



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS**

MARICILDA NAZARÉ RAPOSO DE BARROS

**SABERES DOCENTES DE PROFESSORAS ALFABETIZADORAS EXPRESSOS
EM CONTEXTO DE FORMAÇÃO CONTINUADA CENTRADA NA ESCOLA**

**Belém
2018**

MARICILDA NAZARÉ RAPOSO DE BARROS

**SABERES DOCENTES DE PROFESSORAS ALFABETIZADORAS EXPRESSOS
EM CONTEXTO DE FORMAÇÃO CONTINUADA CENTRADA NA ESCOLA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Ciências e Matemáticas.

Orientadora: Profa. Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves.

**Belém
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
(CIP) de acordo com ISBD Sistema de Bibliotecas da
Universidade Federal do Pará

B277s

Barros, Maricilda Nazaré Raposo de.

Saberes docentes de professoras alfabetizadoras expressos em contexto de formação continuada centrada na escola / Maricilda Nazaré Raposo de Barros, . — 2018.
119 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

1. Formação Centrada na Escola. 2. Saberes científicos. 3. Saberes pedagógicos de conteúdo.
4. Professoras Alfabetizadoras. 5. Formação continuada. I. Título.

CDD 371.102

MARICILDA NAZARÉ RAPOSO DE BARROS

**SABERES DOCENTES DE PROFESSORAS ALFABETIZADORAS EXPRESSOS
EM CONTEXTO DE FORMAÇÃO CONTINUADA CENTRADA NA ESCOLA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Ciências e Matemáticas.

Orientadora: Profa. Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves.

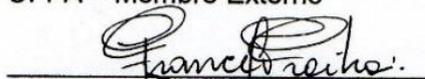
Área de Concentração – Educação em Ciências
Linha de pesquisa – Conhecimento Científico e Espaços de Diversidade da Educação em Ciências

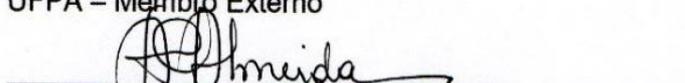
Data: 04/12/2018.

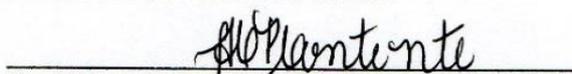
Banca Examinadora:


Prof.^a Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves
IEMCI/UFPA – Presidente


Prof.^a Dra. Isabel Cristina França dos Santos Rodrigues
UFPA – Membro Externo


Prof.^a Dra. France Fraiha-Martins
UFPA – Membro Externo


Prof.^a Dra. Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida
IEMCI/UFPA – Membro Interno


Prof.^a Dra. Ariadne da Costa Peres Contente
IEMCI/UFPA – Membro Interno

João, Dávia, Bruno e Yasmim,
sempre.

Agradecimentos

A Deus, por tudo.

À família, pelo apoio e por transformar os fins de tarde de sábados na alegria de encontro e das novidades.

Às professoras alfabetizadoras colaboradoras, por me darem esperança em uma educação de melhor qualidade.

À Professora Terezinha Valim Oliver Gonçalves, por fazer parte da minha trajetória docente desde o Projeto Piracema, passando pelo mestrado até o doutoramento. Obrigada pelas orientações e exemplo de ser professora.

Aos integrantes do GEP (Trans)Formação, pelos diálogos feitos ao longo da caminhada do doutoramento.

Às professoras Isabel Rodrigues, France Fraiha-Martins, Ana Cristina Pimentel e Ariadne Contente pelas contribuições, desde a qualificação e por serem partícipes da caminhada por uma educação de qualidade.

A maior riqueza do homem é a sua incompletude.

Nesse ponto sou abastado.

Palavras que me aceitam como sou —
eu não aceito.

Não aguento ser apenas um sujeito que
abre portas, que puxa válvulas, que
olha o relógio, que compra pão às 6
horas da tarde, que vai lá fora, que
aponta lápis, que vê a urva etc. etc.

Perdeci.

Mas eu preciso ser Outros.

Eu penso renovar o homem usando
barboletas.

(Manoel de Barros, poema 11,
de Biografia de Orvalho)

RESUMO

Esta é uma pesquisa qualitativa, na abordagem narrativa, na qual investigo a formação continuada de professoras que trabalham nos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental, com acompanhamento e sistemático no âmbito da Secretaria Municipal de Educação de Belém. Tenciono responder à questão de pesquisa: *Em que termos, professoras, em processo de formação continuada no exercício da docência, manifestam saberes científicos e pedagógicos de conteúdo, desenvolvem reflexão sobre a própria prática e mobilizam outros/novos saberes para a prática dos anos escolares iniciais?* Foram sete professoras alfabetizadoras que colaboraram na pesquisa. Os instrumentos e materiais utilizados foram gravações em áudio e vídeo, fotos, textos, bilhetes e produções escritas realizadas durante os encontros e nos assessoramentos e entrevistas semiestruturadas, que foram transcritas e analisadas, de modo a responder a questão de investigação. As professoras passam por um processo de articulação entre as práticas sociais e conhecimentos mais elaborados do ponto de vista científico. Evidencio o fazer pedagógico dessas professoras em busca do ensino de Ciências vinculado ao cotidiano das crianças, na leitura desse cotidiano e na apresentação da linguagem científica que se incorpora à vida dos alunos. A experiência de ser bem acolhida e orientada no âmbito escolar, por meio da interação entre os pares, é expressa pelas colaboradoras como *formadora*. Evidenciam a valorização do planejamento de forma coletiva no âmbito escolar. A experiência formativa construída no grupo faz emergir temas, do contexto passando as professoras a buscar subsídios que socializam no grupo. Estas relações estabelecidas em processos formativos, fortalecem novas/outras práticas de formação nos espaços educativos formais, mobilizam saberes científicos e pedagógicos de conteúdo e possibilitam a constituição da profissão docente, com autonomia profissional de modo progressivo, e permitindo retroalimentação ao ciclo contínuo de formação docente, (re)construindo novos/outros saberes, passando a utilizar formas híbridas de lidar com os alunos, com os conteúdos e com os conflitos pessoais e desafios cotidianos. A pesquisa identifica o compromisso das professoras, apontando questões que precisam ser assumidas pelas redes de ensino nas diversas esferas de poder. São questões que precisam tratar de um leque considerável de demandas que vão desde a ampliação do tempo de estudo e preparação da prática docente, passando pela autonomia financeira/pedagógica das

escolas e garantia da formação continuada centrada na escola a partir das experiências formativas locais do grupo docente.

Palavras-chave: Formação continuada. Professoras Alfabetizadoras. Saberes científicos. Saberes pedagógicos de conteúdo. Formação Centrada na Escola.

ABSTRACT

This is a qualitative research, in the narrative approach, where I investigate the continuing education of teachers who work in the initial school years of Elementary School, with systematic monitoring in the ambit of the Municipal Education Department of Belém. I persecute respond the following research question: *in what terms, teachers, in the process of continuous training in teaching, manifest scientific and pedagogical knowledge of content, develop reflection on the practice itself and mobilize other / new knowledge for the practice of the initial school years?* Seven literacy teachers collaborated in the research. The research tools used were audio and video recordings, photos, texts, tickets and written productions made during the meetings and semi-structured consultations and interviews, which were transcribed and analyzed in order to answer the research question. The teachers go through a process of articulation between social practices and more elaborated knowledge from a scientific point of view. I emphasize the pedagogical practice those teachers in search of science teaching linked to the daily life of children, reading this daily routine and the presentation of scientific language that is incorporated into the lives of students. The experience of being welcomed and oriented in the school environment, through the interaction between the peers, is expressed by the collaborators as a *teacher's trainer*. They show the value of planning in a collective way in the school environment. The formative experience built in the group brings themes emerging from the context, passing the teachers to seek subsidies that socialize in the group. These relationships established in formative processes, strengthen new / other training practices in formal educational spaces, mobilize scientific and pedagogical knowledge of content and enable the formation of the teaching profession, with professional autonomy in a progressive way, and allowing feedback to the continuous cycle of teacher training , (re) constructing new / other knowledge, using hybrid ways of dealing with students, with school subjects and personal conflicts and everyday challenges. The research identifies the commitment of the teachers, pointing out issues that need to be assumed by the networks of education in the various spheres of power. These are issues that need to deal with a range of demands ranging from extending the time of study and preparation of the teaching practice, to the financial / pedagogical autonomy of the schools and guaranteeing the continuing education centered in the school from the local formative experiences of the group teacher.

