

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP 1/2006.** Diário Oficial da União, Brasília, 16 de maio de 2006, Seção 1, p. 11. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rc\\_p\\_01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rc_p_01_06.pdf). Acesso em 28/07/17.

\_\_\_\_\_ Ministério da Educação. **INEP**-Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. IDEB - Resultados e Metas. Disponível em:

<http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultadoBrasil.seam?cid=3854832>. Acesso em 21/06/2016.

\_\_\_\_\_ Ministério da Educação. **Rede Nacional de Formação Continuada de Professores**. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/rede-nacional-de-formacao-de-professores>. Acesso em 29/06/16.

\_\_\_\_\_ Ministério da Educação. **O Plano Nacional de Educação (2014/2024) em movimento**. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br> – Acesso em 14/04/17.

\_\_\_\_\_ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **IBGE**-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Você sabia que o número de pessoas que não sabem ler ou escrever está diminuindo no Brasil?. Disponível em: <http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/educacao.html>. Acesso em 26/06/16.

\_\_\_\_\_ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **IBGE**-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Taxa de analfabetismo, por grupos de idade. Disponível em:

<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=4&op=0&vcodigo=P D319&t=pessoas-5-anos-mais-idade-alfabetizacao>. Acesso em 21/06/16.

**INAF. Instituto Paulo Montenegro divulga IV Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional** - Habilidades Matemáticas. 2004. Disponível em: <http://ipm.org.br/relatorios>. Acesso em 08/10/17.



**ANEXO A**  
**CARTA DE APRESENTAÇÃO**


Venho, por meio desta carta, apresentar a acadêmica Daniela Guse Weber (matrícula UFSC: 201601055, matrícula PMF: 09634-2) , minha orientanda no curso de mestrado pelo Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica, junto à Universidade Federal de Santa Catarina. A mesma é professora efetiva nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na rede municipal de ensino de Florianópolis desde 1991.

A acadêmica é formada em Pedagogia pela UDESC, com especialização em Metodologias de ensino das séries iniciais pela UFSC. No período de 2013 a 2016 atuou como orientadora de estudos do programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC junto à Diretoria de Ensino Fundamental, desempenhando um importante papel na formação continuada de professores alfabetizadores.

No desenvolvimento da pesquisa “PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: CONTRIBUIÇÕES À PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA EM CLASSES DE ALFABETIZAÇÃO”, a professora Daniela Guse Weber tem a intenção de coletar dados, utilizando questionários e entrevistas, com professores alfabetizadores da rede municipal de ensino, que tenham participado da formação continuada do PNAIC em 2014. Dessa forma, essa carta ainda tem a intenção de solicitar anuência à Secretaria de Educação de Florianópolis para o desenvolvimento da pesquisa que ocorrerá durante o ano 2017.

Ressaltamos que o projeto de pesquisa passará por avaliação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos vinculado à UFSC, e que nos comprometemos a seguir as determinações da RESOLUÇÃO CNS Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012 e complementares.

Atenciosamente,

  
**Everaldo Silveira**  
Professor-MEN/CED/UFSC  
Mat. SIAPE: 1623072



## **ANEXO B**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa: “Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em classes de alfabetização”, que será realizada por mim, Daniela Guse Weber, em nível de mestrado, sob a orientação do prof. Dr. Everaldo Silveira, junto ao Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina. Para que você possa contribuir com a minha pesquisa, é preciso que você assine esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, também chamado de TCLE, que nada mais é que um documento em que os convidados a participar de pesquisas científicas são informados de todas as características, objetivos, procedimentos, riscos e garantias ao participante, entre outros aspectos relacionados às pesquisas, além de fornecerem ao pesquisador sua anuência para a realização do estudo.

A realização desta pesquisa poderá fornecer elementos para a compreensão de como a formação continuada pode contribuir para a superação de dicotomias entre a teoria e a prática e para a consolidação de práticas pedagógicas qualificadas para o processo de ensino-aprendizagem de matemática no ciclo de alfabetização.

Nosso objetivo nessa pesquisa é compreender, a partir de percepções de professores alfabetizadores da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, se e como o curso de formação continuada do PNAIC 2014, contribuiu para a qualificação de suas práticas pedagógicas no ensino de matemática.

Para coletar os dados necessários à pesquisa, aplicaremos questionários, realizaremos entrevistas com alguns participantes, para as quais já solicitamos sua autorização para que sejam gravadas e posteriormente transcritas, além de analisar registros de planejamento dos professores participantes que nos autorizarem.

É importante que você saiba que, mesmo sendo uma pesquisa em que os dados são coletados por meio de questionários, entrevistas e análise de documentos, há alguns riscos aos participantes envolvidos. Nós garantimos a você a manutenção do sigilo sobre as informações que nos fornecer, além de garantir preservação à sua privacidade. Porém, há a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional dos dados que você está me fornecendo. Quanto a isso, informamos que se você sofrer qualquer prejuízo material ou imaterial comprovadamente relacionado à nossa pesquisa, você terá direito à indenização nos termos da lei. Você ainda poderá se sentir cansado ou desanimado ao responder as questões do questionário ou ao dialogar conosco durante a entrevista, mesmo sendo essa última feita no momento em que você julgar mais adequado e que for te causar o menor transtorno. Em qualquer uma dessas situações, você poderá remarcar a entrevista ou deixar para responder ao questionário em outro momento à sua escolha. Essa pesquisa também não prevê benefícios diretos a você, mas tem o potencial de auxiliar na

compreensão de como os processos de formação continuada podem ajudar o professor a refletir sobre sua prática pedagógica e, por consequência, qualificar processos de ensino. A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisa. Por outro lado você não terá nenhuma despesa advinda de sua participação. Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei.

Informamos ainda que, a qualquer momento, você pode desistir da participação nessa pesquisa e retirar o seu consentimento sem qualquer prejuízo ou penalização. Duas vias deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pelo pesquisador responsável. Guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa. O pesquisador responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

Você poderá entrar em contato com os pesquisadores da seguinte forma:

**Daniela Guse Weber** pelo telefone (48) 99996-3383, pelo e-mail: [daniweber.pmf@gmail.com](mailto:daniweber.pmf@gmail.com), ou indo até a Escola Básica Municipal João Gonçalves Pinheiro, situada à Rua Silvio Lopes de Araújo, s/ nº, Rio Tavares, Florianópolis, ou fazendo contato com a escola pelo número: (48) 3232-6269.

**Prof. Everaldo Silveira** pelo telefone (48) 3721 2618, pelo e-mail: [derelst@hotmail.com](mailto:derelst@hotmail.com), ou indo até a sala 311/Bloco D do Centro de Ciências da Educação – CED da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Você também poderá entrar em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos** da UFSC pelo telefone: (48) 3721-6094, e-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br), ou pessoalmente na rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC.

---

Daniela Guse Weber  
Pesquisadora Mestranda

---

Prof. Dr. Everaldo Silveira  
Pesquisador Responsável

Eu, \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_, li este documento (ou tive este documento lido para mim por uma pessoa de confiança) e obtive dos pesquisadores todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por livre e espontânea vontade participar da pesquisa.

Escola onde atua \_\_\_\_\_  
Florianópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

Assinatura: \_\_\_\_\_

## ANEXO C

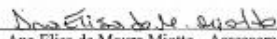


SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
 DIRETORIA DE GESTÃO ESCOLAR  
 GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA  
 Rua Ferreira Lima, 82 – Centro  
 CEP 88014-420 – Florianópolis – SC  
 Telefones: (48) 32120922 – (48) 32120923

Florianópolis, 11 de Maio de 2017.

## DECLARAÇÃO

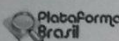
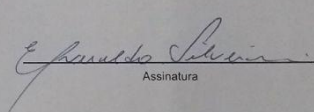
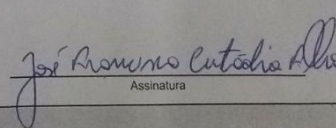
Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis (Gerência de Educação Continuada), tomei conhecimento do projeto de pesquisa: **“Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em classes de alfabetização”**, em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), nível de Mestrado, no período de 2017. O (a) pesquisador (a) **Daniela Guse Weber** está sob orientação do (a) Prof<sup>o</sup> Dr Everaldo Silveira. Cumprirei os termos da Resolução CNS 466/2012 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

  
 Ana Elisa de Moura Miotto - Assessora  
 Gerência de Educação Continuada  
 Matrícula 13757-0

Ana Elisa de Moura Miotto  
 Articuladora da Gerência de  
 Educação Permanente  
 Matrícula 13757-0



## ANEXO D

 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS			
1. Projeto de Pesquisa: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em classes de alfabetização.			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 200			
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 7. Ciências Humanas			
<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>			
5. Nome: Everaldo Silveira			
6. CPF: 034.569.417-14	7. Endereço (Rua, n.º): CAPITAO ROMUALDO DE BARROS, 611 CARVOEIRA apto 604 FLORIANOPOLIS SANTA CATARINA 88040600		
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: (48) 9620-0468	10. Outro Telefone:	11. Email: derelst@hotmail.com
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: <u>22</u> / <u>05</u> / <u>2017</u>		 Assinatura	
<b>INSTITUIÇÃO PROPONENTE</b>			
12. Nome: Universidade Federal de Santa Catarina	13. CNPJ:	14. Unidade/Orgão: Departamento de Metodologia de Ensino	
15. Telefone: (48) 3721-9243	16. Outro Telefone:		
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
Responsável: <u>José Francisco Custódio Filho</u>	CPF: <u>017.073.208-46</u>		
Cargo/Função: <u>COORDENADOR DO PROJETO</u>			
Data: <u>22</u> / <u>05</u> / <u>2017</u>		 Assinatura	
<b>PATROCINADOR PRINCIPAL</b>			
Não se aplica.		<b>Professor José Francisco Custódio Filho</b> Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica CFM/CED/CCB/UFSC Portaria 2141/GR/2016	





## **ANEXO E – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (Conselho de Ética em Pesquisa)**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC  
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### **DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:  
Contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em  
classes de alfabetização.

Pesquisador: Everaldo Silveira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 68646017.6.0000.0121

Instituição Proponente: Departamento de Metodologia de Ensino

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

### **DADOS DO PARECER**

Número do Parecer: 2.106.078

#### **Apresentação do Projeto:**

A pesquisa intitulada “Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em classes de alfabetização” trata-se de uma tese de mestrado através da qual pretende-se identificar se o curso de formação continuada: PNAIC - Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa contribuiu (e como contribuiu) para a qualificação das práticas pedagógicas para o ensino de matemática em classes de alfabetização, na rede Municipal de Ensino de Florianópolis - SC. A coleta de dados será realizada junto aos professores de anos iniciais através de questionários, entrevistas e análise documental de registros de planejamentos utilizados por estes professores. Será um estudo exploratório, de caráter qualitativo e, para análise das informações, será utilizada a metodologia Grounded Theory. A importância de tal pesquisa justifica-se pela necessidade de reconhecer como o processo de formação continuada pode contribuir para a superação de dicotomias entre a teoria e a prática e para a consolidação de práticas pedagógicas qualificadas para o processo de ensino-aprendizagem de matemática no ciclo de alfabetização.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

##### **OBJETIVOS:**

Diante do exposto, essa pesquisa estará direcionada pela seguinte questão:

Em que aspectos as orientações teóricas e metodológicas da formação continuada do PNAIC 2014, envolvendo conhecimentos matemáticos, contribuíram para a qualificação das práticas pedagógicas de professores, no ciclo de alfabetização? Nosso objetivo, portanto é compreender, a partir de

percepções de professores alfabetizadores da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, se e como o curso de formação continuada do PNAIC 2014, contribuiu para a qualificação de suas práticas pedagógicas no ensino de matemática. Alguns objetivos mais específicos devem nos ajudar a desenvolver a pesquisa, orientando a investigação para que possamos apreender resultados do processo de formação e estabelecer comparações e articulações entre os relatos e as práticas dos professores participantes, tais como: Explicitar como os professores percebem sua prática para o ensino de matemática, considerando sua formação em Pedagogia e sua atuação nos anos iniciais do ensino fundamental. Compreender, a partir da visão destes professores alfabetizadores, se existe uma articulação entre os conhecimentos abordados na formação do PNAIC/2014 e suas práticas pedagógicas atuais, acerca do ensino de matemática. Identificar o que os professores dizem a respeito de suas práticas para o ensino de matemática e como isso se manifesta em seus registros de aulas. Observar nos registros de planejamentos dos professores, se as atividades previstas para o ensino de matemática são coerentes com os principais fundamentos do curso 10 de formação continuada do PNAIC para a alfabetização matemática: ludicidade e a valorização dos modos de pensar da criança e suas formas de expressão.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

##### Riscos:

Mesmo sendo uma pesquisa em que os dados são coletados por meio de questionários, entrevistas e análise de documentos, há alguns riscos aos participantes envolvidos. Há a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional dos dados fornecidos pelos participantes. Se houver qualquer prejuízo material ou imaterial comprovadamente relacionado à pesquisa, o mesmo terá direito à indenização nos termos da lei. O participante poderá se sentir cansado ou desanimado ao responder as questões do questionário ou durante a entrevista, mesmo sendo essa última feita no momento em que julgar mais adequado e que for causar o menor transtorno.

##### Benefícios:

Essa pesquisa não prevê benefícios diretos ao participante, mas tem o potencial de auxiliar na compreensão de como os processos de formação continuada podem ajudar o professor a refletir sobre sua prática pedagógica e, por consequência, qualificar processos de ensino. A legislação brasileira não permite que haja qualquer compensação financeira pela participação em pesquisa. Por outro lado não haverá para o participante, nenhuma despesa advinda de sua participação. Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, ele será ressarcido nos termos da lei.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta fundamentação bibliográfica, clareza em seus objetivos e uma vez obtido os dados conclusivos, proporcionará maior conhecimento ao tema proposto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos de acordo com as solicitações do CEPESH.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa não apresenta inadequações ou impedimentos a realização da mesma.

Considerações Finais a critério do CEP:

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 07 de Junho de 2017

Assinado por:



Ylmar Correa Neto

(Coordenador)

<b>Endereço:</b> Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401	
<b>Bairro:</b> Trindade	<b>CEP:</b> 88.040-400
<b>UF:</b> SC	<b>Município:</b> FLORIANOPOLIS
<b>Telefone:</b> (48)3721-6094	<b>E-mail:</b> cep.propesq@contato.ufsc.br



## ANEXO F – Roteiro dos questionários

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</p> <p>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA</p>	
---	---	---

### PESQUISA DE MESTRADO

PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA:  
CONTRIBUIÇÕES À PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES  
QUE ENSINAM MATEMÁTICA EM CLASSES DE ALFABETIZAÇÃO.

Esta pesquisa de mestrado está sendo desenvolvida por mim, Daniela Guse Weber, sob a orientação do professor Dr. Everaldo Silveira e é direcionada pela seguinte questão: Em que aspectos as orientações teóricas e metodológicas da formação continuada do PNAIC 2014, envolvendo conhecimentos matemáticos, contribuíram para a qualificação das práticas pedagógicas de professores, no ciclo de alfabetização?

O objetivo do questionário é de levantar as primeiras informações sobre o perfil profissional dos professores e suas práticas, bem como identificar aqueles que participaram do curso do PNAIC em 2014.

### Questionário

Nome completo: \_\_\_\_\_

Ano de nascimento: \_\_\_\_\_

Escola em que atua em 2017: \_\_\_\_\_

Situação funcional: ( ) Efetivo ( ) Temporário

Contatos:

E-mail: \_\_\_\_\_

WhatsApp: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

Data da aplicação do questionário após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:

**1ª PARTE: QUANTO A EXPERIÊNCIA DOCENTE**

1 - Em que ano iniciou sua experiência docente? \_\_\_\_\_

2 – Tem experiência com quais anos/classes de anos iniciais?

(Pode marcar 1 ou as 2 opções em cada ano, caso seja necessário)

Educação infantil - Tempo de experiência: \_\_\_\_\_

1º ano - Tempo de experiência: \_\_\_\_\_

Período: Até 2012 ( ) Após 2012 ( )

2º ano - Tempo de experiência: \_\_\_\_\_

Período: Até 2012 ( ) Após 2012 ( )

3º ano - Tempo de experiência: \_\_\_\_\_

Período: Até 2012 ( ) Após 2012 ( )

4º ano - Tempo de experiência: \_\_\_\_\_

Período: Até 2012 ( ) Após 2012 ( )

5º ano - Tempo de experiência: \_\_\_\_\_

Período: Até 2012 ( ) Após 2012 ( )

## 2ª PARTE: QUANTO A FORMAÇÃO PROFISSIONAL:

1 - Escolaridade:

( ) Médio - Magistério ( ) Médio – Outro. Qual?

Curso de Graduação:

( ) Completo ( ) Em curso

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Instituição Pública ( ) ou Instituição Privada ( )

Modalidade do nível superior:

( ) Presencial ( ) Semipresencial ( ) A distância

Especialização 1: \_\_\_\_\_

( ) Completo ( ) Em curso

Instituição: \_\_\_\_\_

Instituição Pública ( ) ou Instituição Privada ( )

Modalidade: ( ) Presencial ( ) Semipresencial ( ) A distância

Especialização 2: \_\_\_\_\_

( ) Completo ( ) Em curso

Instituição: \_\_\_\_\_

Instituição Pública ( ) ou Instituição Privada ( )

Modalidade: ( ) Presencial ( ) Semipresencial ( ) A distância

Mestrado: \_\_\_\_\_

( ) Completo ( ) Em curso

Instituição: \_\_\_\_\_

Instituição Pública ( ) ou Instituição Privada ( )

Doutorado: \_\_\_\_\_

( ) Completo ( ) Em curso

Instituição: \_\_\_\_\_

Instituição Pública ( ) ou Instituição Privada ( )

2 – Considerando apenas a sua formação inicial **-GRADUAÇÃO-** como você se sentiu com relação aos seus **conhecimentos e competência para ensinar Matemática nos anos iniciais?**

( ) COMPLETAMENTE PREPARADO<sup>(A)</sup>

( ) MUITO PREPARADO<sup>(A)</sup>

( ) POUCO PREPARADO<sup>(A)</sup>

( ) NADA PREPARADO<sup>(A)</sup>

Justifique: \_\_\_\_\_

3 – Há quanto tempo atua como docente na Rede Municipal de Ensino (RME) de Florianópolis?

4 – Durante sua experiência profissional, você participou de cursos de formação continuada...

( ) oferecidos pela rede municipal?

Qual(is) era(m) o(s) tema(s)? \_\_\_\_\_

( ) fora da rede municipal?

Qual(is) era(m) o(s) tema(s)? \_\_\_\_\_

5 – Em sua opinião, qual a principal contribuição dos cursos de formação continuada?

(Enumere de 1 a 6, colocando o número 1 para a mais importante e 6 para a menos importante.)

( ) promoção na carreira

( ) aprofundamento teórico

( ) conhecimento sobre práticas de ensino

( ) interação entre colegas

( ) possibilidade de refletir sobre a própria prática pedagógica

( ) outra. Qual? \_\_\_\_\_

6 – Você considera que os cursos de formação continuada dos quais você participou, contribuíram **para a qualificação do seu trabalho** em sala de aula?

( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SEI RESPONDER

Justifique: \_\_\_\_\_

7 – Você participou do curso de formação continuada do PNAIC em algum desses anos?

( ) 2013 Alfabetização e Letramento

Onde? Na RME de Fpolis ( ) Em outra rede de ensino ( )

( ) 2014 Alfabetização Matemática

Onde? Na RME de Fpolis ( ) Em outra rede de ensino ( )

( ) 2015 Interdisciplinaridade

Onde? Na RME de Fpolis ( ) Em outra rede de ensino ( )

( ) 2016 Interdisciplinaridade, iniciado em 2015

Onde? Na RME de Fpolis ( ) Em outra rede de ensino ( )

8 – Você considera que a formação continuada do **PNAIC/2014 – Alfabetização Matemática**, contribuiu para a qualificação da sua prática pedagógica **para o ensino de Matemática?**

( ) MUITO ( ) POUCO ( ) NADA ( ) NÃO SEI  
OPINAR/ NÃO PARTICIPEI

Justifique: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3ª PARTE: SOBRE SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA ENSINAR MATEMÁTICA:

1. Você planeja e desenvolve **atividades lúdicas** para ensinar conceitos ou desenvolver habilidades matemáticas com seus alunos?

( ) Quase sempre

( ) Com muita frequência

( ) Com pouca frequência

( ) Quase nunca ou Nunca

Por qual motivo? \_\_\_\_\_

2. Você estimula seus alunos a desenvolverem **estratégias pessoais** para expressarem seu raciocínio e conhecimentos matemáticos?

( ) Quase sempre

( ) Com muita frequência

( ) Com pouca frequência

( ) Quase nunca ou Nunca

Por qual motivo? \_\_\_\_\_



3. Você planeja e desenvolve **atividades com o uso de materiais manipuláveis** (material dourado, ábaco, canudos, tampinhas, sólidos geométricos, etc.) para trabalhar conhecimentos matemáticos com seus alunos?
- Quase sempre
- Com muita frequência
- Com pouca frequência
- Quase nunca ou Nunca
- Por qual motivo? \_\_\_\_\_

4ª PARTE: SOBRE SUA DISPONIBILIDADE EM PARTICIPAR DA PESQUISA:

1 – Você aceita ser procurado por mim para conceder **entrevista sobre a formação continuada do PNAIC/2014** – Alfabetização Matemática, sendo garantido sigilo sobre sua identidade?

SIM  NÃO

2 – Você aceita ceder para análise, mantido sigilo sobre sua identidade e garantia de devolução do material, materiais de registro de aulas (como cadernos de planejamento ou planejamentos semanais, por exemplo) do ano de 2014 ou anos posteriores?

SIM, tenho estes materiais de planejamento e concordo em ceder/emprestar para esta pesquisa.

NÃO. Tenho estes materiais de planejamento, mas não concordo em ceder para a pesquisa.

NÃO. Não guardo materiais de planejamento de anos anteriores.

Agradecemos a colaboração e afirmamos nosso compromisso com o anonimato dos participantes e confidencialidade dos dados.

Atenciosamente,

Daniela Guse Weber – Pesquisadora Mestranda  
Prof. Dr. Everaldo Silveira – Pesquisador Orientador



## **ANEXO G – Primeiro roteiro para entrevistas**

### **PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: CONTRIBUIÇÕES À PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA EM CLASSES DE ALFABETIZAÇÃO.**

Esta pesquisa de mestrado está sendo desenvolvida por mim, Daniela Guse Weber, sob a orientação do professor Dr. Everaldo Silveira e é direcionada pela seguinte questão: Em que aspectos as orientações teóricas e metodológicas da formação continuada do PNAIC 2014, envolvendo conhecimentos matemáticos, contribuíram para a qualificação das práticas pedagógicas de professores, no ciclo de alfabetização?

O objetivo da entrevista é estabelecer uma interação mais específica que nos permita esclarecer elementos constituintes dessas percepções e práticas pedagógicas, numa relação entre as práticas anteriores e posteriores ao curso de formação continuada do PNAIC 2014.

Iniciaremos a pesquisa propondo na entrevista, algumas questões mais abertas que, após respondidas, poderão abrir espaço para modificações, adequações, aprofundamentos conceituais e ampliação da amostragem.

### **ROTEIRO SEMIESTRUTURADO PARA ENTREVISTA**

1. Poderia descrever como é sua prática pedagógica para ensinar matemática em classes de alfabetização?
2. Como sua formação inicial em pedagogia contribuiu para sua prática no ensino de matemática em classes de alfabetização?
3. Você considera necessário participar de cursos de formação continuada? Por quê?
4. Sob a sua percepção, poderia fazer uma descrição do curso de formação continuada PNAIC – Alfabetização Matemática, do qual você participou em 2014?
5. Você saberia identificar quais eram as orientações deste curso, para o ensino de matemática?
6. Você identifica em sua prática docente, no ensino de matemática, alguma relação com a referida formação? Poderia falar sobre elas?

7. Na sua avaliação, o curso contribuiu para a qualificação da sua prática pedagógica relacionada ao ensino de matemática? Poderia exemplificar?

8. Você se dispõe a ceder para análise, mantido sigilo sobre sua identidade e garantia de devolução do material, materiais de registro de aulas (como cadernos de planejamento, por exemplo) de 2014 ou anos posteriores?

## **ANEXO H – Segundo roteiro para entrevistas**

### **PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: CONTRIBUIÇÕES À PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA EM CLASSES DE ALFABETIZAÇÃO.**

Esta pesquisa de mestrado está sendo desenvolvida por mim, Daniela Guse Weber, sob a orientação do professor Dr. Everaldo Silveira e é direcionada pela seguinte questão: Em que aspectos as orientações teóricas e metodológicas da formação continuada do PNAIC 2014, envolvendo conhecimentos matemáticos, contribuíram para a qualificação das práticas pedagógicas de professores, no ciclo de alfabetização?

Esta é a segunda entrevista de investigação cujo objetivo é identificar os conhecimentos matemáticos e pedagógicos envolvidos e as condições necessárias para que transformações nas práticas pedagógicas desses professores alfabetizadores possam realmente acontecer, aprofundando e/ou ampliando as primeiras unidades de sentido emersas dos questionários e da primeira versão da entrevista desenvolvida com três professores participantes.

### **ROTEIRO SEMIESTRUTURADO PARA ENTREVISTA**

1. Ao iniciar a formação continuada em serviço em 2014, após saber que o principal foco a ser trabalhado seria a Alfabetização Matemática, quais eram suas expectativas? Elas foram contempladas?
2. Sobre os conteúdos de matemática que você precisa trabalhar com os alunos, você tem dificuldade, insegurança ou desconforto com algum deles? Por quê? Fale sobre isso.
3. Com relação a estes conteúdos a serem ensinados, você aprendeu algum conceito que não sabia ou tornou-se mais confiante para ensiná-los após a formação do PNAIC? O que foi alterado? Poderia exemplificar?
4. Oito temas amplos foram abordados durante a formação em 2014 sobre Alfabetização Matemática:
  - a) Organização do trabalho pedagógico (formas de planejamento, organização da sala e das aulas)
  - b) Quantificação, registros e agrupamentos (usos e funções dos números, sistemas de numeração, contagens e registros)

- c) Sistema de numeração decimal (caixa matemática, agrupamentos e trocas e jogos na aprendizagem)
  - d) Operações na resolução de problemas (situações aditivas e multiplicativas, cálculos e algoritmos e práticas sociais)
  - e) Geometria
  - f) Grandezas e medidas
  - g) Educação estatística
  - h) Saberes matemáticos e outros campos do saber
  - i) Jogos na alfabetização matemática
- Alguns desses temas foi significativo pra você? Por quê? Você pode falar sobre eles?
5. Existe alguma transformação na sua prática de ensino de conteúdos matemáticos com turmas de alfabetização que você atribui especificamente à formação desenvolvida no PNAIC? Fale sobre isso.
  6. Existe alguma transformação que você avalia como importante, mas não consegue colocar em prática? Quais os motivos?
  7. Fale sobre sua prática de ensino com relação ao uso de materiais manipuláveis: O que você como material manipulável? Costuma utilizar em suas aulas? Em quais situações utiliza? Se não utiliza, ou utiliza pouco, explique por que.
  8. Com relação ao uso de material manipulável, alguma coisa mudou em sua prática depois da formação do PNAIC? Por quê?
  9. Você costuma propor atividades lúdicas para explorar conteúdos matemáticos? Quais conteúdos? Que tipo de atividade lúdica? Com qual objetivo as utiliza?
  10. Quanto ao estímulo para que o aluno desenvolva e manifeste estratégias pessoais para a resolução de problemas matemáticos, o que você entende sobre isso? Acha necessário? Consegue fazer mediações nesse sentido? Sempre propôs atividades neste sentido? Houve alguma mudança na sua prática, após a formação do PNAIC?
  11. Qual aspecto da formação continuada do PNAIC contribuiu mais para suas reflexões e possíveis transformações em sua prática pedagógica para ensinar matemática?
  12. Quais as fragilidades do PNAIC?

**ANEXO I –Entrevistas transcritas**

1ª ENTREVISTA P 3.3 (04 setembro 2017)

Pesquisadora: Hoje tu estás trabalhando com uma turma de 3º ano e quando fizeste o curso em 2014 estavas trabalhando com uma turma de 2º ano, né?

P 3.3: Isso.

Pesquisadora: Tu podes falar um porquinho sobre como é a tua prática para ensinar matemática? Assim: sobre os conteúdos que tu trabalhas, que tipo de estratégia, que tipo de material tu costuma usar...