Keywords: Continuing education. Literacy Teachers. Scientific knowledge. Pedagogical content knowledge. School-Centered Training.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
MEMÓRIAS DE FORMAÇÃO E DOCÊNCIA	21
PERCURSOS INVESTIGATIVOS	37
Incursoes na Sistematização de Resultados	39
Formação em Contexto de Docência	41
Participantes da Pesquisa	48
SABERES EM EVIDÊNCIA: VEZ E VOZ DA EXPERIÊNCIA	52
EM DISCUSSÃO: <i>SABERES CIENTÍFICOS E PEDAGÓGICOS DE</i> <i>CONTEÚDO</i>	67
O COTIDIANO DA SALA DE AULA E SUAS RELAÇÕES COM OS SABERES CIENTÍFICOS E PEDAGÓGICOS DE CONTEÚDO	82
CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
REFERÊNCIAS	115

INTRODUÇÃO

Trabalhar em educação requer, indiscutivelmente, a busca da formação permanente, uma vez que o ser humano é inacabado (FREIRE, 1998), em constante transformação e o conhecimento está em constante construção no meio social e científico.

Sendo assim, investigo a formação continuada em serviço de professores dos anos escolares iniciais, que têm formação/acompanhamento periódico e sistemático, no âmbito da Secretaria Municipal de Educação de Belém. Neste trabalho de formação, eu e outros professores formadores, desenvolvemos, junto com professores, uma proposta de formação que visa a atender suas demandas de sala de aula. É desafiador desenvolver formação continuada e construir caminhos para *atrair e manter* profissionais em atividade docente, como diz Gatti (2011), a seguir:

Considerando o papel dos professores na qualidade da educação, é preciso não apenas garantir a formação adequada desses profissionais, mas também oferecer-lhes condições de trabalho adequadas e valorizá-los, para atrair e manter, em sala de aula, esses profissionais (GATTI, 2011, p. 11).

Concordo com o pensamento de Gatti, pois entendo que não é possível estabelecer uma única relação, direta, entre a formação docente e o sucesso dos estudantes em termos de aprendizagem, visto que precisam ser consideradas as condições do trabalho docente na escola, sem falar nas condições de valorização pessoal dos professores, o que é uma necessidade, historicamente. Refiro-me, neste caso, ao tempo para planejamento, recursos para reprodução de material produzido pelos professores, ambientes como biblioteca e sala de multimídia, internet, dentre outros fatores que constituem/afetam a prática educativa na escola.

Na condição de professora formadora, vivencio uma experiência diferenciada neste programa de formação continuada de professores¹. Há muito, tenho defendido que a formação não pode ser um movimento de *ensinar o outro*, de única via, mas,

¹ Programa de Formação de professores do Centro de Formação de Professores, da Secretaria Municipal de Educação de Belém, realizado desde agosto de 2005. O Centro de Formação de Professores, da Secretaria Municipal de Educação de Belém foi inaugurado em agosto de 2014. Importante destacar que as ações do Programa de Formação Continuada já vinham sendo realizadas desde o final do primeiro semestre de 2005, com a organização do primeiro curso de 6 dias, que foi realizado em agosto deste mesmo ano.

como diz Freire (2005), um formar-se mútuo, num processo de formar-se com o outro, na perspectiva de que quem ensina também aprende, como refere o autor. Ao afirmar que a formação de professores da qual participo como formadora é diferenciada, estou fazendo referência a uma preocupação centrada no aluno, ainda que nosso trabalho diretamente seja com os professores e professoras, uma vez que esta concepção tem o professor como estratégico nesse processo de formação das crianças.

O programa de formação procura, junto com às escolas, desenvolver a expertise dos professores formadores, sempre observando que a formação continuada deve ser a ferramenta para o desenvolvimento dessa expertise, que é o domínio de saberes científicos e pedagógicos que são necessários à melhoria do ensino básico. No âmbito da Rede Municipal, essa proposta possui pouco mais de uma década e se fundamenta em estudos de profissionais que fazem essa discussão há algumas décadas, dentro e fora do Brasil, sempre preocupados com essa questão da formação continuada, o que me leva a considerá-la inovadora.

No caso específico da formação continuada que realizo como formadora, procuro criar um ambiente de aprendizagens (ASSMANN, 2012) constantes entre mim e as professoras² que participam da formação, pois as interações são constantes, havendo compartilhamento de experiências que expressam ideias, saberes, sucessos, insucessos, expectativas e demandas formativas. Não comporta aqui o aprofundamento dessas questões, principalmente pelo objeto de estudo que proponho desenvolver, mas considero pertinente a referência feita, para que fique claro o contexto epistemológico de formação continuada em que se realiza o processo de formação no qual intenciono investigar saberes científicos e pedagógicos de conteúdos de professoras dos anos escolares iniciais de escolas públicas municipais de Belém.

Nem sempre, contudo, a formação continuada ocorreu de modo sistemático nessa Rede de Ensino, tal como está estabelecido nos dias atuais. Aspectos críticos da categoria de professores vêm acompanhando a profissão, como a desvalorização

² Ao longo deste texto, refiro-me às professoras (no feminino!) para denominação genérica do grupo em formação em contexto de docência e participantes da pesquisa, para as demais situações como “Formação Continuada de Professores” usarei o genérico plural masculino.

profissional, apesar de vir crescendo o tempo de formação formal e o quantitativo docente com formação superior, por exigência da própria legislação. Para Contreras (2002), André (2009) e Gatti (2011), a proletarização da categoria é uma realidade que se acentua, apesar de todos os esforços de formação. História recente registra carência de profissionais nas redes públicas, fato que perdurou na cidade de Belém até o início dos anos 90 do século passado (BARROS, 2004).

Vários professores que trabalhavam, principalmente nas periferias da cidade eram professores leigos, assim compreendidos os profissionais que, mesmo ajudando a formar alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, denominado de 1º grau na Lei 5.692/71, não possuíam nem mesmo o então magistério, que era o curso de formação de professores ainda existente, em nível médio, antes da atual LDB, Lei 9.394/1996. No entanto, mesmo com a possibilidade de uma formação em nível superior, a desvalorização tem sido observada no seio de uma categoria que foi quantificada ao longo dessa luta pela universalização da educação básica, fato que não conseguiu até o momento ser acompanhada de uma qualificação permanente e nem mesmo de uma valorização mais justa.

Essa percepção histórica e a compreensão da formação como processo contínuo e permanente permite-nos entender a necessidade de programas de formação dos professores, bem como a dos próprios professores formadores, atentando para a multidisciplinaridade necessária não apenas à formação dos professores, como às próprias crianças, cidadãos em formação nos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental.

Tal preocupação vem mobilizando a Secretaria Municipal de Educação de Belém que desenvolve programações de formação continuada de professores desde 2005, tendo culminado com a organização de um Centro de Formação. Neste Centro, os formadores participam também do cotidiano das crianças que atendem. Ao aproximar-me das professoras e de seus alunos, como ambiente de pesquisa, busco conhecer saberes pedagógicos de conteúdos de Ciências que se manifestam nas interações de ensinagem³.

³ Termo cunhado por Anastasiou em 1994 (2015) para se referir a uma prática social, crítica e complexa em educação entre professor e estudante.

Em termos da formação de professores, situo-me na esteira de pensamento de Alarcão (1996), que defende a formação numa perspectiva de prática reflexiva sobre a ação que o profissional desempenha em aula. Para a autora, agir e refletir, mostra-se uma atitude tão necessária, quanto refletir sobre a ação e sobre a própria reflexão desse agir. A reflexão é imprescindível, também, aos formadores de professores, pois possibilita associar a formação continuada com os processos realizados nas escolas, de modo que possamos (professora formadora e professoras alfabetizadoras) refletir sobre as nossas práticas, bem como dialogar, refletindo sobre a possibilidade não apenas de reproduzir, mas de criar e propor ações diferenciadas. Entendo que este é um modelo de formação centrado na Escola, onde professor-formador-estudantes interagem, em busca da construção de saberes, em diferentes áreas do conhecimento e perspectivas de ensino e de aprendizagem. Nesse sentido,

O professor tem de assumir uma postura de empenhamento autoformativo e autonomizante, tem de descobrir em si as potencialidades que detém, tem de conseguir ir buscar ao seu passado aquilo que já sabe e que já é e, sobre isso, construir o seu presente e o seu futuro, tem de ser capaz de interpretar o que vê fazer, de imitar sem copiar, de recriar, de transformar. Só o conseguirá se refletir sobre o que faz e sobre o que vê fazer (ALARCÃO, 1996, p. 18).