P 3.3: Então... como a gente usa o livro do Dante aqui na escola e é um livro que eu gosto, acho que dá pra seguir porque ele faz uma sequência legal assim dos conteúdos, eu gosto de segui-lo. E principalmente porque ele não é só livro de completar. Ele tem jogos e isso é muito legal e eu sempre utilizo as sugestões de jogos que ele tem uma sugestão de jogo que é uma coisa tranquila de fazer; às vezes ele já traz até o material no anexo, então é só montar e oferecer. E como cada criança tem o livro, isso facilita né? Tipo: tem material pra montar e o livro do 3º ano é consumível. Então eu tento segui-lo e os jogos que ele traz eu gosto porque isso dá uma complementada no conteúdo, uma relaxada e é interessante que todos os jogos que tem, ele tem um registro; porque não é o jogo pelo jogo, todo jogo tem o registro. Quando o jogo não tem, eu tento fazer o registro: uma tabela, um..., né? Mas ele é bem interessante! Então eu uso isso, uso material concreto que seria material dourado que eu uso bastante, acho interessante usar o material dourado e faço atividades xerocadas de acordo com o conteúdo. E aquilo que dá para trazer mais para a realidade a gente... por isso que eu digo que a gente gosta muito desse livro, porque a gente trabalhou com sólidos geométricos agora, ele trouxe todos os sólidos geométricos pra montar. Então eles montaram; alguns eles montaram em casa porque montar os sete na sala fica complicado... Mas assim, a gente tinha material concreto pra comparar com embalagens atuais, então eu acho que é isso que complementa, não fica só no quadro e giz.

[...]

Pesquisadora: Que tipo de material tem na sala?

P 3.3: Tenho escala cuisenaire, material dourado, os blocos geométricos em madeira... de matemática, tu diz, né?... tenho umas balanças de precisão... acho que tem mais alguma coisa lá...

Pesquisadora: O que tu mais usa é...

P 3.3: O material dourado.

Pesquisadora: Pra fazer...operações?

P 3.3: Isso. Operações.

É... da tua formação inicial em Pedagogia, o que te ajudou... que tipo de conhecimento tu conseguiste trazer lá da Pedagogia pra trabalhar matemática com as crianças?

P 3.3: Olha, bem difícil, hein? (silêncio)

Na verdade a gente teve lá uma didática da matemática que aí a gente fez algumas coisas voltadas pra essa estratégia de jogo... Não lembro assim. Devo ter trazido alguma coisa, mas nada marcante que eu possa dizer “Não. Isso eu trouxe da Pedagogia”.

Pesquisadora: E tem alguma coisa marcante que ficou do curso do PNAIC ou de outro curso de formação que tenhas feito?

P 3.3: Tem. Tem bastante essa questão de jogos. [...] de toda a minha trajetória de prefeitura, sempre foi trazido jogos... tipo na época do BIA, do Pró-Letramento...e assim: o que mais me marca é a questão de dar sempre ênfase de não ser o jogo pelo jogo e sim o registro. Isso me marca bastante! E aí sempre que eu penso em jogo, eu penso: “Não existe jogo sem registro”.

P 3.3: É pra questão do conteúdo mesmo, né? Tem alguma coisa é... pro ensino de matemática, que tu fazes agora e que tu não fazias antes do PNAIC, por exemplo? Alguma coisa nova? Porque tu já tinhas feito o Pró-Letramento então o PNAIC não foi uma coisa exatamente nova... ele foi uma continuidade, né? Ou assim: alguma coisa que tu passou a fazer depois do Pró-Letramento, por exemplo? Alguma coisa mudou na tua prática depois desses cursos de formação?

Acho que é isso...

Pesquisadora: A questão dos jogos que tu já falaste, né?

P 3.3: É...

Pesquisadora: Mas a tua compreensão com relação a algum conteúdo mudou também?

P 3.3: Mudou. Quando a gente faz esses formações, a gente acaba entendendo conteúdo. Ah! A questão também da... isso é uma coisa muito forte também... a questão do vai 1. Que a gente entende porque que é o vai 1, os reagrupamentos com reserva, tanto na adição quanto na subtração.

Pesquisadora: Da compreensão de conteúdo?

P 3.3: Isso. Da compreensão daquele conteúdo que hoje eu vejo ele diferente. A partir do momento que eu consigo vê-lo diferente, eu consigo explicar diferente, né? Isso foi bem forte.

[...]



Pesquisadora: Tu consegues falar do que que é mais significativo na estrutura desse curso de formação continuada... assim, por exemplo... o PNAIC tinha uma estrutura que procurava trazer relatos de professores, né? Tu “vê” alguma importância nesse tipo de estrutura de formação?

P 3.3: O que mais me marca e me chama a atenção na questão das formações é que eles pediam pra gente fazer o planejamento e aplicá-lo, né. Isso é o que eu acho, isso foi a questão mais interessante porque ... aí tu aplica porque... antigamente, bem no início, a gente só escutava, escutava, escutava e aí assim: tinha coisa que era absurda, tinha coisa que não ia ser aplicado nunca porque era muito utópico e hoje a coisa é mais real. Nas formações tu tens que pensar um planejamento, mas não um planejamento pro papel, era um planejamento voltado pra tua turma. E depois do planejamento tu “via” aquilo que dava certo, aquilo que não dava e faz com tu avalie e faz com que tu cresça... Ver o que vale a pena investir, o que não vale a pena investir. Isso vai ampliando tua prática.

Pesquisadora: E tem alguma coisa, por exemplo, que era feita no curso lá em 2014, né? Como tu disseste: A gente fazia planejamento com a proposta de aplicar. Tem alguma coisa que foi feita só naquele momento, só para cumprir o papel do curso? Ou algumas daquelas práticas tu continuas... por exemplo: hoje tu ‘tá’ com o 3º ano, naquele ano tu “tava” com o 2º... tu “continua” aplicando (alguma coisa) depois disso? Ou alguma coisa foi feita só pra aquele momento e deu?

P 3.3: Algumas coisas foram feitas só para cumprir até porque eram planejamentos meio utópicos, né. Quando eu digo utópico, são várias questões: às vezes é muito trabalhoso, porque a gente é professora de 40 horas então a gente tem que ser realista; às vezes a gente tá numa realidade que às vezes o perfil da turma não se encaixa, se é uma turma que não colabora, se é uma turma que a questão de comportamento é uma turma que não... né? Então tudo isso tem que ser levado em conta. E aí assim, de 2014 para 2017 são três anos, são... outra turma, outra realidade, outra escola, então tem coisas que hoje eu não aplicaria mais ou não encaixaria, né? E tem coisas que a gente continua seguindo.

Pesquisadora: Podes citar alguma coisa que tu consegues manter, dessas coisas que tu continuas seguindo?

P 3.3: O manuseio do material dourado que a gente acabou aprendendo assim técnicas de como trabalhar adição, subtração... então isso é uma coisa que eu continuo seguindo em todas as turmas que eu tenho trabalhado. Porque a partir do momento que tu domina a troca, né, a estratégia de como trocar de como fazer a compreensão, eu continuo seguindo. (Me ajuda a lembrar...)

Pesquisadora: Alguma coisa com ábaco?

P 3.3: Não. Não gosto de trabalhar com ábaco.

(Não lembrou outros exemplos)

Pesquisadora: Registramos novamente nosso compromisso com o anonimato das informações e agradeço novamente a participação, conforme termo de compromisso assinado no momento inicial da pesquisa.

1ª ENTREVISTA P 3.4 (06/09/17)

Pesquisadora: Hoje, professora, você está trabalhando com qual ano escolar e em 2014, quando você fez o curso de formação do PNAIC, você trabalhava com qual ano?

P.3.4: Eu agradeço também participar porque pra mim é um aprendizado. Em 2014 eu estava trabalhando com 1º ano e hoje eu trabalho com 3º ano.

Pesquisadora: Podes falar um pouquinho sobre como é a tua prática pedagógica para ensinar matemática? Fala dos conteúdos e das estratégias que costumava usar, quais materiais tu tens preferência, qual tu achas que tem mais sentido pra criança, enfim... um pouquinho sobre a tua prática.

P.3.4: Bem, matemática eu aprendi e o PNAIC me ajudou muito nisso, que sempre vou partir do concreto. Não é aquele concreto que antes eu pensava: Ah! Hoje eu vou usar material dourado e está pronto; to ensinando matemática. Eu aprendi agora que os recursos que eu uso, tanto o material dourado, a escala cuisenaire, ábaco, tampinha, vários recursos, né? que eu aprendi também a ter a minha caixa matemática... Eu parto sempre da ideia de eles praticarem e eu ficar mediando. Então eu aprendi e continuo fazendo, usando esse tipo de material em sala e eu percebo o aprendizado das crianças, enorme: eles conseguem ter compreensão. Hoje no 3º ano eu to trabalhando grandezas e medidas, trabalhando as medidas padrões, então tudo é na prática primeiro. Eles tem que se envolver, fazer a atividade mesmo... parece pra eles que estão brincando, mas eles estão aprendendo matemática. Então a matemática pra mim hoje, ela é primeiro a prática e depois a gente vai pra sistematização. A matemática pra mim, hoje, está em todas as disciplinas, eu consigo incluí-la em todas as disciplinas que daí pras crianças tem o significado tanto pra vida deles quanto para aquele momento de sala de aula. E eles conseguem trazer esse conhecimento e explicar o que eles entenderam. E no 1º ano eu também trabalhava assim, como eu trabalhei muito com tratamento da informação que foi uma coisa que eu aprendi no PNAIC, estudando o tempo, tudo que envolve tempo sempre partindo do eu de cada um. Então fica significativo para eles, eles se envolvem e aprendem.

Pesquisadora: Essa prática que tu consideras significativa hoje, ela tem a ver com os conhecimentos que você aprendeu no curso de Pedagogia? Você consegue trazer alguma coisa lá da formação inicial ou tu achas que ela está impregnada dos conhecimentos da formação continuada?

Como é que tu percebes essa influência do teu aprendizado na tua prática?

P.3.4: A minha formação acadêmica em Pedagogia, quando eu tive a minha formação porque eu sou da década 80-90, então eu tinha uma base, mas era com outro olhar. Eu, pra mim, desde que eu to no município aqui de Florianópolis, a formação continuada fez “a diferença” (ênfase nesta expressão) no meu trabalho e eu como sempre estive aberta a desafios, sempre gostei do novo, então eu sempre tenho uma prática desafiadora porque ... mas como a gente tem a formação continuada, sempre me acrescentou, eu sempre tive formadores que me apoiaram, então nunca me senti desamparada. Por mais que no grupo de formação a gente não tenha assim uma abertura muito de tá falando, né? O tempo é curto... Mas a formação continuada me ajudou muito e o PNAIC pra mim veio a acrescentar, que seu usar todo esse material que a gente recebeu do PNAIC, dá pra dizer que a gente chega lá quase um professor nota 10, né? Mas eu penso que o material que a gente recebeu, a formação que a gente recebeu, pro meu trabalho fez a diferença e faz a diferença.

Pesquisadora: Se tu fosses falar pra uma pessoa que não fez o PNAIC, comentar sobre o curso que você fez, você conseguiria pontuar quais são foram os princípios da formação, quais foram as orientações principais dizendo que no PNAIC a gente faz desse jeito ou daquele jeito...? Você consegue pontuar?

P.3.4: Eu costumo falar que trabalhar como professor dá trabalho, né? E com o novo, mais trabalho ainda. Mas quando você consegue observar os resultados do teu trabalho... é uma sementinha porque não é um resultado amplo. Eu já pelo tempo que eu trabalho na rede, porque eu sou professora ACT, mas independente disso, eu consigo observar nos meus alunos, quem já passou comigo, a autonomia. Quando ele aprendeu, que ele já tem a capacidade de compreensão daquele conteúdo. [...] O que eu mais valorizo é a autonomia que eles tem.

P.3.4: Eu consigo pontuar. Inclusive eu vivi essa experiência na escola porque eu tenho colegas que não fizeram o PNAIC. Então eu observo desde o momento do planejamento, o que que o professor tá esperando para aquele trimestre, para aquele ano, e eu observo que ele já vem com o conteúdo fragmentado para aquela série, já vem estipulado. Então se eu falar do PNAIC, ele dá um direcionamento amplo, que eu consiga trabalhar interdisciplinarmente todos os conteúdos com propostas diferenciadas para aquela prática que eu já conhecia antes. Eu vivi esse ano essa experiência e eu consegui falar para algumas colegas e agora que a gente já tá quase na reta final, eu observo a diferença desses

profissionais do início para agora. Que eles conseguiram perceber que com o PNAIC dá um olhar amplo para o currículo e pra nossa prática com o uso, né... que a gente aprende no PNAIC que a criança aprende na vivência dela no dia a dia, com os jogos e todo o material que o PNAIC dá e nos deu essa capacitação de saber usar em sala de aula [...] o PNAIC te dá claramente que é preciso parar, pensar no meu plano de ação e ter um direcionamento para esse plano com objetivos claros e valorizando a qualidade daquele conteúdo a ser ensinado, o trabalho que tu queres desenvolver com aquela turma, com o teu grupo, ele dá essa clareza.

Pesquisadora: Professora, pelo que eu estou observando na tua fala, aquilo que tu aprendeste em 2014, porque os orientadores de estudo, eles orientavam que se fizesse planejamento, se aplicasse, trouxesse para compartilhar com o grupo, a gente refletia sobre isso e pela tua fala eu estou percebendo que esses planejamentos, essas atividades que você fez em 2014 para/pelo curso, você está conseguindo levar esses conhecimentos para outros anos. Por exemplo, hoje você está com o 3º ano e tá conseguindo utilizar esse conhecimento, então me parece que você consegue fazer uma reflexão e consegue levar, adaptar esse conhecimento e levar à outras turmas, outros contextos... É isso mesmo?

P.3.4: É isso mesmo, eu consigo trabalhar com o 3º ano também, tranquilamente usando as práticas que eu fazia com os 1º anos.

1ª ENTREVISTA P 1.1 (06 setembro 2017)

Pesquisadora: Em 2014 quando tu fizeste o curso, tu estavas com qual ano?

P1.1: 3º ano.

Pesquisadora: E agora tu estás...?

P1.1: Com 5º de manhã e 1º à tarde.

Pesquisadora: Então vai ser bem legal, porque quando a gente fez o curso, tinha aquela questão que a gente pensava nos planejamentos, nas atividades, daí aplicava, trazia pra contribuir...

P1.1: Tinha fotos.

Pesquisadora: Isso: compartilhava com o grupo, refletia sobre... E aí tu consegues... dessas atividades que eram planejadas naquela situação para um 3º ano, então tu pensavas nos conteúdos do 3º ano. Hoje tu estás com o 1º. Tu consegues trazer os conhecimentos daquela prática ou daquelas discussões que a gente teve, tu consegues trazer isso para o 1º ano? Como é que funciona isso?

P1.1: Eu acho que dá. O importante do PNAIC naquele ano foi assim, debater as questões de o que que eles precisam nos anos iniciais e compreender de quantidade de número, de medidas... Então acho que deu uma base boa, né. Eu vinha com muito interesse porque era meu primeiro ano como professora então tudo era desafio. Então dava pra gente entender um pouquinho assim ó: o que é o PNAIC do 1º ao 3º, mas estendendo um pouquinho para os anos iniciais que aqueles alunos precisavam saber. Tem muita coisa que ajuda, muita prática foi partilhada, que eu consigo colocar hoje na minha rotina.