Entendo que quando se fala de formação centrada na escola (BARROS, 2004; PAULA, 2008; CUNHA, 2010), a instituição educacional se transforma em lugar de formação prioritária diante de outras ações formativas, em consonância com os propósitos institucionais previstos no Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola. Tal formação é mais do que uma simples mudança de lugar, para o exercício da formação (IMBERNÓN, 2002, 2010). É nele que as aprendizagens realizadas no/com o processo de acompanhamento e orientações são vivenciadas nos planejamentos realizados durante as horas pedagógicas (HP⁴), tal como acontece nas escolas municipais de Belém (BELÉM, 2011), constituindo-se

⁴ Hora Pedagógica (HP) instituída por ocasião da I Conferência Municipal de Educação, Belém, 1999. E consiste em Espaço-tempo na semana para estudo, discussões, preparação de material. E garantida a sua relação com a Formação Continuada de Professores pela Portaria de 2011/SEMEC. A Hora Pedagógica desenvolvida na escola é o horário reservado a estudos, pesquisas, planejamento e avaliação, dispendido fora de sala de aula, na escola e incluso na carga horária de trabalho, sendo reservada a carga horária de um turno, uma vez na semana, para tais atividades.

intervenções em sala de aula, que podem ser observadas e reavaliadas, atendendo necessidades e demandas desse contexto.

A perspectiva da formação continuada no Centro de Formação de Professores é a de que o processo vivido no âmbito da escola de origem dos docentes seja compartilhado e vivificado, o que vem acontecendo por meio dos encontros de formação feitos com os coordenadores pedagógicos e professores das turmas, ou realizados nas escolas, nos espaços da atividade docente. Desse modo, as professoras com as quais trabalho, eu⁵ e outros formadores vivenciamos um processo de *expertise* em alfabetização em língua materna, matemática, ciências e outras áreas de conhecimento, o que é necessário à formação de todos.

Meu propósito investigativo é discutir saberes científicos (relacionados aos conteúdos de ciências) e conhecimentos pedagógicos de conteúdos que professores em formação mobilizam ao compartilhar suas experiências docentes de ensinar para turmas dos anos escolares iniciais. Buscar discutir os saberes científicos e pedagógicos que emergem durante o processo de formação continuada pode ser uma estratégia de (auto) formação e desenvolvimento profissional contínuo do profissional em exercício, o que, certamente, imprime uma dinâmica de retroalimentação ao ciclo contínuo de formação docente, com vistas à construção de novos/outros saberes científicos e pedagógicos de conteúdo, nos processos de elaboração das atividades propostas durante o desenvolvimento da Formação Continuada de Professores dos Anos Escolares Iniciais do Ensino Fundamental e, também, em suas ações realizadas nos respectivos contextos de atuação profissional docente.

A vivência do *meu fazer pedagógico*, como formadora, aumenta a perspectiva de novos saberes, novas possibilidades de formação que discutam as problemáticas e as possibilidades de desenvolvimento de pesquisas que ajudem na discussão da formação docente e focalizem olhares para a construção de novos processos formativos realizando, para isso, diálogos com outras áreas, como é o caso das áreas da Linguagem, Ciências e Matemática. Ainda que centrado nos conteúdos de

⁵ Participo da equipe do Centro de Formação desde maio de 2005.

ciências, é importante observar que há uma comunicação necessária entre essas três disciplinas.

Nessa perspectiva, assumo, nesta pesquisa, elementos da formação *centrada na escola* (NÓVOA, 1992; ALARCÃO, 1996; IMBERNÓN, 2002; BARROS, 2004; BARROS e GONÇALVES, 2005, 2009) compreendendo, nesse processo, a escola como espaço que recebe sujeitos de experiências – alunos, professores, membros da comunidade e outros profissionais da educação – que têm a missão de elaborar e reelaborar conceitos e metodologias, para atender à formação que acreditam ser necessária ao desenvolvimento de crianças e adolescentes e aos demais constituintes desse espaço formativo e, principalmente aos professores.

Parto do pressuposto bakhtiniano acerca da compreensão responsiva ativa (BAKHTIN, 2003), posto que as professoras diante das orientações realizadas nos encontros mensais de formação não são passivas, pois interagem nesses processos de formação continuada de diferentes maneiras: manifestam discursos, tanto nos encontros presenciais, quanto por meio de suas ações educativas na escola, evidenciando discursos constituídos em sua experiência profissional e pessoal ao longo da vida.

Os discursos manifestados foram sendo constituídos ao longo de toda a vida, inclusive e, principalmente, na academia, durante a formação profissional. Todo meio social vivido e compartilhado, em diferentes tempos e espaços (e com a criança não é diferente), concorre para a formação. Outro exemplo dessa interrelação é a nossa própria troca de experiências, quando da formação dos professores e professoras que estão nas escolas, do corpo técnico e de gestão escolar.

Nessa perspectiva, apoiada em Bakhtin (2003), passei a considerar que a formação do professor reflete momentos em que o discurso se apresenta impregnado do discurso do outro. Nesse sentido,

Nosso discurso, isto é, todos os nossos enunciados (inclusive as obras criadas) é pleno de palavras dos outros, de um grau vário de alteridade ou de assimilidade, de um grau vário de aperceptibilidade e de relevância. Essas palavras dos outros trazem consigo a sua expressão, o seu tom valorativo que assimilamos, reelaboramos e reacentuamos (BAKHTIN, 2003, p. 294-295).

Assim, o docente acaba por utilizar formas híbridas⁶ de lidar com os alunos, conteúdos e conflitos pessoais. Tais aspectos demonstram o quanto é complexo o processo de profissionalização/identidade docente em uma perspectiva que contemple reflexão, saber, ética e política (SCHÖN, 1992), perspectiva que busco defender neste trabalho, entendendo a formação continuada no contexto da prática docente.

Diante desse cenário, é imprescindível que os programas de formação de professores criem condições para fortalecer a formação do professor no sentido da autoria de sua prática docente, superando o exercício de ações pedagógicas centradas unicamente em conteúdos, como obediência à prescrições. Percebo o quanto é necessário um programa de formação continuada que coloque o profissional em contato com um conjunto de valores filosóficos, epistemológicos, antropológicos, culturais, políticos, éticos e estéticos, para que ele reflita e faça intervenções significativas, levando em conta as realidades de seus contextos de atuação, na perspectiva de transformar informações em conhecimentos, tarefa essa que deve ser primordial na escola.

Há necessidade de o professor estabelecer relação com a sociedade e seus valores, assim como com as realidades apontadas pelo seu contexto de atuação, para que esteja preparado, científica, técnica, tecnológica, pedagógica, cultural e humanamente (CONTRERAS, 2002). Nessa relação com a sociedade e seus valores, não necessariamente deve haver a reprodução destes, mas, há – e deve haver mesmo! – espaço para a reflexão crítica, capaz de mudar conceitos e “verdades”, que somente a formação dos alunos a partir de intervenções cada vez mais qualificadas das/dos professoras/res possibilitará atingir.

Nóvoa (1999) afirma que a escola é o espaço que mais consegue expressar pensamentos abrangentes, talvez o local que além disso, se concentra do mesmo modo muitas pessoas qualificadas. Fazendo um paralelo dessa análise do autor, com as experiências vivenciadas dentro das nossas escolas. Guardadas as devidas

⁶ O sentido do termo híbrido é relativo ao que Latour (1994) apresenta como sendo dimensões diferentes da forma de agir e interagir com o fenômeno, no caso da pesquisa, formas de interação das professoras com o ensino através de diferentes experiências de conhecimentos.

proporções, penso que a escola seja o espaço que, junto com outras instituições a ela relacionadas no dia-a-dia, como a família e a igreja, seja capaz de assegurar a formação humana, sendo um espaço permeado por múltiplas experiências de vida, conhecimentos e saberes. É a escola que vai se encarregar dos aspectos científicos, sistematizados e intencionais, dessa formação. Certamente, a perspectiva de formar para o futuro, pautada na clássica frase de que “as crianças são o futuro do Brasil”, não pode deixar de considerar a participação das professoras e a necessidade de se manterem em formação, para que se tornem cada vez mais qualificadas para o ato de ensinar. A esse respeito,

O inventário poderia continuar encaminhando-nos para a constatação de que a escola é, talvez, o lugar onde se concentra hoje em dia o maior número de pessoas altamente qualificadas, que se encontram relativamente protegidas dos conflitos políticos, das competições comerciais e das tentações gestionárias. Será que pertence à Escola um papel primordial na tarefa de pensar o futuro? Provavelmente, sim. (NÓVOA, 1999, p.31).

Mesmo concordando com o Nóvoa, entendo que a formação na escola deve se voltar não só ao estudante projetado ao futuro, mas para o cidadão que ele já é, no tempo presente. Por isso, a formação continuada de professores dentro do ambiente escolar pode permitir a esse desenvolvimento profissional que inclui saber lidar com estratégias coletivas de ação, fazendo com que essa perspectiva de futuro deixe de ser apenas uma possibilidade.