Pesquisadora: Mesmo sendo outra turma, outra idade, outros conteúdos...?

P1.1: Ahã! No ano de 2014 eu tinha uma colega que trabalhava junto. Então eu e ela, a gente trocava muita coisa, foi o único ano em que eu tive essa troca; depois os outros, com anos iniciais eu era a única professora, então ficava muito o momento da formação pra essa troca com outros professores. [...] Dava... Mas não foi tão rico quanto 2014 porque em 2014, “tava” tudo fervilhando...

Pesquisadora: Essa troca que tu dizes, a professora que era tua colega “tava” na mesma formação?

P1.1: Na mesma formação. Daí dava pra trocar, a gente conhecia as crianças, já tinha as ideias, preparávamos juntas, os trabalhos, os jogos...

Pesquisadora: Então o fato de vocês estarem na mesma turma (referindo-se ao ano escolar) ajuda também?

P1.1: Ajuda também.

Pesquisadora: Fala um pouquinho da tua prática pra ensinar matemática, assim: por exemplo, pensando nos conteúdos de matemática que tu ensinas hoje no 1º ano. Que tipo de estratégia, que tipo de material que tu gosta, que consegues usar, que vês que dá resultado... essas coisas que foram trazidas pelo PNAIC sabe... de pensar a ludicidade, de pensar... tem alguma coisa que permanece? E mudou alguma coisa?

P1.1: Em 2014 era meu primeiro ano com 3º ano. E tinha 20 horas. Então é uma outra coisa, né...? Era aquela turma exclusiva. Eu e a colega trocávamos muita coisa... Foi muito rico aquele ano. Depois muita coisa eu não consegui manter por questão né... agora são 40 horas, 1º e 5º ano, o que tem disponível assim em sala de aula de material assim: tampinha, os blocos lógicos, as barrinhas... O que tem eu consigo ir colocando no meu planejamento, mas eu percebo que eu tinha mais dedicação nesse primeiro ano de... por ser 20 horas somente, percebo que tinha uma qualidade melhor em pensar cada uma das etapas.

Pesquisadora: E tu achas que o direcionamento do curso influenciava nisso? Tipo: se empenhava mais em colocar jogos, trazer materiais, utilizar aquela estratégia... Se empenhava mais porque o curso estava indicando?

P1.1: Já “tava” indicando e era o momento refletir, de ter novas ideias. Então eu acho que a formação, nesse aspecto, ela tem uma importância muito grande, no sentido da motivação, no sentido da partilha com outros professores. Acho que nesse sentido a formação é muito rica, né. Porque vai despertando, tu vais trocando ideias...

[...]

P1.1: Na correria do dia-a-dia nem sempre a gente não para pra pensar. Então assim: o que era de debate, de ideias sobre matemática, a construção de número, tudo aquilo que a gente aprende na faculdade, durante o curso ficava muito fervilhando na cabeça, né... que material que eu vou levar hoje, aquela coisa de professora de anos iniciais, que a gente sai de casa com garrafa pet, com aquele monte de coisa, “tava” tudo muito fervilhando. Agora com 40 horas, eu não consigo ter a mesma dedicação de estar preparando tanta coisa. Eu uso muita coisa que é da sala de aula, já.

Pesquisadora: Que já está disponível ali?

P1.1: Livros e o que está ali. Nos bastidores, digamos assim, naquela preparação que em 2014 a gente tinha, eu não consigo manter o nível, porque era tudo mais partilhado, era tudo debatido uma vez por mês. Foi um PNAIC que funcionou muito bem, era bem sistemático, mesmo.

Pesquisadora: Estava bem organizado, né?

P1.1: Não teve quebra, né, durante o ano. 2015 foi diferente com a parte interdisciplinar, 2016 então, que foi no finalzinho do ano... Então o próprio PNAIC “tava” proporcionando isso: condições para que os profes estivessem ativos nesse aspecto, e a gente perdeu.

Pesquisadora: Que estivessem realmente envolvidos, né?

P1.1: Envolvidos!

Pesquisadora: Do que tu praticas hoje para ensinar matemática, tu reconheces coisas que são influência da tua formação inicial em Pedagogia? Ou não? O que tu fazes hoje é fruto do teu empenho em estudos, pesquisa, participação em formação continuada? Ou a tua base tá lá na Pedagogia?

P1.1: Eu acho que é uma soma. Porque, por exemplo, o Ler, a Criança e o Número, foi na Pedagogia. Então enriquecer com o PNAIC, com a formação, com a questão das práticas que a minha filha aprende também na escola e que ela vai partilhando, isso tudo foi se somando. A Pedagogia que eu fiz na FFFFF não tá desvinculada assim... eu consigo aproveitar bastante coisa do que a gente pensava.

Pesquisadora: E tu consegues pontuar quais eram as diretrizes do PNAIC naquele ano, pra matemática? Por exemplo: se tu fosses falar pra alguém que não fez, tu consegues dizer: em 2014, quando eu fiz o PNAIC, ele tinha tais direcionamentos, ou tais princípios, sabe? Tu consegues pontuar algumas coisas assim? Ele dava importância para tal coisa, tal atividade...?

P1.1: Acho que o entendimento da numeração, sistema de numeração decimal, a formadora batia muito nisso, né. A compreensão do que era uma dezena, a partir da base mesmo. A questão das medidas, a gente fazia bastante a questão das medidas com garrafa, com copinhos, com a questão das medidas da sala, medir em passos. Então medidas e SND foram coisas que a gente trabalhou bastante, foi um ano bem intenso disso.

Pesquisadora: Então tu consegues visualizar que isso ficou mesmo, que era um entendimento que tinha que ficar, né? E a questão de usar os materiais, né? Que na tua fala já aparece...

P1.1: E juntando com literatura, né? A gente sempre usava muito: “Minha mão é uma régua” a gente usou muito. Eu gosto muito de literatura infantil, então eu leio muito para eles. E aí a gente explora muito, assim: enquadramento de capa, figuras geométricas, quantas personagens tinha, saiu esse, entrou... Então eu gosto e eles se envolvem na história.



Pesquisadora: Boa lembrança essa questão da literatura. Que era até uma prática, a gente fazia leitura deleite, como prazer.

Pesquisadora: O PNAIC veio pra acrescentar alguma coisa ou veio apenas para ampliar aquilo que tu já sabias? Tipo: me deu uma ideia nova, mas era uma coisa que eu já sabia.

P1.1: Trouxe coisas novas, sim. Trouxe porque era meu primeiro ano. Então eu só tinha tido experiência de sala de aula no meu estágio curricular. Eu me formei em 2005 e somente em 2014 eu estava me tornando professora, mesmo. Então eu sabia coisas de teoria, coisas que eu estudei na faculdade, mas o como fazer aquilo ali, foi tudo o PNAIC que foi acrescentando. Com as experiências dos outros professores, com as leituras dos próprios livros, que são leituras boas de fazer, né, elas não são difíceis, são leituras que trazem muita prática.

Pesquisadora: Então esse aspecto de ter atividades práticas no curso é um diferencial?

P1.1: É um diferencial. Sim. Ele ajudou muito nesse aspecto. Eu sempre gostei muito de matemática. Então pra mim foi muito tranquilo conversar sobre matemática. Só que como chegar no coletivo de sala de aula e fazer aquilo, nisso os cadernos do PNAIC ajudaram bastante.

P1.1: E complementando assim Dani, o PNAIC no geral, pra rede toda, de 2014 ele foi bom, quem fez o de 2013 que foi Língua Portuguesa também elogiou bastante porque ele foi denso. Foi envolvente! Depois a gente perdeu. Perdeu a rotina de se encontrar de tanto em tanto tempo, já com aquela atividade que desenvolveu pra partilhar, isso a gente perdeu, infelizmente.

Pesquisadora: E já aquela angústia de chegar no final do ano, quer dizer, tu já estava começando o PNAIC com a turma já a milhão, já indo para a reta final do ano, com avaliação...

P1.1: Exatamente, a gente fazia uma coisa e o PNAIC tava dizendo outra. Era um descompasso. E em 2014 não aconteceu isso. Foi uma coisa que a gente foi construindo desde o iníciozinho, então o trabalho acabou ficando bem feito. Continuam frutos na nossa prática, mas não foi tão denso, tão envolvente quanto em 2014, mas deixou frutos, claro. Muita coisa a gente aproveitou. Mas se pudesse escolher para 2018, deveria ser sistemático.

Participante 3.4 entrevista 2 – 13/11/17

Local: Biblioteca do Centro de Educação Continuada da Secretaria de Educação

Pesquisadora: Ao iniciar a formação continuada em serviço em 2014, após saber que o principal foco a ser trabalhado seria a Alfabetização Matemática, quais eram suas expectativas? Elas foram contempladas?

P3.4: Nossa! Quando soube que a formação continuada seria em alfabetização matemática, gostei muito porque sempre tive dificuldade para trabalhar matemática, devido minha base de formação tanto como aluna que fui e como professora. Principalmente sabendo que devemos contemplar a reflexão para saber compreender o pensamento e a compreensão que nossos alunos têm, pois aprendemos somente a memorizar e resolver situações matemáticas pela quantidade e não pela qualidade que será aplicada a vida dos estudantes.

Pesquisadora: Você está querendo dizer que na formação você compreendeu que para trabalhar matemática é preciso compreender o modo como o aluno pensa? É isso?

P3.4: É isso mesmo!

Pesquisadora: Sobre os conteúdos de matemática que você precisa trabalhar com os alunos, você tem dificuldade, insegurança ou desconforto com algum deles? Por quê? Fale sobre isso.

P3.4: Tenho insegurança, pois percebo que me cobro sobre ter o domínio para executar estas mudanças. Principalmente nas questões sobre resolução de problemas que envolvem as quatro operações. Ainda hoje percebo o quanto preciso de mais leituras e mais práticas neste campo matemático, pois a questão dos algoritmos é mais forte.

Percebo má interpretação da palavra contextualização tanto de minha parte como dos colegas com isso não há trocas porque para haver trocas é necessário ter leituras e pré-disposição para mudar.

Pesquisadora: O que você quer dizer com relação à má interpretação da palavra contextualização?

P3.4: Quis dizer que há justificativas. Que tudo depende do contexto. Este acaba sendo apenas falácia, pois na prática não é o que acontece.

Pesquisadora: Com relação a estes conteúdos a serem ensinados, você aprendeu algum conceito que não sabia ou tornou-se mais confiante para ensiná-los após a formação do PNAIC? O que foi alterado? Poderia exemplificar?

P3.4: Com certeza aprendi sim, mas a confiança está a vir com a prática de cada ano. Dentro dos eixos da alfabetização desenvolvi alguns, ainda

não todos: Geometria, Tratamento da informação, Grandezas e medidas e jogos matemáticos. Consigo abordar estes conteúdos com uma prática reflexiva, com a participação ativa das crianças e compreensão.

Pesquisadora: Oito temas amplos foram abordados durante a formação em 2014 sobre Alfabetização

Matemática:

- a) Organização do trabalho pedagógico (formas de planejamento, organização da sala e das aulas)
- b) Quantificação, registros e agrupamentos (usos e funções dos números, sistemas de numeração, contagens e registros)
- c) Sistema de numeração decimal (caixa matemática, agrupamentos e trocas e jogos na aprendizagem)
- d) Operações na resolução de problemas (situações aditivas e multiplicativas, cálculos e algoritmos e práticas sociais)
- e) Geometria
- f) Grandezas e medidas
- g) Educação estatística
- h) Saberes matemáticos e outros campos do saber
- i) Jogos na alfabetização matemática

Alguns desses temas foi significativo pra você? Por quê? Você pode falar sobre eles?

P3.4: Todos os conteúdos abordados durante a formação em 2014 foram significativos e acho que se eu conseguisse abordar a todos com domínio e esclarecimento de minha parte, seria muito excepcional, excelente! Mas como ainda tenho dificuldade e insegurança, alguns conteúdos eu até já consigo trabalhar melhor, porque desconstruir o que já estava consolidado é, e está sendo o maior desafio. Por isso que eu disse anteriormente que é com muita leitura e com vários momentos da prática que pretendo chegar a este patamar.

Pesquisadora: Podemos dizer com isso que é necessário desconstruir práticas já consolidadas e para isso as leituras e os relatos de práticas de colegas foram importantes para sua reflexão sobre isso? Qual conteúdo você já trabalha melhor?

P3.4: Isso mesmo. Dentro dos eixos, hoje eu trabalho melhor o S.N.D e Grandezas e medidas.

Pesquisadora: Existe alguma transformação na sua prática de ensino de conteúdos matemáticos que você atribui especificamente à formação desenvolvida no PNAIC? Fale sobre isso.

P3.4: Sim. Os estudos me facilitaram e dentro dos assuntos trabalhados, os relatos das colegas professoras com suas práticas, me estimularam muito no controle sobre a minha ansiedade para não me preocupar com a quantidade de conteúdos ensinados e sim com a qualidade do que está sendo ensinado e assim tornar a minha prática significativa aos estudantes.

Pesquisadora: Existe alguma transformação que você avalia como importante, mas não consegue colocar em prática? Quais os motivos?

P3.4: Sim. Momentos de trocas entre colegas, compartilhar nossas experiências. Eu não julgo, mas me parece que poucos aderiram as leituras e práticas estudadas e complementadas em nossas formações.

Pesquisadora: Qual transformação você gostaria de promover em sua prática, mas não consegue?

P3.4: Trabalhar com situações problemas ainda é um desafio para mim.

Pesquisadora: Fale sobre sua prática de ensino com relação ao uso de materiais manipuláveis: O que você como material manipulável? Costuma utilizar em suas aulas? Em quais situações utiliza? Se utiliza, não utiliza, ou utiliza pouco, explique por que.

P3.4: Eu costumo usar o jogo do material dourado, a escala cuisenaire, ábaco, palitos, tampinhas, o calendário, a fita métrica. Porque ao abordar conteúdos para a aprendizagem, os materiais facilitam aos estudantes e há a interação deles com os mesmos e sempre que possível eu utilizo.

Pesquisadora: Com relação ao uso de material manipulável, alguma coisa mudou em sua prática depois da formação do PNAIC? O que mudou? Por quê?

P3.4: Muito. Com as formações facilitou minha aprendizagem para ensinar de maneira diferente e desconstruiu que a escrita prevaleceria, ou seja, o registro escrito. Somente escrever e ouvir seriam apenas reprodução. E agora eu entendo que os momentos de prática para os estudantes, seria uma maneira de brincar aprendendo e com isso a autonomia deles prevalece.

Pesquisadora: Você costuma propor atividades lúdicas para explorar conteúdos matemáticos? Quais conteúdos? Que tipo de atividade lúdica? Com qual objetivo as utiliza?

P3.4: Sim. Os jogos matemáticos. Os estudantes apreciam os jogos, os desafios matemáticos. Detetive: descobrir o número que está entre, etc.

Montar o número com o material dourado para o colega adivinhar, fichas coloridas, contagem com as mãos, etc.

O meu objetivo é observar como eles estão pensando e compreendendo o que estou ensinando e a cada ano e momento sempre aprendo e é aí que percebo o avanço nas minhas estratégias de ensino.

Pesquisadora: Quanto ao estímulo para que o aluno desenvolva e manifeste estratégias pessoais para a resolução de problemas matemáticos, o que você entende sobre isso? Acha necessário? Consegue fazer mediações nesse sentido? Sempre propôs atividades neste sentido? Houve alguma mudança na sua prática, após a formação do PNAIC?

P3.4: Com certeza houve mudança: se não consigo contemplar todas as práticas abordadas, mas em parte sei que já consigo, meu olhar mudou. Quanto às resoluções de problemas ainda estou engatinhando, mas estou a cada dia buscando avanços junto com os estudantes.

Pesquisadora: Que tipo de mediação você consegue fazer neste sentido? O que mudou em seu olhar?

P3.4: Consigo ouvi-los. E a partir deles consigo dar continuidade a ensinagem. Mediação.

Pesquisadora: Qual aspecto da formação continuada do PNAIC contribuiu mais para suas reflexões e possíveis transformações em sua prática pedagógica para ensinar matemática?

P3.4: Realizar mais leituras para embasamento teórico e compreensão do que estarei desenvolvendo. Acredito que para haver transformações é importante querer mudanças e mudanças se fazem com embasamento teórico e com estratégias de práticas reflexivas. Ficou muito esclarecedor que trabalhar reflexivamente dá trabalho e trabalho se faz com ações que façam a diferença.

Pesquisadora: Quais são as fragilidades da formação do PNAIC?

P3.4: Quanto ao PNAIC acho que são muitas tarefas. Isto não justifica ou comprova que realmente sejam aplicadas. As trocas de orientadores também são uma fragilidade.

Não houve conexão do planejamento feito na escola com as propostas do PNAIC, aí ficou como se somente se fizessem as tarefas por fazer e não para contemplar no planejamento entregue na escola. Ficou confuso!

Participante 1.1 entrevista 2 – 17/11/17

Local: Biblioteca do Centro de Educação Continuada da Secretaria de Educação

P1.1- Eu me tornei professora em 2014. Eu estava chegando numa cidade nova, numa carreira nova, eu entrei na rede em 2014. Então eu não tinha expectativa de nada, eu não sei dizer se o PNAIC foi diferente de outra formação porque eu nunca tinha feito outra formação. Eu gosto muito de matemática, então eu sempre achei muito tranquilo: as ideias que o PNAIC trazia, os textos, as experiências que a gente fazia em sala.

P1.1- Eu estava olhando nas listagens de conteúdos: um que eu não me sinto a vontade para ensinar porque eu nunca aprendi direito é estimativa. Eu não lembro como estudante, de ter feito estimativa, eu não sei se ele é um conteúdo que é mais recente na matemática, as minhas filhas não traziam também de suas experiências da escola alguma coisa sobre estimativa... Então era muito assim... passar por aquele conteúdo o que tem do livro didático, o que tem daquelas experiências que fizemos no curso, mas até hoje não me sinto a vontade para trabalhar estimativa porque é algo que eu não vivenciei muito.

P1.1- Na listagem dos objetivos de aprendizagem de matemática do 1º ao 3º ano tem a parte de estimativa, ajudar que as crianças façam estimativas. Faço com as crianças, mas não é algo que eu vá além. Eu faço aquilo que a gente fez no curso, mas não é uma coisa tranquila porque eu não sei o que explorar a mais. O que eu faço na sala é a experiência que eu fiz no PNAIC, mas não sei como extrapolar. É algo superficial.

3:30' Tem algum conteúdo com relação ao qual tu ficaste mais confiante para trabalhar, a partir da formação?

P1.1- O principal foi a questão da troca. Porque na escola a gente aprendeu que empresta o número. Então a troca, separar 10, distribuir 1 real em 10 moedinhas, seja usar canudos para fazer as trocas de dezena e unidade... isso ficou mais tranquilo de ensinar. A gente aprendeu que empresta, mas empresta e não devolve! Isso o PNAIC deixou muito claro porque a gente teve a experiência de como trabalhar e entender porque que troca.

4:42' A gente pode dizer que a formação do PNAIC deu uma condição melhor de entender que não era o empresta, que eram trocas que eram feitas e a experiência de fazer as atividades na formação gera segurança para fazer na sala com os alunos?

P1.1- Exatamente!

5:38' Dos temas trabalhados, teve algum que foi mais significativo pra ti?

P1.1- O sistema de numeração decimal, o quadro valor de lugar e as trocas, a questão dos jogos também foi muito importante, o jogo da ficha escalonada que os alunos adoram (400+40+9) e perceber a escala... isso me enriqueceu porque era minha primeira experiência de sala de aula e acredito que eu teria ficado mais perdida se eu não tivesse participado do PNAIC.

P1.1- E o PNAIC em 2014 foi bem concentrado, a gente conseguiu ler vários cadernos, foi bem planejado, bem articulado: a própria organização do Pacto e a organização da secretaria deu muita consistência. E aí dando consistência, a gente faz aqui (na formação) e fazer na sala fica mais tranquilo.

7' Tu não consegues perceber uma transformação na tua prática a partir da formação do PNAIC, porque começaste a partir dele.

7:17' Com relação ao uso de material manipulável, como o PNAIC te ajudou a pensar sobre isso?

P1.1- O PNAIC me proporcionou pensar sobre isso, por exemplo: com relação à quantificação, ter na sala o material dourado, ter as tampinhas...

7:55' O que é material manipulável?

P1.1- Eu penso nas mãos: aquilo que eu consigo pegar, botar de um lado pra outro, separar em grupos, um quadro, um calendário, o que dá para tocar é manipulável. E está relacionado a vários conteúdos.

P1.1- 17:40' Eu fiquei pensando na questão da amarelinha: se ela se incluiria nisso. Porque ela não é manipulável se eu penso a questão das mãos... Mas ela é uma atividade lúdica. Tem a questão da sequência: para eu chegar até o 8, tem os outros que estão dentro do 8. Régua e fita métrica: eu lembro que em 2014 a gente ia sempre de sacola pra escola; algo que hoje, com 40 horas, eu não consigo mais fazer. Se o material está na escola, no armário da sala, eu consigo utilizar. Eu fazia cordão de 1 metro para as crianças saírem pela escola para ver o que tinha mais de um metro ou menos de 1 metro. O professor acaba tendo que fazer o seu armarinho...

19:10' É o que o material trazia como caixa matemática, né? Ali dentro tinha que ter um pouco de tudo.

P1.1- 19:20' Na escola tem a escala cuisenaire, tem material dourado e no meu armário tem tampinha, canudinho, canetinhas... isso é o que eu tenho disponível e está acessível.

8:40' Como é a ludicidade na tua prática?

P1.1- São momentos de jogos, contação de história... Mas há uma diferença entre o ano em que eu trabalhava 20 horas e agora que eu trabalho 40 horas, com duas turmas. Hoje o lúdico está muito relacionado ao tempo que eu tenho para preparar materiais, é tudo menos programado, depende de eu ter o material na sala e o surgimento da oportunidade para fazer. É menos planejado.

10' Então podemos dizer que tu reconheces a importância ou a necessidade de trabalhar com material manipulável e de ter momentos lúdicos, mas isso está relacionado à tua condição de trabalho?

P1.1- Exatamente! À condição de ter o material acessível, de já saber bem como começar e os passos para desenvolver a atividade e isso requer tempo. A hora-atividade é excelente mas não é suficiente, a gente não consegue fazer tanta coisa... E este ano eu tenho um 5º e um 1º ano. Então eu tenho que pensar no que é lúdico pra um não é lúdico pra outro. São diferentes ludicidades...

P1.1- 20:15' Eu fiz um elogio aos jogos, só que nem sempre a gente consegue fazer. Às vezes a turma está muito agitada, gera uma competição exagerada... Então não é em todo momento que o jogo entra “redondo”, digamos assim.

20:50' Podemos dizer que a atividade com jogo nem sempre consegue atingir o objetivo que o professor planejou, é isso?

P1.1- Exatamente. Às vezes até pela escolha do momento: se é antes do recreio ou depois, se é antes da educação física ou depois... e aí nem sempre dá certo. Pensar no jogo requer pensar no planejamento do dia e da semana.

11:03' O que você pensa sobre ajudar o aluno a desenvolver e manifestar estratégias próprias para resolução de problemas?

P1.1- 11:51' Eu acredito que é uma necessidade. É aquela pergunta que vem e que tu devolves como pergunta. “Como você pensou isso?” Mas não é todo aluno que se expõe... Nas avaliações a gente percebe às vezes, que o aluno descobriu o resultado de um jeito que não era aquele que a gente pensava. E eu sempre digo pra eles que não é apenas um jeito de descobrir... Na matemática a resposta é aquela porque  $1+1$  é 2. Mas o jeito de chegar nesse 2 às vezes vai ser diferente.

P1.1- Eu acredito que entender como o aluno está pensando é importante, só que nem sempre acontece. Às vezes tu perguntas para o aluno e ele só fica naquilo do certo ou errado.

11:49' Tu consegue fazer intervenções nesse momento em que ele não consegue se expor? Por que tem o aluno que não se expõe por timidez, mas tem aquele que não consegue verbalizar o que ele pensou... Tu



conseguir ir conversando com esse aluno e ajudando-o a entender esse caminho que ele fez?

P1.1- Quando são atividades de grupos e eu consigo ficar ao lado dele, pensando junto com o grupo e instigando, é possível. Mas num todo de turma, com vinte e tantos alunos, as vezes eles ficam esperando a solução, e isso a gente perde. O ideal é que fossem grupinhos pequenos o tempo todo.

13:34' Então de novo a gente pode dizer que mesmo que professor reconheça a importância desse trabalho, a possibilidade está relacionada à condição de trabalho, as condições da turma, o número de crianças na turma... é isso?

P1.1- 13:50' Exatamente! Seria o ideal ter um grupo de 3 alunos para saber como cada um está pensando, seria riquíssimo! Mas numa turma de 25 é impossível fazer isso, por mais que a gente saiba o quanto aquela pergunta é importante, o quanto a partir da pergunta de um tu já soltas a pergunta para o resto da turma e um vai enriquecendo o outro... É importantíssimo! Mas como que se faz isso?

14:16' Quais são as fragilidades do PNAIC?

P1.1- 15:00' Eu acredito que a questão do formador faz muita diferença. Se é um formador que gosta daquilo, que se identifica e que consegue perceber que ali são educadores que tem uma carga horária cheia... essa visão do formador faz muita diferença. Nós, professores, que estamos por obrigação ali na formação permanente, a gente percebe quando o orientador está de corpo e alma e está envolvido: sabe nos "levantar" para realizar as experiências e sabe reconhecer que a gente não consegue fazer tudo.

16:12' Então são duas questões que interferem na qualidade dessa formação: a quebra da organização sistemática do curso, porque depois de 2014 não iniciava no começo do ano, o material veio mais tarde... isso é um aspecto. E o outro aspecto é o envolvimento desse formador: a maneira como ele lida com o grupo, como ele entende as necessidades do grupo... É isso?

P1.1- 16:30' Exatamente! Essa sensibilidade que o formador tem que ter de escutar o grupo e levar em consideração o que o grupo está dizendo. Em 2014 foi tudo muito tranquilo, porque o programa já veio organizado, a formadora estava bem envolvida, em 2015 começou no meio do ano, com um formador diferente, com perfil diferente...

P1.1- 17' Eu avalio que foi muito bom em 2014 e depois houve um declínio como fragilidade... Os materiais são bons, os livros são fantásticos. Mas a figura do formador faz muita diferença porque é ele

que consegue cativar para envolver na leitura, no material... a questão da seleção do formador eu acho que é uma das fragilidades.

Participante 2.6 entrevista 2 – 22/11/17

Local: Sala da equipe pedagógica da escola onde a professora leciona para uma turma de 2º ano

Pesquisadora: Ao iniciar a formação continuada em serviço em 2014, após saber que o principal foco a ser trabalhado seria a Alfabetização Matemática, quais eram suas expectativas? Elas foram contempladas?

P2.6: 02:56' Como a gente veio de uma formação que foi bem proveitosa (referindo-se à 2013): mas que tinha muita leitura e precisava de mais dinâmica, na matemática a gente tinha a expectativa de que seria a mesma coisa do processo anterior.

03:35' Na escola nós comentávamos no grupo que era engraçado porque na faculdade a didática da matemática, era DIDÁTICA! A gente tinha que produzir material, tanto que eu tenho muito material. Mas se a formação fosse a mesma coisa (referindo-se ao ano anterior), nós vamos dormir.

Quando chegamos lá (na formação), ela foi melhor do que a gente esperava.

Pesquisadora: 04:10' Deixa eu ver se consigo traduzir o que tu disseste: em 2013 vocês perceberam que tinha muita leitura e pouca prática, pouca dinâmica. (P2.6: Que se fazia necessário, lógico!) E a expectativa quando começou matemática é de que seria na mesma linha de mais estudo, mais leitura. Mas aí a realidade superou a expectativa porque teve também a parte de leitura e de estudo, mas além disso, teve também mais dinâmicas, mais atividades práticas.

P2.6: 04:46' Porque a gente debatia muito após a leitura, com as colegas principalmente: “Mas como que tu fazes”? E tem muita dúvida, que eu vejo até hoje algumas professoras falando, que é com relação à unidade, dezena e centena. E no curso a gente debatia sobre isso entre nós e vocês (formadoras) foram mostrando um leque de práticas. A gente pensava: será que estou fazendo certo? E hoje para mim, é uma facilidade ensinar, entendeu?

Pesquisadora: 06:21' Então aquelas atividades que a gente praticou na formação, tu consegues trazer as mesmas atividades para a sala de aula, te sentes segura pra isso?