Com essa expectativa, busco a mobilização dos sujeitos. Entendo aqui o termo *mobilizar* (FREIRE, 2005) como sendo sensibilizar, ou seja, mover-se para a ação com os sentidos em alerta e aguçados para a aprendizagem que tem caráter pedagógico e permanente. Também, é mover-se para a ação, *encharcados* de teoria, afim de aguçar questionamentos e produção de argumentos em busca da qualidade educacional desejada. Interessante, também, é evidenciar o significado dos saberes da docência para o cotidiano e as experiências vivenciadas pelos professores, quando do seu desenvolvimento profissional.

Com esta perspectiva, investigo, saberes científicos e pedagógicos de conteúdos, como dito, em experiências docentes relatadas pelas professoras que estão sob minha reponsabilidade de formação continuada. Nesses relatos, não busco a verdade dos fatos, mas a visão de quem viveu a experiência relatada, como

diz Clandinin e Connelly (2011), pois a pesquisa narrativa se ocupa em estudar as experiências vividas, que são idiossincráticas. Nas sessões de formação, as professoras falam sobre si e o ensino que realizam, tanto em termos passados, como de planejamentos futuros, mas também estudam e discutem aspectos teóricos, fazendo relações práticas de sala de aula, pois reconheço a necessidade na formação, dos estudos e das teorias, contribuindo para o desenvolvimento profissional do próprio professor que está no cotidiano da Escola, como nos mostra Imbernón, ao dizer:

[...] Em qualquer transformação educacional, os professores poderão constatar, não somente o aperfeiçoamento da formação de seus alunos e do sistema educacional em geral, mas ainda benefícios em sua própria formação de desenvolvimento profissional. Esta percepção/implicação será um estímulo para pôr em prática o que as novas situações demandam. Este é um aspecto fundamental, ao menos para aqueles que consideram os professores como peça principal de qualquer processo que pretenda uma inovação verdadeira do sistema educacional (IMBERNÓN, 2010, p.30).

A equipe de formadores do Centro de Formação que integro, bem como o grupo de professores em formação, é multidisciplinar, o que permite possibilidades de interdisciplinaridade, inclusive formando equipes de profissionais de formação distintas, o que garante a condição de olhares diferenciados, visto que ali se encontram professores de artes, de educação física e os próprios alfabetizadores.

Esse contexto educativo do qual participo como formadora me motiva a pesquisar sobre os saberes docentes, conforme explicito na questão de pesquisa, que enuncio do seguinte modo: *Em que termos, professores, em processo de formação continuada no exercício da docência, manifestam saberes científicos e pedagógicos de conteúdo, desenvolvem reflexão sobre a própria prática e mobilizam outros/novos saberes para a prática dos anos escolares iniciais?*

Para a consecução da questão principal, as ações envolvem práticas reflexivas que se configuram nos espaços formativos/coletivos de aprendizagem que indicam reflexões a partir das seguintes questões norteadoras: 1. *Que saberes científicos e pedagógicos de conteúdo surgem em processos de formação continuada na Escola, relacionados à docência desenvolvida?* 2. *Quando reconhecidos, os saberes mobilizados pelos próprios professores em formação, que novos/outros saberes são construídos para a prática docente em anos escolares*

iniciais? 3. Que aspectos formativos existentes nesse contexto favorecem a constituição de novos saberes para a prática docente em anos escolares iniciais?

Quanto ao objetivo, me proponho a ***Investigar saberes científicos e pedagógicos de conteúdo de professores alfabetizadores em contexto de formação continuada na Escola, em Belém/PA.*** Nos desdobramentos, os objetivos específicos, são: i) *Identificar e discutir saberes científicos e pedagógicos de conteúdo provenientes da docência surgidos em processo de formação continuada;* ii) *Relacionar novos/outros saberes construídos na prática docente nos anos escolares iniciais;* iii) *Discutir aspectos em processos de formação continuada de professores em exercício da docência que propiciam a constituição de novos/outros saberes para a prática docente nos anos escolares iniciais*

Por fim, defendo a Tese:

Ao mobilizar saberes científicos e pedagógicos de conteúdos na docência, professoras alfabetizadoras, em processo de formação continuada no contexto escolar, desenvolvem autonomia profissional, de modo progressivo, imprimindo dinâmica de retroalimentação ao ciclo contínuo de formação docente, (re) construindo novos/outros saberes, passando a utilizar formas híbridas de lidar com os alunos, com os conteúdos e com os conflitos pessoais e desafios cotidianos.

O professor certamente é um importante mediador nas escolas, construindo condições reais de inclusão social dos alunos. Entretanto, há necessidade de que sejam asseguradas políticas de formação de professores que, de fato, possibilitem-lhes exercer seu papel na sociedade. Para tanto, é necessário que lhes seja garantido refletir, pesquisar e intervir, relacionando saberes de diferentes áreas do conhecimento e valorizando o repertório cultural dos alunos, pois trazem do seio familiar e da comunidade uma série de valores, fazendo-lhes questionar, por vezes, esses valores, suas condições de vida e papéis sociais, com a finalidade de ampliar suas perspectivas de formação e leitura do mundo (FREIRE, 2005).

Organizo este texto em cinco seções: na primeira seção, trato das minhas *Memórias de Formação e Docência* e o entrelaçamento com a temática de formação de professores. Em seguida, na segunda seção, discuto os *Percursos Investigativos*,

descrevendo a abordagem narrativa de pesquisa, de natureza qualitativa, com *Incursoes na Sistematização de Resultados*, a *Formação em Contexto de Docência* e apresento as professoras *Participantes da pesquisa*. Na terceira seção, apresento os *Saberes em evidência: vez e voz da experiência*, na qual que discuto aspectos da formação adquirida ao longo da vida das professoras, diversas da formação acadêmica. Na quarta seção, apresento *Saberes em discussão: saberes científicos e pedagógicos de conteúdo*. Na quinta seção, discuto *O cotidiano da sala de aula e suas relações com os saberes científicos e pedagógicos de conteúdo*, em diálogo com a literatura pertinente, experiências desenvolvidas a partir de temas/textos/conteúdos pelas professoras junto aos/com alunos. Por fim, teço considerações conclusivas desta pesquisa, porém, certa de que o tema, por sua perenidade é inesgotável, sobretudo diante das transformações da sociedade.

MEMÓRIAS DE FORMAÇÃO E DOCÊNCIA

Nesta seção, apresento meu percurso formativo e docente, em diálogo com a literatura pertinente. Estabeleço relações várias com as experiências vividas e aqui retomadas em termos memorialísticos, em movimentos epistêmicos de imbricação teoria-prática e de espaço-tempo presente e passado, intencionando projeções futuras.

Minha história de formação e desenvolvimento pessoal e profissional docente tem acontecido no âmbito de espaços educativos populares e de escolas públicas do Ensino Fundamental e Médio, a partir do final da década de oitenta. Nesse percurso, tenho vivido experiências também no Ensino Superior, voltadas à formação de professores, sobretudo para os anos iniciais do ensino fundamental. Isso me permitiu trabalhar teorias e métodos relativos a práticas docentes dos futuros profissionais.

Meu percurso estudantil foi realizado essencialmente em escola pública, com exceção do 3º ano do 2º Grau, cursado com bolsa de estudos em uma instituição particular de Belém. Iniciei minha vida acadêmica em Nutrição a partir de 1984 na Universidade Federal do Pará (UFPA), concluído em 1989, passando, desde então, a atuar profissionalmente.

O direcionamento familiar era o de que cada uma das três filhas iria para uma área do conhecimento: a mais velha para o Magistério, pois havia cursado a Escola Normal⁷, a filha do meio para alguma Engenharia e eu como a caçula, para as Ciências Biológicas, o que significava prestar vestibular para Medicina. Entretanto, surpreendi meus pais com a divulgação do listão dos aprovados. Havia me inscrito em Nutrição, mas como tinha obtido uma excelente classificação nesse concurso, tudo foi mais tranquilo e meu pai aceitou minha escolha.

Entretanto, a partir de 1985, passei a cursar Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, pois sentia necessidade de obter o diploma em uma área em que já trabalhava desde os dezesseis anos, quando passei a ministrar aulas particulares em casa ou nas residências dos alunos, pois buscava a estabilidade de um emprego

⁷ O Instituto de Educação do Pará (IEEP).

fixo. Passei a atuar como professora da Secretaria de Estado de Educação do Pará no ano de 1989. Ser professora foi uma das minhas muitas vontades desde criança.