P2.6: Me sinto e ainda consigo criar em cima daquilo, outras... Porque houve um entendimento! A gente vem de um ensino muito tradicional. Então lógico que as nossas capacitações vão “abrindo a nossa cabeça”. E sendo educada no tradicional, tu trazes alguns resíduos dessa educação. Então hoje eu digo para os meus alunos que eles não têm que decorar a tabuada, eles primeiro tem que entender que a tabuada é formada assim,

assim, assado. Se fosse há uns anos atrás eu ia dizer que é bom que decore. Hoje eu não faço isso. Não é para decorar por decorar. Ele precisa pensar e construir; não importa se a resposta é com desenho, com isso ou aquilo. E antes não... A gente não tinha abertura para ampliar e parecia que o desenho não significava nada. Significa! A forma de representar uma resposta...

Pesquisadora: 07:55' E essa percepção tua enquanto professora, de entender que esse processo de representar com desenho ou de outras maneiras... essa reflexão começou a aparecer a partir da formação do PNAIC? Ou tu já tinhas essa percepção antes?

P2.6: 08:06' Eu tinha essa percepção, mas a formação me deu a segurança de trabalhar sem medo. E poder aceitar. Eu sempre fui a favor muito de Vygotsky, e quando eu entrei nesta rede, em 2012, eu achei maravilhoso, porque eu trabalhei em outras redes, em outros estados e tem uns que são mais tradicionais.

09:10' O PNAIC me deu essa segurança de aceitar a resposta da criança, o jeito como ela consegue construir, trabalhar e inovar em cima disso também. Mas em algumas escolas não aceitavam isso...

Pesquisadora: 09:26' Sobre os conteúdos de matemática que você precisa trabalhar com os alunos, você tem dificuldade, insegurança ou desconforto com algum deles? Por quê? Fale sobre isso.

P2.6: 10:16' Até o ano passado, eu tinha uma turma de 5º ano, eu tinha um pouco de dificuldade de trabalhar o agrupamento de unidade, dezena, centena... Eu sempre tive insegurança com relação a isso. E depois do PNAIC eu não me vejo tão insegura porque eu sei que a criança tem que entender o valor posicional. E o que eu aprendi no PNAIC, eu apliquei no 5º ano e surtiu muito efeito.

Pesquisadora: 12:30' Então esse conteúdo que foi trabalhado na formação, que naquele momento em que estavas com 3º ano e toda discussão e reflexões eram mais voltadas para as necessidades do 3º ano, tu consegues, ao mudar de ano (do 3º para o 5º, por exemplo) levar este conhecimento e fazer modificações de acordo com as novas necessidades da turma?

P2.6: 13:00' Ah, sim! Porque deu a base. Não importa se eu estivesse no 1º, 2º ou 5º ano. A base do conhecimento é a mesma.

Pesquisadora: 13:20' Para a construção dessa base, o que era mais importante: os estudos teóricos ou as atividades práticas?

P2.6' Nós líamos primeiro para depois praticar. Mas eu acho que deveríamos praticar e ler depois. Porque o que chama a atenção é exatamente a manipulação, é o desenvolvimento na prática. Com as crianças eu faço assim: a prática primeiro e a discussão do conceito

depois. Para ser bem sincera: a gente tem 40 horas e um tempo muito curto para estar lendo textos muito extensos. E na matemática, quando vai explicar, o texto fica muito extenso. Isso é necessário, mas é muito desgastante. E aí tu te deparas com um texto sobre um jogo, uma prática que você nunca aplicou; aí você lê por ler. Depois, quando o professor está explicando, tu lembra alguma coisa...

Pesquisadora: 15:55' De qualquer maneira isso é importante, mas tu achas que poderia produzir um outro efeito se fosse o inverso: a prática primeiro e depois a teoria para refletir sobre essa prática?

P2.6: Eu acho que deveria tentar, porque o entendimento se torna mais claro no momento que eu estou vendo a teoria. Que nem na multiplicação com os meus alunos: primeiro nós construímos um prédio com caixas. E depois eu fui fazendo perguntas para ajuda-los a compreender o conceito de multiplicação e criar estratégias para contagem. Depois, quando eu fiz a explicação do conteúdo, as respostas foram “chovendo”!

Pesquisadora: Quanto ao estímulo para que o aluno desenvolva e manifeste estratégias pessoais para a resolução de problemas matemáticos, o que você entende sobre isso? Acha necessário? Consegue fazer mediações nesse sentido? Sempre propôs atividades neste sentido? Houve alguma mudança na sua prática, após a formação do PNAIC?

P2.6: 25' Geralmente eu peço para o aluno me mostrar como ele chegou naquele “denominador”. Pergunto como... Porque eles não sabiam registrar como eles pensavam. Se eles me entregam uma situação problema só com a resposta, eu devolvo para eles registrarem como chegaram à resposta: com desenho ou com números... Essa demonstração de como pensou pode ser registrada, mas também pode ser só falada: eu faço das duas formas. Às vezes eles usam muito as mãos ainda.

Às vezes eu peço para um aluno responder, falar como está pensando e outro aluno já pede para ajudar, vai explicando como dá para fazer.

29:35' Hoje eu aceito muito mais o registro de como ele buscou a resposta, do que propriamente uma resposta. Só a resposta pela resposta não me satisfaz. Antes do PNAIC eu dava mais valor para o algoritmo. Hoje eu procuro entender como o aluno pensa.

Sobre material manipulável: Eu não gosto muito de usar material dourado porque eles brincam muito e confundem. Eu prefiro tampinhas, canudinhos...

Na formação eu não me lembro de ter usado material dourado. Mas os canudos, foi de lá que eu aprendi a usar, saí da formação e já comprei um sacão de canudinhos.

Pesquisadora: 33' Deixa ver se eu entendi: Tu estás dizendo que vários dos materiais que foram usados na formação, experimentados, manipulados, tu compraste, produziste e levaste para usar em sala de aula?

P2.6: Isso! Eu nunca tinha pensado no canudinho como material para trabalhar assim. Eu usava sempre palitinho. Depois também eu usei no 5º ano para agrupar até o milhar. Com os canudinhos também deu para trabalhar os sólidos geométricos como a gente aprendeu no curso... Eles montaram. Foi uma dificuldade pra unir, mas acabei trabalhando paciência, irritação, tudo ao mesmo tempo.

Pesquisadora: 34:05' Então eu posso entender que pra ti foi significativo trabalhar esses materiais manipuláveis, experimentar lá, saber como fazia e trazer para a sala. E a questão da geometria também foi significativo, para saber trabalhar geometria com outros materiais que não só os sólidos geométricos.

P2.6: 34:23' Sim, tanto que este ano eles montaram todos os sólidos, sabem o que é vértice, sabem o que é face, o que é aresta. Cada um personalizou o seu. O cubo que eles montaram, eles relacionaram com os dados que a gente usa para outras coisas, outros jogos que a gente faz na sala.

Pesquisadora: 37:30' Defina material manipulável.

P2.6: É o concreto! Por exemplo: eu mostrei no livro, os sólidos. E aí fizemos relações com caixas do mercadinho que temos na sala. Então as caixas são materiais manipuláveis. Depois abrimos as caixas para ficar plano. Isso na geometria. As tampinhas, as cartas que eu produzi.

Os objetos da sala e da escola também. Quando nós estudamos as figuras, eles saíram pela escola tocando as coisas: a mesa...

Trabalhar com material concreto é viável porque a criança tem essa necessidade de tocar as coisas, o olhar para ela não basta.

Pesquisadora: Você costuma propor atividades lúdicas para explorar conteúdos matemáticos? Quais conteúdos? Que tipo de atividade lúdica? Com qual objetivo as utiliza?

P2.6: 35:43' Em 2013, antes do PNAIC, eu criei um jogo que eu até mostrei na formação. É um jogo de cartas com números, que eu produzi e plastifiquei. Daí jogam 3 crianças: uma é o juiz e dois são jogadores. É um jogo que pode ser usado na adição, subtração, multiplicação ou divisão: nas quatro operações. Aí cada jogador tira uma carta: digamos

que um tirou 4 e o outro tirou 6. Cada um mostra sua carta para o juiz, se o jogo for de adição, ele soma as duas cartas e diz a resposta. E aí cada jogador tem que descobrir o valor da carta do outro jogador. Quem acertar fica com as cartas. E ganha quem tiver mais cartas. Depois troca, o ganhador vira o juiz e o juiz vai jogar. E dá pra jogar com qualquer operação.

Eu sempre compartilho no curso essas coisas.

A atividade lúdica sempre tem um registro. Nós podemos jogar num dia e retomar em outro dia para fazer o registro de como aconteceu o jogo.

42:30' Eu sempre achei que jogos ajudavam muito na matemática. Não usava com frequência, mas sempre tentava. Na própria faculdade a nossa professora orientava que os jogos eram importantes, mas eu entendia que era só jogar. No PNAIC eu entendi que pode fazer parte e estar presente em toda introdução de conteúdo que tu vais colocar. Lógico que tem uns que tu vais criar e dá para adaptar alguma coisa ali. Sempre dá para ter alguma coisa lúdica: uma musiquinha... qualquer coisa. Eu acho que tudo fica mais dinâmico. Quanto menor a criança, mais se faz necessário. Eu sempre faço leitura deleite e exploro atividades a partir dela.

O jogo e a atividade lúdica é tão importante para trabalhar matemática, que eu sempre tento fazer uma introdução lúdica. E não é só na matemática!

Pesquisadora: 46' A tua prática mudou a partir do PNAIC?

P2.6: Mudou bastante! Eu percebo muito! Hoje eu ensino matemática brincando. Eu curto ensinar matemática! Antes me parecia mais desgastante, mais sofrido.

Pesquisadora: Me fale das fragilidades do PNAIC.

P2.6: 47:58' O PNAIC em 2015 e 2016 que era interdisciplinaridade, que eu achei que ia ser ao nível da matemática, e não foi.

A gente tem dificuldade de trabalhar ciências, geografia porque eu sou alfabetizadora, não temos formação em biologia, em geografia...

Desses 5 anos que eu estou na rede, só uma vez eu tive uma professora de ciências parceira, na escola. E eu aprendi muito com ela, no laboratório de ciências. Mas a preparação que ela tem, eu não tenho. A gente tem que estudar e pesquisar. É meu papel. Mas poderia ter sido mais enriquecedor como foi a matemática e a linguagem. Eu senti necessidade no PNAIC, dessa discussão de ciências, da interdisciplinaridade, da geografia. E faltou também a ludicidade naquilo que foi trabalhado.

52:27' E em 2014 a fragilidade foi aquilo que eu te falei: o estudo da teoria deveria ser oposta, deveria ser depois da prática.

52:47' Uma coisa que eu não gostei e que era uma exigência, é que tudo o que a gente aprendia no curso deveria ser aplicado na escola.

E não dá! Porque a gente tinha que fazer registro, tinha que fazer foto, tinha que... isso deixa qualquer um louco porque a escola não estava caminhando de encontro com aquilo que o PNAIC estava nos dando. A escola está te cobrando...

54' O PNAIC tem que entender que quando o professor tem duas turmas, o tempo dele é curto! A formação tem que ser mais objetiva. Não estou dizendo que nós não temos que ter registros.

Tem coisas que a gente não aprende no curso; a gente já sabe. Tem conteúdos que nós já estamos carecas de saber.

O que a gente aprende, é na troca com os colegas. O lucro são as conversas que fazemos em grupos. As apresentações dos grupos. É saber como o outro faz. Então a gente faz e cria alguma coisa ali ou aplica aquilo que todo mundo combinou. Essa troca é o que a gente usa pra nós.

Pesquisadora: Isso é um ponto forte?

P2.6: É um ponto forte! Agora, se eu focar que eu fui lá para aprender, aquela aprendizagem não veio do professor (formador), veio da linha que ele nos deu e do que nós pescamos com essa linha.

Pesquisadora: 56' Então eu posso dizer que na hora em que os professores conversam sobre suas práticas, é esse o momento em que cada um reflete sobre sua prática?

P2.6: 56:10' Exatamente! E vai acrescentando coisas para a minha prática. Quando eu falei daquele jogo, as colegas perguntaram se podiam usar também. E muita gente compartilha as coisas comigo.

Pesquisadora: 56:46' Então deixa eu ver se consigo fechar: a fragilidade do PNAIC é quando o formador vai lá com um conteúdo que não vai de encontro com as necessidades que o professor tem na escola. Quando o conteúdo já vai pré-determinado?

P2.6: Isso. Algumas atividades que a gente tem que realizar, não dá. Porque tu tens que programar a semana. Às vezes a escola dá abertura, mas tem escola que não dá. Às vezes o PNAIC trazia um conteúdo que o professor ainda não estava trabalhando ou já tinha trabalhado naquele ano. E tinha que aplicar para fazer os registros.

Algumas colegas dizem que o PNAIC não acrescenta nada porque está à parte do que ela pratica na escola.

Pesquisadora: 01:01' Tu achas que o formador faz diferença?

P2.6: Faz! Muda a metodologia, a empatia... é como o professor em sala de aula.



Não pode ser uma relação de autoridade. Ela (a formadora) está me pedindo uma coisa que faz parte de uma ordem de um encaminhamento que ela tem, e eu preciso mostrar pra ela que aquilo está inviável. Mas a forma como ela vai me abordar, vai fazer com que eu faça ou não. Ou dê uma resposta pra ela.

Eu estou fazendo por obrigação ou porque eu entendi o propósito daquilo.

Mas eu tenho um prazo para entregar! E o formador precisa estar sensível.

Tem pessoas que preferem ir ao médico, do que ir para a formação porque considera que sabe mais que o formador. Não é que o formador não tenha conhecimento, mas ele precisa se preparar. Quanto mais humilde ele for, mais ele consegue atingir... Porque tem professor que está lá cansado, indignado porque é obrigado a ir à formação e para ir à formação tem que acordar mais cedo do que quando vai para a escola, irritado por causa do trânsito...

01:05' O formador tem que ser mais dinâmico com a gente! Esta é uma das características principais. Ele tem nos deixar alertas, assim como temos que fazer com as crianças. Tem que saber que tem momentos que não dá para fazer leitura porque tem colega que ronca! Ele precisa criar atividades mais dinâmicas.

Foi legal uma vez quando a gente chegou e já tinha na sala uma musiquinha alegre.

Ele (o formador) não pode esquecer que quem está ali também é professor. Se a gente aprende com nossos alunos de 8 anos, como que vocês não vão aprender com a gente!

Pesquisadora: Então o formador tem que ser dinâmico, humilde e ter sensibilidade para perceber as necessidades daquele grupo. É isso?

P2.6: Exatamente! Precisa sentir o outro e ver o perfil daquele grupo. E no momento em que tu vêes o perfil do grupo, tu consegues fazer mudanças. E a sensibilidade é importante para traçar a sequência de conteúdos que vai de encontro às necessidades do grupo. Assim como a gente chega na escola e pega um grupo de alunos, a gente vai fazer um diagnóstico para traçar o perfil da turma. Isso é o principal pra nós. E é o que se tem que fazer na formação.