Minha atuação como docente começou, portanto, há 27 anos, em uma proposta considerada inovadora (BARROS, 2004), comprometida com as camadas populares, trabalhando os conteúdos sem esquecer a realidade dos alunos, em consonância com a comunidade. Lecionava as disciplinas Ciências, Biologia, Biologia Educacional e Metodologia do Ensino de Ciências, estas últimas no Curso de Magistério, permanecendo até o ingresso no Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas, em 2002.

Entretanto, em pouco tempo percebi que as dimensões do trabalho do Movimento República de Emaús (MRE) - entidade à qual a escola era ligada - extrapolavam em muito a atividade da educação formal. No ano de 1989, além da atividade docente, assumi o trabalho de nutricionista na República do Pequeno Vendedor. Essas experiências acabam sendo marcantes e envolventes, a ponto de me trazerem até aqui na condição de sócia efetiva do próprio MRE. Felizmente, percebo que houve interação entre o desejo expresso pela entidade e a minha vontade pessoal.

Assim, em 1992, começo minha “militância oficial” no MRE, exercendo várias atividades na área da educação formal como a vice direção da escola, eleita de forma direta, e nas áreas de atuação direta no MRE, como a Coordenação Geral Adjunta, Agente de Formação, Conselheira e o que começou como experiência com um pequeno grupo de professores e funcionários, em um período de recesso em 2001, como professora da Informática Básica⁸, ocorreu, mais sistematicamente, de 2007 a 2009.

Também em 1992, cursei uma Especialização em Saúde Pública na UFPA, em parceria com a Secretaria de Estado de Saúde Pública (SESPA) e a Secretaria Municipal de Saúde (SESMA). Posso dizer que reconheço, na condição de nutricionista, a importância do trabalho em saúde pública e o quanto este é

⁸ Com a necessidade da inserção dos colegas professores e funcionários na alfabetização digital, foi organizado um grupo para aulas de Informática Básica no qual fui professora voluntária em 2001, estendendo-se posteriormente para os pais/responsáveis das crianças e adolescentes atendidos pelo Movimento de Emaús.

extremamente necessário e até apaixonante, pois desenvolve ações do interesse social, o que é indiscutivelmente relevante. Entretanto, educar exige uma amplitude tal que mesmo as ações em saúde pública acabam sendo objeto de estudos e debates durante as atividades pedagógicas. Assim, reflito e sigo minha trajetória de professora, como passo a apresentar, a seguir, de forma mais detalhada.

Concomitante ao trabalho de professora, desenvolvi, a partir de 1998, atividades no Laboratório de Ciências da referida Escola em parceria com o Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico (NPADC)⁹. Experiência semelhante vinha sendo desenvolvida desde 1990, com orientação de trabalhos dos alunos e alunas de magistério e professores da Escola, na área de Ciências e Matemática. Essa prática foi importante, pois, mesmo já formada em Biologia, as atividades, como bem nos mostra Gonçalves (2000), sobre uma prática docente antecipada, não deixaram de ser interessantes e mesmo necessárias para essa experiência. Em seus termos:

Daí a importância de se oportunizar a formação de saberes da prática profissional pelos estudantes universitários dos cursos de licenciatura através de uma prática docente antecipada assistida e da formação de grupos de trabalho, favorecendo discussões, estudos, leituras ... (GONÇALVES, 2000, p. 153).

Gonçalves (2000) realizou sua pesquisa no âmbito do Clube de Ciências da UFPA. Hoje, percebo que há forte semelhança entre as atividades que apresento como minha experiência em formação continuada e o trabalho que tive a oportunidade de conhecer com mais proximidade, quando participei da execução do Projeto Piracema¹⁰. Naquela oportunidade, Gonçalves já apontava para a

[...] essência do trabalho desenvolvido, em suas múltiplas relações, ciente da impossibilidade de dar conta de sua totalidade e tendo clareza de que os olhares também podem ser múltiplos e variados. (GONÇALVES, 2000, p.31).

⁹ Transformado em 2009 no Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI).

¹⁰ Projeto aprovado, em 1990, financiado pelo Subprograma Educação para a Ciência - SPEC/PADCT/CAPES, no âmbito da Rede Pedagógica de Apoio ao Desenvolvimento Científico (RPADC). Como um Programa em rede, contava com um Comitê Gestor constituído pelo NPADC/UFPA, SEDUC, FEP (hoje, Universidade do Estado do Pará - UEPA), SEMEC/BEL, UNAMAZ e Escola em regime de Convênio Cidade de Emaús, instituição que iniciei minha trajetória docente.

Vejo que trabalhar com a formação de professores sempre esteve presente em minhas atividades docentes. Cheguei a trabalhar na década de 90, tanto na formação de professores do magistério em nível médio, com base na Lei 5.692, que ainda apontava para essa profissionalização e, na mesma década, com a formação de professores na Universidade do Estado do Pará (UEPA), no antigo curso de formação de professores. O intuito de construir a política pública de formar professores em instituições superiores vem desde 1932, com o Manifesto dos Educadores, mas, somente em 1996, com a promulgação da nova LDB, Lei 9.394, que extinguiu os cursos de magistério em nível médio, ela se estabelece, fixando prazos para que todos os professores dos anos escolares iniciais tivessem formação em nível superior. Entretanto, logo percebi que não seria suficiente o diploma de “curso superior” para acabar com os percalços da Educação Básica, ainda que reconheça essa formação em nível superior necessária para todos os profissionais docentes.

Assim, durante o período de 1994 até 1998, concomitante às minhas atividades no MRE, desenvolvi experiência no Ensino Superior, na UEPA, em Cursos de Formação de Professores, Pedagogia e Ciências Naturais, atuando na capital e no interior do Estado. Essa experiência oportunizou-me conhecer em parte a realidade da educação do interior do Estado, principalmente em municípios como Conceição do Araguaia, Marabá, Moju, Redenção e Vigia.

Nessa Instituição, exerci a Representação Docente no Colegiado do Curso de Formação de Professores (UEPA), espaço propício ao debate acerca dos problemas referentes às práticas pedagógicas, além de cumprir a tarefa de planejar nossas atividades durante o ano letivo. Faço esse resgate de minha história de vida para reafirmar meu envolvimento com a causa da educação, pois, representar os docentes em um colegiado é uma forma de compromisso e instrumento de defesa de políticas públicas, sobretudo para quem não aceita se acomodar diante das situações graves a que temos estado submetidos. Nesse sentido,

A luta dos professores em defesa de seus direitos e de sua dignidade deve ser entendida como um momento importante de sua prática docente, enquanto prática ética [...] Um dos piores males que o poder público vem fazendo a nós, no Brasil, historicamente, desde que a sociedade brasileira foi criada, é fazer muitos de nós correr o risco de

[...] cair no indiferentismo fatalistamente cínico que leve ao cruzamento dos braços. (FREIRE, 1998, p.74).

Tive oportunidade de ter experiência de formar professores para alfabetizar, compreendendo o ato de ler para além de decifrar a escrita, mas também como modo de perceber o mundo que a criança tem a sua volta. Não deveria apenas ensinar a ler e contar, mas, sobretudo, a pensar reflexivamente. Esse era, também, um dos desafios da Escola Cidade de Emaús. Assim, vivi a experiência de teorizar, na UEPA, uma concepção de formação, o que não era realizada apenas com base na teoria (FREIRE, 1998), mas na forma de uma experiência concreta, que eu, concomitante, vivia em uma escola pública na periferia de Belém. Olhando para as experiências docentes por mim vividas, vejo-me nas palavras de Freire, ao dizer:

Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar. Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía realmente na experiência fundante de aprender. (FREIRE, 1998, p. 26).

Certamente, a possibilidade de estar na escola secundária e na universidade, espaços que, em tese, são distintos, sobretudo porque a universidade deve ser o espaço formador dos profissionais que vão formar os estudantes das escolas de ensino básico, transcendia à lógica usual, pois, ali naquele espaço de desenvolvimento de professores em nível secundário, eu vivi, talvez, as primeiras experiências de formação continuada e de entendimento não apenas com os colegas professores, mas com aqueles estudantes que procuravam ter essa formação profissional e que tinham, não apenas as suas experiências de sala de aula como leigos, mas, de uma vida voltada para conquistas de direitos, que é exatamente o que faz transcender a relação professor–aluno, sendo esse professor dono de saberes acadêmicos “acabados e certos”, mas, geralmente, descontextualizados.

Percebo, portanto, a importância de um fazer formativo contínuo. O que pretendo é estar junto com professoras da rede municipal e possibilitar a produção, construção e reconstrução de saberes, ainda que muitos delas se mantenham assentados em firmes “conceitos” elaborados ao longo de décadas, seja na linguagem, no campo da matemática ou no de ciências. Não é necessário negar

saberes, mas compreender quais as diversas formas de apresentá-los aos novos professores dispostos a ampliar os seus, tendo clareza, como formadora, que cada professora traz sua bagagem acadêmica e precisa vê-la respeitada.

Destaco, como experiência marcante de meu percurso de docência e formação, ouvir e falar com professores e alunos sobre as nossas aprendizagens, as práticas dos colegas e os aprendizados dos alunos nas escolas que nos acolhem como “campo de estágio”, para reafirmar ou não as escolhas feitas no campo da pesquisa. Orientei Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), cujos distintos temas pesquisados permitiram desenvolver análises e discussões sobre práticas docentes nos anos¹¹ iniciais do Ensino Fundamental, que pudessem envolvê-los na proximidade com que estava por vir, ou seja, a docência.

Refletir e fazer com que esses estudantes escrevessem suas impressões e abordagens, foi, com certeza, uma tarefa muito significativa, tanto pelos desafios impostos por limites dos mais diversos (tempo disponível para pesquisa e orientação, bem como a atividade discente que tinha que combinar estudo e trabalho, por exemplo), quanto pelas possibilidades que se apresentavam de construir junto com esses futuros educadores, não apenas um trabalho de conclusão, mas, a perspectiva de mudanças de concepções sobre o ato de educar, principalmente em ciências, visto que é preciso ir além da mera informação de conteúdo, mas, dar significação aos conteúdos, que precisam ser compreendidos no cotidiano das pessoas.

Concluído o mestrado no ainda denominado NPADC, no ano de 2004, com uma pesquisa sobre a formação continuada de professores no âmbito das escolas públicas, considerando a escola como espaço de formação, aspecto que julgava e julgo de extrema importância para a elevação do nível da formação de crianças, volto às minhas atividades docentes no ensino médio e no ensino fundamental passando, com uma pequena carga horária, por uma instituição particular de ensino superior.

¹¹ Mudança de terminologia séries/anos de 1ª a 4ª para 1º ao 5º.

A experiência na esfera municipal, porém, desenvolvida com alunos do Ensino Fundamental, acaba me impondo o desafio de trabalhar a formação de professores dos anos escolares iniciais. Após o mestrado, o convite para compor um coletivo docente que desenvolvia ações de formação continuada, incluindo estratégias de estudos de professores dos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental, constituiu-se oportunidade de contribuir para uma possível melhoria do nível de educação de crianças da escola pública. Foi nessa atividade profissional que passei a dialogar com Demo (2000, 2004) e outros autores.

Em maio de 2005, recebi convite para atuar no Grupo-base que deveria coordenar o *Programa de Formação de Professores Alfabetizadores* da Secretaria Municipal de Educação, onde eu já atuava como docente (com a disciplina de Ciências na Educação de Jovens e Adultos - EJA), desde 2001. Aceitei o convite por entender que seria um desafio e uma oportunidade para ampliar meu olhar a respeito da formação docente, em especial, pelo fato de ter a oportunidade de trabalhar com professores alfabetizadores do Ciclo Básico I.

O Programa¹² iniciou em agosto de 2005, com a realização de cursos de 6 dias para professores e professoras alfabetizadoras no atendimento de um universo de 58 escolas da Rede Municipal que ofertavam o Ciclo Básico I. O Grupo-Base de Formação de Professores era composto de 17 professores-orientadores e 01 Coordenadora. Estes cursos compunham-se de temáticas relativas ao fazer pedagógico do grupo de professores alfabetizadores e eram os seguintes:

1º Curso - Elaborando Conhecimento para Aprender a Reconstruí-lo – ECOAR;

2º Curso – Leitura e Escrita;

3º Curso – Conhecimento Matemático;

4º Curso – Educação Ambiental e

5º Curso – Mediadores de leitura (este destinado aos professores das Salas de Leitura e Biblioteca).

¹² O Programa que integrou um dos eixos estratégicos da Gestão Municipal 2005/2008: Expansão da Educação Infantil, Formação Continuada de Professores e Educação para o Desenvolvimento Humano Sustentável.

Na experiência da Rede Municipal, os encontros iniciais, principalmente, a partir de 2005 foram construindo uma vivência que necessitava cada vez de mais leitura, de mais estudos de situações concretas e de uma relação interpessoal e interdisciplinar que me apoiasse naquilo que eu estava começando a desenvolver como profissional.

Eu precisava, para articular junto com outros professores formadores uma ação que pudesse trabalhar de forma não compartimentada a formação continuada, de uma formação mais crítica sobre a própria pedagogia. Demo, em seus encontros presenciais e nas obras que passei a ler, traz essa perspectiva de uma nova pedagogia a ser construída. Ao ver que ele pregava a superação de concepções pedagógicas, trazendo ao debate autores como Popekewitz (2001, apud DEMO, 2004, p. 11), que propõe uma pedagogia que não seja “efeito de poder”, ou “que corresponda à sociedade aprendente”, como quer Assmann (2003) e, também, Becker (2001, apud DEMO, 2004, p. 11), que aponta para a necessidade de se construir conhecimentos, passa-se a desenhar um espaço profissional que em grande medida reconheço que me influencia.

Especificamente, no trabalho com os conteúdos de ciências naturais, sejam estes de Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano ou anos escolares iniciais do Fundamental, que é o objeto de estudo desta pesquisa, destaco duas autoras que tem influência nas discussões feitas ao longo da minha formação. Uma delas é Galiuzzi (2003) que aponta para o que entendo ser um dos pilares da formação que procuramos dar no trabalho de formação continuada que fazemos dentro das escolas. Ao debater sobre a pesquisa, ela afirma que esta, a pesquisa, exige uma *comunidade argumentativa* que precisa ser convidada a se manifestar sobre o tema que está sendo proposto (GALIAZZI, 2003).

Para a autora o primeiro a ser chamado é o pesquisador, que faz a reflexão pessoal e conjunta, sendo que nessa reflexão com os outros ou, como entendo, conjunta, o pesquisador dialoga no sentido de educar pela pesquisa. Ao apresentar uma questão instigante, ela me parece presente na trajetória que temos feito: “como o educador pela pesquisa pode contribuir para transformações e avanços na formação inicial de professores?” (GALIAZZI, 2003, p. 83).

Não menos importante foi e está sendo um sustentador de muitas de minhas ações as leituras que faço de Gonçalves (2000), sobretudo quando percebo que há necessidade de incentivar a formação continuada das professoras que estão em sala de aula e que delas possam partir iniciativas próprias, de quem tem autonomia.

A autonomia também se manifesta, como nos coloca FREIRE (1999), por sentimentos e impulsos de busca, de querer mais, de não se considerar com um futuro determinado e, por isso, poder construí-lo, apesar dos obstáculos sociais, econômicos, culturais, políticos, epistemológicos... que o condicionam (GONÇALVES, 2000 p. 246).

Certamente a mudança de percepção sobre a formação continuada e mesmo de perspectiva sobre esse trabalho e o próprio trabalho de formação que as professoras desenvolvem com as crianças, permite reconhecer que há suporte teórico nessas leituras que fiz e permaneço fazendo. Desenvolver o trabalho de formação continuada, então, é aprofundar a cada momento saberes que podem, também, ser recriados, para que tenhamos o êxito necessário na atividade de ensinar aquilo a que nos propomos.

Dando continuidade ao Programa de Formação Continuada de Professores, da Rede Municipal de Educação de Belém (SEMEC), a ação ECOAR na Sala de Aula tinha como objetivo geral contribuir com os momentos de estudo e elaboração de estratégias didático-pedagógicas direcionadas ao desenvolvimento da aprendizagem do aluno (SEMEC, 2005).

Passei a realizar assessoramento junto às escolas. Trabalho em parceria com outra professora-formadora, sendo 36 turmas do Ciclo I, 882 alunos e 26 professoras alfabetizadoras¹³, interagindo diretamente com as professoras das turmas no desenvolvimento das atividades. Orientava as professoras com respeito às condições didáticas necessárias ao processo de aquisição da leitura e da escrita, contribuindo para que os resultados da aprendizagem das crianças sejam exitosos.

A vivência no fazer pedagógico do Programa aumenta a perspectiva de confrontar as problemáticas e as possibilidades de desenvolvimento de pesquisas que ajudem na discussão da formação docente e possibilitem novos/outros olhares

¹³ Dados do Projeto Expertise em Alfabetização (SEMEC, 2014).

para construção de novos/outros processos, realizando para isso diálogos entre áreas, como a linguagem, com o necessário diálogo com a universidade.