Eu tenho que saber...conhecer cada criança.

Participante 3.1 entrevista 2 – 23/11/17

Local: Sala de professores da escola onde a professora leciona para duas turmas de 3º ano

P3.1: Eu entrei na rede em 2014. A expectativa pra mim foi que eu estava precisando, porque matemática sempre um mito na escola, muito mais que o português: sempre foi um problema de “todo mundo vai mal em matemática”, “matemática é um bicho de sete cabeças”...

2:18’ Pra mim, desmistificou. Hoje eu amo ensinar matemática, muito mais do que português! Eu explico para os meus alunos que a matemática está em tudo. Em qualquer coisa que a gente fizer, a matemática está envolvida. Eu posso ir falando?

03:20’ Fazia 21 anos que eu não entrava em sala de aula. Nesse tempo parece que os alunos mudaram radicalmente... naquela época era muito prático dar aulas porque a gente seguia um modelo, um padrão, mesmo eu tendo vindo da escola da Emília Ferreiro... Eu vim de uma escola onde os alunos se comportavam. Mudou inclusive a demanda de documento que a gente tem para entregar, que a gente não tinha. Antigamente a gente fazia a chamada, um “planejamentozinho” e acabou. A gente não tinha trabalho!

Hoje em dia eu acho que a gente tem trabalho demais: além de professora estão querendo que a gente seja administradora do nosso trabalho. Por aí eu já acho que é um erro. Nós temos muita coisa burocrática para entregar. E parece que a gente sai de sala de aula e não deu tudo o que precisa; e não nada a ver com a hora atividade, tem a ver com a quantidade de coisa que a escola exige e que não fez a gente evoluir.

04:30’ Mas o que que o PNAIC pra mim, trouxe de bom: me pontuou, me botou nos últimos 21 anos, no lugar que está hoje e eu pude comparar: a comparação é gritante! Fiquei apavorada no início porque eu não sabia o que ia fazer com essa demanda toda... mas ele me deu mais norte: agora eu sou responsável por isso... e me botou maiores responsabilidades como professora; é muito maior do que eu imaginei: porque antigamente eu chegava lá com meu caderninho, botava materiazinha no quadro, fazia uma coisinha e acabou! Ia pra casa, era muito prático. Hoje não. É uma dor de cabeça dar aula, no sentido de quanto eu sou responsável. O PNAIC me mostrou como eu sou responsável pela educação do meu aluno do que antigamente. A gente não tinha a consciência que a gente tem hoje.

05:33’ Pesquisadora: O que te fez ter essa percepção ou em que momento tu consegue ter perceber essa mudança?

P3.1: Não foi nem as coisas que davam em aula. Foram as conversas que a gente tinha, os debates em cima até daquilo que a gente não queria fazer... Na construção que teve da proposta curricular, aquilo foi uma tortura pra nós, uma perda de tempo, porém, pra mim, eu tive um ganho porque eu tive que me inteirar do que era isso aí, tive que entender o que era isso. Apesar de não entender a metade, mas já entendi a outra metade e isso já está bom... O PNAIC me trouxe isso, a prefeitura me trouxe isso: eu tive que entender melhor sobre educação. Antigamente a gente tinha que saber teoricamente sobre educação, hoje em dia a gente tem que saber a nossa prática de ensino em cima da teoria.

Pesquisadora: Então a gente pode dizer que uma das contribuições mais significativas pra ti foram os debates entre os colegas?

P3.1: 06:43' Às vezes os textos que a gente estudava eram muito chatos, ainda considero que tem um monte de coisa que não precisa. Eu vou fazer uma comparação com o SEFE. Eu não gosto do livro do SEFE, mas as formações do SEFE são muito boas. A gente precisa mesmo são workshops e as práticas mesmo, direto! As oficinas. O que mais a gente discute nas formações, em nosso grupo, são as práticas de sala de aula, são as oficinas de construção de material. É o que a gente mais quer.

07:15' Texto é bom. Não que a gente não tenha que ler... mas a gente não tem mais que perder mais tempo como se perdia antigamente com a teoria. Nós precisamos de prática direto.

Pesquisadora: 07:25' Fazer essa experiência de usar o material na formação contribui...

P3.1: A TIM trouxe isso. Lembra a TIM no ano passado? Foi maravilhosa a formação da TIM.

Pesquisadora: 07:36' Isso faz diferença?

P3.1: Muita! Se não fosse as construções do SEFE, o tipo de dinâmica que eles usavam, muita coisa eu não saberia fazer. Eu acho que as formadoras do SEFE estão anos luz... pra mim isso fez uma diferença gigante.

08:00' O PNAIC, o que ele me trouxe foi esse viés que eu te falei: eu entender que a teoria de antigamente é importante e os textos são importantes. Mas não podemos perder tempo com isso nas formações; nós não temos esse tempo. Se querem mandar o texto pra gente ler, se a gente lê ou não lê é um problema nosso como adulto, o azar é nosso que não aproveitou aquilo. Está na hora de mandar um pouco pra nós... se não leu, o problema é teu. Vamos fazer mais prática.

08:21' E o PNAIC tem o material: se a gente lê o material do PNAIC, está lotado de relatos de práticas e nós não estamos usando... Precisa ter oficina para trabalhar!

Pesquisadora: A oficina te faz se sentir segura para trabalhar?

08:40' Claro! Do meu primeiro ano na rede para agora (4 anos)... Nossa! Eu surtava! Eu tinha um medo! E agora eu não tenho medo de nada. Eu não sabia o que fazer em sala de aula, pra ser bem sincera.

Pesquisadora: 08:50' Quando tu fizeste a formação em 2014 tu tinhas um 1º ano?

P3.1: Eu tinha um 1º ano e agora estou com um 3º ano.

Pesquisadora: Esses conhecimentos que foram trabalhados lá... porque também foram trabalhadas algumas coisas práticas...

P3.1: Foi. Foi ali que eu comecei a construir meu material.

Pesquisadora: Então, esses conhecimentos que circularam no teu grupo naquele ano, quando tu estavas com o 1º ano, geravam debates eram mais voltados para o 1º ano... Tu consegues trazer esses conhecimentos para outras turmas que tu pegas?

P3.1: 09:16' Claro que dá! Tranquilo! É só pegar o joguinho que eu fiz para uma certa idade-série e usar o mesmo joguinho modificando de acordo com a idade-série... Eu só tenho que ter entendimento disso. Com adolescente eu não vou jogar o mesmo bingo de números que eu faço com a criança. Com adolescente eu posso usar o bingo, mas vou fazer a operação para ele encontrar a resposta. Tu podes usar a mesma coisa, só ampliando.

Pesquisadora: 09:42' Tu disseste uma coisa bem importante: Tu consegues fazer a mudança de uma série para outra porque tu tens o entendimento. Esse entendimento vem de onde: das discussões teóricas ou de experimentar o material na prática?

P3.1: 10:03' Principalmente por exercitar, experimentar o material na formação. Porque não adianta: enquanto tu não vivencias o objeto do conhecimento, tu não aprendes. Cheguei a esta conclusão: texto não adianta. Por melhor que seja, do cara mais bam-bam-bam da educação... se ele só ficar falando e a gente não interagir com o objeto do conhecimento a nível sentimental, inclusive... tu tens que sentir, que perceber... aquilo tem que fazer diferença. Se tu não te envolver...

10:30' A emoção está em tudo, não importa se é na troca de um pneu ou numa operação matemática: se não te envolver com aquilo, tu vais fazer mecanicamente, vai construir mecanicamente, tu vais responder mecanicamente. E mecanicamente tu esqueces. É assim que eu vejo.

11:00' Quando eu tenho dificuldade com algum conteúdo que eu tenho que ensinar, eu tento transformar a minha dificuldade quando eu percebo a criança. Por exemplo: eu tenho dificuldade para ensinar divisão: mas às vezes isso é muito emocional. Porque a divisão é um divisor e tu tens que saber trabalhar porque às vezes se tem problema em dividir. Mas eu tento fazer com que as crianças entendam usando situações reais da escola: dividir os livros, a bolacha do lanche... Nesse sentido fica fácil.

Pesquisadora: 12:05' E de onde vem essa dificuldade?

P3.1: Acho que de quando eu fui educada. Só que agora eu amo matemática. E eu odiava matemática! Eu comecei a gostar depois que eu comecei a dar aula aqui, nesta rede. As formadoras do SEFE me deram muito isso: esse olhar da matemática muito bom!

Pesquisadora: 12:31' Então podemos dizer que a formação do SEFE, que era em forma de oficinas te ajudou mais que o PNAIC?

P3.1: 12:44' Sim. Porque são muitas oficinas: eu sabia ensinar desse jeito, mas aquele outro jogo me clareou... E fica mais confortável pra mim pela maneira como o conteúdo é colocado. Aquilo me facilitou porque em algum lugar meu aqui, aquilo fez sentido. E aquilo que te faz sentido te aproxima da segurança. No momento que tu estás seguro, tu aprendes melhor. E eu sou muito emocional para ensinar.

13:30' E nas oficinas elas mostraram, por exemplo, aquela pizza de frações. Do jeito que eu aprendi não dava. Mas com aquele joguinho ficou fácil! Esses joguinhos nos clareiam no teórico. O joguinho nos clareia o teórico! Aquele monte de texto só deixa a gente “P” da vida em ter que ir à formação.

Pesquisadora: 14:15' Mas tem alguma coisa na tua prática que vem como referência do PNAIC? Especificamente?

P3.1: 14:30' Aqueles livros do PNAIC, para o nosso estudo, ali tem muita coisa boa! Pena que nós não podemos pegar aqueles livros e trabalhar, em vez daquele monte de “tralha” que vem...

Pesquisadora: Aqueles que trazem relatos?

P3.1: Isso! Por que não está sendo trabalhado aquele material da forma que deveria? Por que trazem textos “milagrosos” de autor não sei o que? [...] O PNAIC tem um material fantástico que não está sendo valorizado.

Pesquisadora: 16:35' Tu achas que isso tem a ver com o formador?

P3.1: Eu acho que não é só o formador. Não que o formador não contribua para as coisas não andarem... Mas acontece que todo mundo é cobrado. Essas cobranças muitas vezes prejudicam porque não dão

liberdade de fazer aquilo que tu acreditas. Tu tens que fazer aquilo que acreditam que tu devas fazer.

Pesquisadora: 17:04' Tu queres dizer que o formador, tendo que seguir um roteiro pré-estabelecido, não consegue atender aquilo (P3.1: aquilo que ele gostaria, eu acho) que o grupo precisaria?

P3.1: Eu acho que o grupo é que deveria determinar... E deveria ser de um ano para o outro.

Pesquisadora: 17:29' Só que neste ano, não é o mesmo grupo do ano seguinte...

P3.1: mas não importa. São professoras da rede que tem consciência das dificuldades que a gente tem. Nós estamos num grupo e este grupo vai mostrar o que todas estão sentindo, mesmo não sendo as mesmas. [...]

Pesquisadora: E após as formações, tem algum conteúdo específico da matemática, que não gostavas de ensinar e que agora te sentes motivada para tal?

P3.1: 18:22 Ah! Eu não posso dizer um conteúdo específico porque pra mim foi muito bom em 2014. Porque eu tinha um problema com matemática! Eu fui muito mal formada em matemática, eu não era uma boa aluna em matemática, eu era excelente em biologia... [Falou da sua relação com o meio ambiente e a comunidade...] Mas na matemática, a formação foi que me tirou o medo. Adoro gráficos, hoje em dia! Adoooooro! (risos) com alunos eu faço gráfico de tudo, até da frequência com que eles vão ao banheiro.

Pesquisadora: 19:30' Tem alguma coisa que na formação, através dos estudos, dos debates, das reflexões, foi possível perceber que é uma coisa importante, uma transformação necessária, mas que não consegues colocar em prática? “Isso eu deveria fazer, mas não consigo”? Para ensinar matemática...

P3.1: 20:37' [...] Acho que as operações matemáticas, em si. No sentido de ampliar de que forma... Porque como os alunos tem dificuldade em algumas coisas! [falou das dificuldades dos alunos] De repente a dificuldade do aluno pode ser a minha dificuldade: eu não expressei direito a forma de fazer aquela operação matemática, eu posso ter errado na nomenclatura de algumas coisas... a gente tem rever muito a operação matemática. [...]

Pesquisadora: 21:45' Quais são as fragilidades do PNAIC?

P3.1: Já disse. Aquele bando de textos que eu acho sem sentido. Pode ser importante! Eu não estou tirando a propriedade do texto, de tu te apropriares daquelas questões... mas nós já fizemos uma faculdade, a grande maioria já fez uma pós, e gente tem que ficar lá estudando texto... se perguntar pra todo mundo, o pessoal odeia. Se quiser mandar

para ler, manda. O problema é de cada um se leu ou não. Mas vamos ser mais práticos na formação.

22:27' Tentar nos ajudar, literalmente: como é que se faz! Qual é a forma. É isso que a gente quer! Vamos fazer na prática. [falou da formação dos professores auxiliares]

22:30' De material manipulável na sala eu tenho as placas que eu aprendi e são muito boas (quadros valor de lugar). Fui eu que construí. Tenho os bingos: bingos de letras, bingos de números que eu vou ampliando a dificuldade conforme a turma em que estou trabalhando; as tampinhas; eu uso muito o material dourado; a nossa escola tem bastante jogo desses comprados no comércio, por isso agora eu trago menos material de casa... antes eu fazia e trazia muita coisa de casa. Nós temos uma sala de jogos bem boa!

Pesquisadora: E tu usas com qual frequência?

P3.1: 24:56' Não. Eu levo para a minha sala de aula porque o “Mais Educação” está usando aquela sala de jogos. Então eu retirei os jogos que eu mais uso e levei para minha sala: tangram, material dourado que eles até pedem para usar na hora da prova... É muita tampinha, muito palito, muita coisa que a gente faz...

26:47' Todos eles eu aprendi a usar nas formações. Só o material dourado eu aprendi a usar na época da faculdade. Não tinha esses materiais há 21 anos atrás, pelo menos eu não me lembro. Na formação eu aprendi a construir materiais; quando não tinha ábaco, eu aprendi a construir o ábaco; o jogo da fração; o bingo... O bingo já existia, mas eu não sabia que podia usar o bingo daquela forma para ensinar; e isso foi a partir da formação. As placas de unidade, dezena e centena foi a partir da formação... tudo foi a partir da formação.