Esse entendimento sobre a necessidade dessa relação mais frequente com a universidade nasce, sobretudo, quando iniciei minha participação no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e dada a característica da formação nessa idade, que é multidisciplinar.

Nesse sentido, tenho procurado engajar outros formadores nesse diálogo com a academia, pois vejo essas possibilidades de interação como excelente instrumento não só de formação continuada para o formador, mas, também, para que nossas intervenções durante os processos formativos se tornem mais relevantes, sobretudo, para aqueles que não são da área da linguagem, uma vez que o grupo é multidisciplinar e todos atuam com professores dos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental que, por natureza do ensino no país, trabalham com todas as áreas do conhecimento nesse nível de ensino.

Encontro-me hoje em dois espaços educativos: retornei à Escola, após alguns anos de ausência formal como efeito de lotação na Rede Estadual, e na SEMEC/Belém, local que atuo na formação docente de professoras dos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental. Na experiência como formadora, o contato com conteúdos de ciências e não apenas somente estes, mas, o próprio letramento, propicia uma vivência muito significativa, tanto no contato com as professoras dentro das escolas, como nas relações dentro do Grupo Base, uma vez que são profissionais de formação e vivências distintas das minhas, o que me ajudam a reavivar curiosidades que impõem desafios a essa necessária formação permanente que, preciso e por ela anseio.

O exercício da atividade docente no Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano e no Ensino Médio noturno, possui completa diferença quando comparo com a atividade de professora formadora dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A formação dos alunos em sala de aula tem a especificidade que é própria da disciplina Ciências, ou Biologia no caso do Ensino Médio. Porém, a atividade de formação continuada das professoras para os anos escolares iniciais tem uma dinâmica que exige uma formação interdisciplinar, que possui a Língua Portuguesa,

Matemática, Ciências, História e Geografia para ser trabalhada pela mesma docente, o que exige outros desafios a quem se propõe a realizar o trabalho de colaborar na formação continuada. São experiências distintas, mas que possuem a capacidade de nos fazer refletir mais sobre as nossas próprias práticas.

Ao longo da minha atuação profissional e acadêmica, participei de atividades não apenas relacionadas aos cursos de formação inicial (Nutrição e Ciências Biológicas), mas em discussões e eventos científicos que contribuíram para o meu aprendizado acadêmico, pessoal e profissional. Sem dúvida, essas experiências vividas sob a influência do Clube de Ciências da UFPA, no âmbito do IEMCI, onde cursei o mestrado e o doutorado, quando ele se clamava Núcleo Pedagógico de Desenvolvimento Científico (NPADC), e tinha parceria com a Escola Cidade de Emaús me foram deveras formadoras. Nesse contexto de formação de professores por meio de parcerias institucionais, aliava-se também a Universidade do Estado do Pará, representada pelo Núcleo de Estudo em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais (NECAPS). Tanto o NPADC, quanto o NECAPS trabalhavam com atividades de iniciação científica, voltando atenção às crianças e adolescentes de escolas públicas e marcam de forma significativa a minha formação. Essas experiências me inspiram, até hoje, a realizar atividades junto com as professoras formadoras e com as professoras educadoras de crianças dentro das escolas que acompanho, prestando assessoramento.

Como parte do meu permanente envolvimento com a formação de professores, em março de 2010 fui convidada a participar como Formadora no Projeto "Formação Continuada dos Professores dos anos/séries iniciais e anos finais do Ensino Fundamental/Profissional de Educação do Sistema Básico de Ensino, nas áreas de Ciências e Matemática (Projeto de Descentralização - Rede Nacional de Formação Continuada/Plano de Ações Articuladas - PAR/2008), atuando no Curso Educação Matemática e Científica para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental nos municípios de São João de Pirabas e São Miguel do Guamá, ambos no Estado do Pará.

Aliado a essas atividades, de 2004 a 2012, participei do Núcleo de Estudo em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais (NECAPS), exercendo, dentre outras funções, a Coordenação do Grupo de Trabalho (GT) de Formação, partilhada

com outros dois integrantes. O objetivo do GT era “discutir saberes e práticas de formação inicial e continuada, no campo da educação científica, ambiental e de saúde, dirigidas a jovens e profissionais que atuam na educação da juventude. No Núcleo, coordenei a I e II versão do Seminário Paraense de Educação Científica, Ambiental e de Saúde para a Juventude e orientei 3 pesquisas de iniciação científica no âmbito do Programa Jovens Pesquisadores¹⁴, que buscava

desenvolver estudos no campo da formação de professores, articulado às áreas da educação científica, educação ambiental, e educação e saúde, sob uma perspectiva “pós-moderna”, que permitirá o entrelace de saberes, práticas e conhecimentos diversos, sustentados nos aspectos epistemológicos da concepção teórico-metodológica de educação proposta no NECAPS, a saber: formação científica; sustentabilidade socioambiental e promoção da saúde. Aspectos estes entendidos em uma correlação a partir de um eixo estruturante, isto é, a formação científica, que se inter-relacionará com a educação científica, educação ambiental e a educação e saúde, orientadas respectivamente por uma compreensão de sustentabilidade socioambiental e de promoção da saúde, articuladas ainda, à iniciação científica, à indissociabilidade entre teoria e prática, à interdisciplinaridade e ao conhecimento e valorização do ambiente amazônico, entendidos como princípios da ação educativa no NECAPS (FONSECA, 2008, p.6).

Com o trabalho no grupo de formação, aprimorei minhas leituras na área da Educação, mais especificamente, daquelas relacionadas ao curso de Pedagogia que já cresciam desde a atuação no curso de Magistério. A vida fez convergir meus desejos, ampliou meu olhar e me impulsiona a conciliar necessidades com perspectivas de estudo. Avanço profissionalmente, por meio das leituras nas sessões de estudo, desafios advindos dos contextos onde atuo, em especial, na rede municipal, atrelados aos trabalhos que eu desenvolvia no Movimento de Emaús.

Importante dizer que fazer orientação e acompanhamento dos futuros professores/as que atuariam nos anos escolares iniciais¹⁵ do Ensino Fundamental, é uma tarefa, sem dúvida, formativa, tanto para minha prática na Universidade, quanto para o trabalho nas redes Estadual e Municipal. Refletir e possibilitar que estudantes, professores em formação, escrevessem suas impressões de aulas simuladas (como denominávamos) e as abordagens realizadas por eles durante os

¹⁴ Programa desenvolvido no âmbito interno do NECAPS.

¹⁵ Mudança de terminologia séries/anos de 1ª a 4ª para 1º ao 5º.

estágios foi uma tarefa significativa, tanto pelos desafios impostos (tempo disponível para pesquisa, acompanhamento e orientação), como pela atividade discente que tinha que combinar estudo e trabalho, por exemplo.

As possibilidades que se apresentavam de construir junto com esses futuros professores, não apenas um trabalho de disciplina, mas a perspectiva de mudanças de concepções sobre o ato de educar, principalmente em ciências, como afirmei anteriormente, é o que me pareceu sempre como inovador. Em função disso, entendo como necessária a revisão dessa prática, no sentido de engajar os discentes no processo de elaboração e efetivação de um ensino que propicie condições para que exerçam a cidadania de forma crítica, reflexiva diante da vida, reconhecendo, por exemplo, que “pensar certo” sob a ótica do científico, é também respeitar o senso comum, ainda que o pensamento crítico e a capacidade criadora dos educandos devam ser estimulados (FREIRE, 2005).

A criticidade que percebo no geral e que aqui faço referência, não é diferente daquela que os professores precisam ter no cotidiano de suas atividades docentes, na especificidade de seus conteúdos. O pensar certo sob a ótica do científico, tanto para o professor de ciências, quanto de língua portuguesa, matemática ou mesmo de humanidades, jamais poderá ser desrespeitoso com o senso comum, por exemplo, ou com conhecimentos que possam apontar para questionamentos sobre os conhecimentos científicos.

A busca de coerência entre esta crítica e uma ação efetivamente diferenciada em sala de aula, talvez seja um dos maiores desafios para uma *práxis* educativa transformadora. Quando falo em “*práxis*” (FREIRE, 2005), refiro-me à desejada coerência entre o *pensar* e o *agir* que precisa compreender aspectos inerentes ao comportamento humano, o que entendo atenção necessária desde a formação inicial do ser humano, no âmbito do contexto familiar, seguindo até os valores que são apresentados ao estudante ao longo de sua existência, mesmo durante sua formação acadêmica.