27:05' O bingo, por exemplo, é uma atividade lúdica também. Eu crio alguns jogos, mas o que eu criei veio a partir da diversidade que a formação me trouxe. Não foi ensinado na formação, mas foi criado a partir dela. Por exemplo: eu criei uma brincadeira que a gente divide a turma em dois times, cada time tem uma goleira, eu dou uma continha para calcular e as goleiras têm plaquinhas com vários resultados. O grupo decide qual é o resultado e escolhe um aluno que deve correr até a goleira para pegar a resposta correta e levar a plaquinha com a resposta até a professora. Eu uso jogo pra tudo, para português também. E essa função do jogo foi a formação que trouxe.

Pesquisadora: Então tu usas jogo com bastante frequência?

P3.1: 28:29' No ano passado eu fui bem mais lúdica no sentido de usar o jogo pelo jogo. Este ano, bem menos. Foi mais relacionado aos conteúdos de aula. O jogo com conteúdo. Mas essas coisas que eu faço

foi a formação que “liberou”. Me liberou no sentido que me ensinou que eu também poderia sair do quadro e da folhinha impressa.

29:06’ Eu também trabalho muito a música. Na minha sala tem música todo dia. Aquele aparelhinho de som da escola fica na minha sala o ano inteiro! E já que a música é importante para eles, eu uso como gênero textual: a gente trabalha a música, pesquisa as palavras no dicionário, a compreensão de cada verso da música... tem dia que eles choram quando entendem a mensagem. É fantástico!

Pesquisadora: 29:52’ Quanto ao estímulo para que o aluno desenvolva e manifeste estratégias pessoais para a resolução de problemas matemáticos, o que você entende sobre isso? Acha necessário? Consegue fazer mediações nesse sentido? Sempre propôs atividades neste sentido? Houve alguma mudança na sua prática, após a formação do PNAIC?

P3.1: 30:35’ Quem me trouxe essa forma foi a formação também. Mesmo eu tendo vindo de uma escola da Emília Ferreiro e Teberosky, da universidade, a gente não teve tempo de praticar isso. Quem me trouxe isso de volta foi a formação: entender que eu não preciso ir direto para o algoritmo, eu posso ver primeiro o que o aluno entende... [citou um fato acontecido com um aluno que explicou seu entendimento sobre o número 35, sem conhecer os números e saber o significado deles]

Pesquisadora: 32:05’ Então o que muda é o teu olhar sobre isso?

P3.1: 32:08’ Claro que muda! Totalmente! Hoje eu não me importo muito quando as mães reclamam que a gente não passa continhas, tabuadas... Agora eu ensino de outras maneiras, com outras práticas, usando situações ocorridas na escola mesmo, no dia a dia, na hora do recreio com a distribuição de bolachas... Pra mim é muito prático isso, porque eles estão vivenciando. Só depois... [deu exemplos das conversas que ela tem com as crianças...] Antigamente eu ensinava o número pelo número, agora eu vou instigando para eles entenderem que o número tem uma função social: está num contexto e serve para alguma coisa.

Pesquisadora: 34:45’ E na resolução de problemas a resposta pode vir de outro jeito, que não seja o algoritmo?

P3.1: 34:48’ Pode! Às vezes eles desenharam e perdem um tempão para fazer o desenho de 40 carros em vez de me dizer que era 40. Aí eu tenho que ver onde eu errei também... (risos) Porque eu tenho que prestar atenção porque eu fico “filosofando” demais, viajando demais com a criança e tenho que ver que ele viajou junto comigo. Daí eu tenho que me “tocar”!

E às vezes a gente dá uma aula e não consegue o que a gente queria. E a gente tem que passar o tempo todo revendo o que a gente está fazendo.



Por isso as práticas na formação são essenciais. Porque na formação eu aprendo alguma coisa, mas pode não servir para a minha turma!

Pesquisadora: Por quê?

P3.1: Começando pela realidade de cada um que é diferente; cada professora tem uma forma de ensinar; cada lugar que tu estás envolvido, são lugares diferentes... Se eu estiver no sul da ilha ou aqui, as crianças são diferentes! O momento que tu vives, o jeito que o bairro é, o jeito que a escola é...

Finalização da entrevista neste ponto em virtude do tempo de que a professora dispunha para conceder a entrevista: uma aula de 45 minutos em que os alunos estavam na aula de educação física.

Participante 1.3 28/11/17

Local: Biblioteca da escola onde a professora trabalha.

Pesquisadora: Ao iniciar a formação continuada em serviço em 2014, após saber que o principal foco a ser trabalhado seria a Alfabetização Matemática, quais eram suas expectativas? Elas foram contempladas?

P1.3: Os livros de Português que nós estudamos em 2013 foram muito bons. Em 2014, quando as formadoras disseram que teria os livros de matemática a mais um encarte de jogos, eu achei que seria muito legal. Porque é importante trabalhar com jogos no 1º ano, principalmente em matemática. Quando eu fiz minha faculdade, a professora ensinou algumas coisas de matemática que eu só aprendi ali, não tinha aprendido enquanto aluna dos anos iniciais. E foi através de jogos e brincadeiras: foi bem legal. Então eu achei que o PNAIC ia ser super bom para trabalhar com o 1º ano. E aí naquele ano eu não consegui pegar o 1º ano, eu trabalhei com o 2º ano. A gente pensou que com o encarte de jogos a gente ia conseguir fazer os jogos para as crianças. E não conseguimos aplicar com as crianças porque o material chegou só no 2º semestre. E eu não me lembro se a formadora tinha o encarte... ela não trabalhou com a gente, acho que ela falava sobre o que dava para fazer...

Pesquisadora: Sobre os conteúdos de matemática que você precisa trabalhar com os alunos, você tem dificuldade, insegurança ou desconforto com algum deles? Por quê? Fale sobre isso.

P1.3: Não. Com o primeiro ano, não. Com o segundo também não. Eu sempre trabalhei com 1º ou 2º ano. Então dentro disso é bem tranquilo, porque eu gosto de trabalhar com jogos. Quando eu trabalho com dezena e unidade eu trabalho com o jogo “Nunca Dez”, daí eu trabalho bastante as trocas e eles entendem bem.

Pesquisadora: Esse jogo do “Nunca Dez” e outros jogos que tu trabalhas, alguma coisa foi novidade do PNAIC?

P1.3: 03:08’ O jogo do “Nunca Dez” eu aprendi antes do PNAIC, numa formação também. Era um grupo de formadoras, muito bom. Elas trabalhavam teoria de manhã e a tarde era só oficina. Elas trabalharam o jogo do “Nunca” com várias bases: base 3, base 4, base 5, até a base 10. E era com tampinha. Eu comecei a trabalhar assim, com várias bases. Eles adoravam mas eu comecei a perceber que ficava um pouco cansativo e também eu tinha deixado as tampinhas na outra escola e era difícil ficar carregando um monte de tampinhas... E aí eu comecei a trabalhar direto com o material dourado, explicando que este material não é um jogo, mas que iríamos usar para o jogo. E aí eu percebi que deu certo com o material dourado, indo direto para a base 10.

Pesquisadora: 04:21' Que outros tipos de atividade com material manipulável tu costumava usar?

P1.3: 04:28' Só contagem com palitos e esses jogos das caixas (do PNAIC) que são mais de português. Na matemática é mais material dourado. Eu trabalho com situação problema e aí eles fazem mais por desenho, representação por desenho...

Pesquisadora: Quanto ao estímulo para que o aluno desenvolva e manifeste estratégias pessoais para a resolução de problemas matemáticos, o que você entende sobre isso? Tens uma preocupação com o algoritmo?

P.1.3: Eu uso mais o desenho. Deixo o algoritmo mais para o final do ano. Eu acho muito complicado pra eles. Eu sempre trabalhei assim e eles pegam tão bem essa questão do desenho que às vezes eu estou lendo o problema pra eles e eles já estão respondendo. Com relação à conta, eu penso muito em quando eu estava na escola: o problema era mesmo um problema! Porque tinha que colocar o número que estava ali e pensar se ia colocar o sinal de mais ou de menos... E desenhando e representando aquilo que estão lendo, fica muito mais fácil. Eles não se preocupam em perguntar se é mais ou de menos: eles vão desenhando e respondendo!

Pesquisadora: Algum dos temas trabalhados foi significativo pra você? Por quê? Você pode falar sobre eles?

P1.3: 07:11' Eu lembro de quando a formadora pediu pra gente fazer um trabalho a partir de um livro. Nós escolhemos um livro que era da galinha e o objetivo era mostrar para as crianças que era mais fácil de contar fazendo grupos de 10. E aí eu e uma colega da escola fizemos uma sequência de atividades. A história era muito legal e as crianças adoraram. Mas a própria formadora não tinha umas dicas boas para nos dar.

08:45' Isso que eu acho. Se for uma pessoa de sala de aula, que saiba como trabalhar... é muito melhor. Que saiba das nossas dificuldades, que saiba dos entraves que aparecem na última hora... Nós mesmos somos assim quando a gente tem duas turmas: têm coisas que eu trabalho de manhã e para a tarde eu mudo completamente a forma de trabalhar. Eu acho que se for uma professora de sala, é muito mais fácil ser formadora do PNAIC.

Pesquisadora: 09:23' Então a questão do formador interfere na qualidade da formação?

P1.3: Muito! Fez muita diferença! A gente tinha a do 1º ano (referindo-se à formadora de 2013) que vinha cheia das ideias, passava dicas,

quando alguém dizia que trabalha com isso, tem dificuldade com aquilo, ela já dava algumas ideias. Problemas a gente sempre leva... Mas se a formadora não sabe dar dicas, “fecha” os problemas e segue em frente. Foi isso que aconteceu no ano seguinte, em 2014, não tinha uma dica, uma ajuda...

Pesquisadora: 10:25’ Você costuma propor atividades lúdicas para explorar conteúdos matemáticos? Quais conteúdos? Que tipo de atividade lúdica? Com qual objetivo as utiliza?

P1.3: 10:35’ Eu trabalho bastante com música, dentro da matemática e em tudo. Eu começo com as músicas, as parlendas, a gente faz brincadeiras... Gosto bastante de trabalhar assim também porque é 1º ano e eles são muito novinhos.

12:40’ Mas naquele ano da matemática, foi um ano perdido! Poderia ter sido melhor. Poderíamos ter aprendido novos jogos. E eu acho que tem jogos que não ajudam, quando a gente vai trabalhar em sala de aula, a gente vê que não funciona, não ajuda a criança a aprender. Quando eu faço e vejo que não serve, eu já boto de lado. Às vezes o jogo não vai de encontro ao conteúdo que precisamos trabalhar.

E eu senti falta disso: de outros jogos de outras colegas que pudessem vir a ajudar.

Neste ano (2017), com o nosso formador, as meninas vieram com jogos de sobreposição de letras e outros que realmente ajudam a criança a pensar, de um jeito que eu nunca tinha pensado.

15’ Em 2014 eu imaginei isso: a gente vai pegar aquele encarte, vai trabalhar jogos com os alunos e isso vai facilitar a aprendizagem, eles vão pegar super rápido.

Pesquisadora: Existe alguma transformação na sua prática de ensino de conteúdos matemáticos com turmas de alfabetização que você atribui especificamente à formação desenvolvida no PNAIC? Fale sobre isso.

P1.3: 11’ Ajudou bastante coisa! O PNAIC abriu um leque pelas possibilidades de trocas com as colegas; não exatamente pela formação. Elas tinham ideias muito boas... o que elas falavam sobre como trabalhavam... Antes eu tinha dificuldade num conteúdo qualquer, eu ficava, pensava, pesquisava como é que eu ia planejar uma aula. No PNAIC, sobre um conteúdo, a gente sentava em grupo para pensar atividades ou uma sequência... Junto com as amigas, rapidinho a gente conseguia pensar em várias atividades. Isso melhorou muito! Hoje eu consigo pensar rapidinho e visualizar as atividades necessárias para um conteúdo. E têm coisas que eu nunca tinha imaginado, as colegas vinham com ideias ótimas e que tu acabas colocando na tua prática. A gente acaba aprendendo!

Pesquisadora: 15:18' Existe alguma transformação que você avalia como importante, mas não consegue colocar em prática? Quais os motivos?

P1.3: Tudo o que foi proposto eu consegui aproveitar. Claro, fazendo as adaptações necessárias para cada grupo. (Citou um projeto sobre o bairro que foi desenvolvido em 2013, por solicitação do PNAIC, em parceria com outras colegas da escola.)

17:15' De repente se focassem num projeto interessante na matemática, se tivesse tido um projeto bem legal com jogos... Não que todas tivessem que trabalhar a mesma coisa. Mas se cada uma trabalhasse um pouquinho e depois dividisse com o grupo, como a gente fez no ano anterior, teria dado super certo.

Pesquisadora: 18' O estudo teórico que acontece na formação é necessário?

P1.3: Eu acho que sim. E se não for cobrado, ninguém faz.

Pesquisa: 18:10' Quais são as fragilidades do PNAIC? O que não dá certo?

P1.3: Aquilo que eu falei: às vezes a gente leva nossas dificuldades de sala de aula e não encontra respostas. Parece que as formadoras estão num mundo à parte de quem está em sala de aula, onde tudo é possível, tudo dá certo... Só que as crianças não são todas iguais. E para elas a gente vai conseguir atingir todas as crianças. Só que não é assim! Eu corro atrás, mas tem coisas que vão além...

19:23' Eu acho também que ninguém vai ter as respostas. Eu sei que é impossível ter resposta para tudo, mas quando eu não consigo atingir todos os alunos, parece um fracasso pra nós. Se eu tenho 4 crianças que ainda não sabem ler, eu fracassei em 4! Essas crianças vão levar isso até quando? Tem crianças no 5º ano que não sabem ler. A gente leva uma frustração. Eu trabalho, eu estou aqui me dedicando, eu corro atrás, estou sempre dando atenção especial para aquela criança que precisa, estou sempre em cima dela, sempre ajudo e parece que eu não consigo fazer nada por ela. Essa é a parte mais complicada.

Pesquisadora: Queres falar mais alguma coisa para ficar registrado?

P1.3: Eu gosto do PNAIC. No primeiro ano o PNAIC tinha muito disso: a teoria de manhã e a prática à tarde. Este ano (2017) o formador já trazia o conteúdo do texto a presentava para adiantar a discussão. Às vezes nós debatíamos um assunto durante horas! Ganhávamos muito tempo. Como ele organizou foi muito proveitoso. Ele foi muito elogiado. Foi muito legal porque ele é professor de sala e se colocou

muito no nosso lugar. E a tarde era a prática. A gente se divertia! Todo mundo se conhecia. E ele passava atividades para a gente produzir e apresentar para os colegas. E eram atividades fáceis de produzir, que a gente consegue trazer para a nossa prática.

Eu acho que o PNAIC deu um sentido para a formação, porque antes era tudo meio perdido, cada mês uma coisa diferente. E o PNAIC trouxe um foco para ser discutido durante o ano.