Construir e reconstruir uma nova/outra forma de abordagem dos conteúdos, visando à alfabetização de meninos e meninas que estão matriculados no 1º ciclo dessas escolas, tornou-se para mim o desafio maior. Não entendia, entretanto, que

iria “ensinar”, mas, fazer junto com as professoras, para que conseguíssemos êxito. Entenda-se aqui, o termo “êxito” como possibilitar que as novas gerações sejam melhor alfabetizadas.

Essas práticas precisam, sim, ser revistas, principalmente porque há muita crítica em relação à ausência de aprendizagem dos alunos de um modo geral e, certamente, as mudanças que imprimimos no fazer pedagógico e na abordagem científica dos conteúdos são necessárias, para que no futuro possamos ter outras atitudes em relação ao ensino e em relação ao aprender, também, por que não? Não posso aqui aprofundar o detalhamento dessa experiência, pois, não é este o objeto de estudo, mas, se as avaliações propostas pelo Ministério da Educação estão no caminho certo, podemos considerar exitosas as nossas experiências em nível municipal.

Esse movimento como formadora de professores ocorreu também no mestrado, quando desenvolvi pesquisa sobre formação continuada de professores centrada na escola, com o objetivo de conhecer o processo de formação continuada vivenciado em uma escola pública localizada em um bairro periférico da cidade de Belém. Em particular, tive como proposição elementos constituintes e fortalecedores de um processo de formação e desenvolvimento profissional de professores em que a escola é, também, o *espaço* de formação e desenvolvimento dos educadores. (BARROS, 2004, 2005, 2009).

Busco com as professoras os conhecimentos relevantes e necessários para as atividades em aula, mas também atribuo a mim a capacidade de desenvolver uma “*escuta sensível*” (BARBIER, 2004) de seus silêncios e recusas na execução de atividades propostas. Essa escuta torna-se um momento de aprendizagem coletiva, na qual me incluo, pois também tenho a possibilidade de aprender com elas.

A partir dos interesses apresentados na introdução desta pesquisa, passo a apresentar alguns aportes teóricos que norteiam a investigação, especialmente, no que se refere às relações estabelecidas entre sujeitos e a linguagem em determinados eventos (BAKHTIN, 2006, 2009); o compartilhamento de aprendizagens entre sujeitos e formação (GONÇALVES, 2000, 2011); na vivência da sala de aula e nos encontros de acompanhamento e os conhecimentos obtidos na

prática da reflexão da prática (ALARCÃO, 1996, 2015); discutir que se ‘exige’ do professor uma ‘nova identidade’, para atuar em sala de aula, visto que lá se reflete um processo dinâmico de aprendizagens (HORIKAMA, 2004).

Esse debate não é um debate novo. As minhas experiências como professora e mesmo como formadora, apontam para essa necessidade de uma nova prática, ou “identidade” (HORIKAMA, 2004), sobretudo no contexto atual, nesta segunda década de um milênio que já se apresenta completamente diverso do período em que muitas dessas teorias foram constituídas. Isso não é, em hipótese alguma, a negação das teorias, mas, um olhar que aponta para a necessária analogia quando comparados os diferentes contextos, mas também, identificados fatos semelhantes, como a postura ainda reticente de muitos professores e professoras em operar mudanças.

Compreendo, com Tardif (2014), que os saberes não se reduzem aos processos mentais, que se apoiam apenas nas atividades cognitivas das pessoas, mas que se trata também de um saber social, manifestado nas relações complexas entre professor e aluno. Essas relações complexas, apoiadas em bases sociais históricas, refletem, dentro do contexto local, aqui analisado, aspectos que mostram comportamentos que muitas vezes expressam conflitos.

Não há, entretanto, na análise que apresento, contradição entre perceber o conflito existente nas relações estabelecidas dentro da sala de aula, a necessidade de uma intervenção sistematizada e a dificuldade de identificação da fonte que formou os saberes (TARDIF, 2014), aqui discutidos, das professoras que trabalham na formação de crianças do 1º ciclo (anos escolares iniciais) das escolas municipais em Belém.

Ao mesmo tempo, cria-se um espaço dialógico de práticas pouco legitimadas no meio acadêmico no que se refere ao trabalho nos anos iniciais, pois a experiência tem nos mostrado que há um grande distanciamento entre saber científico, documentos oficiais de ensino e o fazer docente. Claro que existem outras experiências, pesquisas e até mesmo concepções teóricas já aprofundadas que apontam para essa necessidade. Não por mera intuição, ou opinião sem balizamento, dizemos que no cotidiano da sala de aula as relações dialógicas não

são uma prática rotineira, representativa da maioria das relações pedagógicas nas escolas. A relação dialógica pressupõe afetividade, respeito ao outro. Mas,

[...] que não se pense que a prática educativa vivida com afetividade e alegria, prescindida da formação científica séria e da clareza política dos educadores e educadoras. A prática educativa é tudo isso: afetividade, alegria, capacidade científica, domínio técnico a serviço da mudança ou, lamentavelmente, da permanência do hoje. (FREIRE, 1998, p. 161).

Ancoro meus estudos em teóricos que lidam com a formação de professores e saberes docentes, tendo como eixo estruturante uma metodologia de pesquisa que me permite olhar o vivido com olhos do presente, encharcados de teoria para projetar perspectivas futuras e construir princípios formativos ao término da pesquisa. Não posso, no entanto, deixar de reconhecer que a mudança que almejamos não existe como receituário, algo concreto, acabado e as experiências já vividas não podem, também, ser simplesmente abandonadas. Há incontestavelmente uma gama de estudos que demonstram a necessidade de um novo olhar sobre a pedagogia. Gauthier (2013), Tardif (2014), Freire (1998), Shulman (1986, 1987), Gonçalves (2000), Demo (2004), Galiuzzi (2003), Josso (2004), Moraes e Mancuso (2004) e outros autores que pesquisam e/ou refletem sobre as práticas de ensino. Quero dar essa contribuição diante de uma realidade que se apresenta com mais dificuldades do que centros mais estruturados, cidades mais ricas.

Para tanto, sigo apresentando os percursos construídos, a metodologia qualitativa e a pesquisa no contexto de docência e formação, que analisa o cotidiano das ações pedagógicas das professoras. Estes serão, então, os objetos da próxima seção.

PERCURSOS INVESTIGATIVOS

A questão de pesquisa que norteia esta tese é a seguinte: *Em que termos, professores, em processo de formação continuada no exercício da docência, manifestam saberes científicos e pedagógicos de conteúdo, desenvolvem reflexão sobre a própria prática e mobilizam outros/novos saberes para a prática dos anos escolares iniciais?* Com o propósito de responde-la, construo um caminho metodológico que apresento nesta seção.

Assumo a pesquisa qualitativa, na abordagem narrativa (CLANDININ e CONNELLY, 2011). Justifico a pesquisa qualitativa, fundamentando-me em Minayo (2007) que a caracteriza, nos seguintes termos:

[...] ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores, das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes (MINAYO, 2007, p. 21).

Desenvolvo a pesquisa qualitativa, no contexto da abordagem narrativa de pesquisa, por considerar que esta é uma das abordagens mais adequadas na construção do conhecimento científico a partir da reconstrução de histórias vividas e narradas, documentadas ou não. Para Clandinin e Connelly (2011) e Connelly e Clandinin (1995) a pesquisa narrativa ocupa-se com experiências pessoais e profissionais. Eles consideram que a relação entre pesquisador e pesquisados exige construção da confiança mútua, pois são as histórias vividas pelos participantes e por eles contadas que são foco da investigação do pesquisador. O pesquisador narrativo, por sua vez, organiza essas histórias, criando enredo contextual e investigativo, organizando modos de construir uma metanarrativa por meio dos textos de campo, entrelaçados, imbricados uns nos outros de tal modo que o processo da metanarrativa passa a configurar o texto de pesquisa.

A pesquisa narrativa tem como característica reconstituir analiticamente os tempos, espaços, tramas e contextos, a partir da experiência contada pelos seus participantes, seus problemas, seus valores e seu cotidiano. Assim, entendo, como Connelly e Clandinin (1995), que:

A pesquisa narrativa se utiliza cada vez mais de estudos sobre a experiência educativa. Tem uma grande história intelectual tanto dentro como fora da educação. A razão principal para o uso da narrativa na investigação educativa é que nós, seres humanos, somos organismos contadores de histórias, organismos que, individual ou socialmente, vivemos vidas contadas. O estudo da narrativa, por outro lado, é um estudo da forma como nós, os seres humanos, experimentamos o mundo. (CONNELLY e CLANDININ, 1995, p. 11).

Busco entender o significado que o objeto de pesquisa tem para os sujeitos, assumindo o papel de pesquisadora narrativa envolvida no processo investigado, assumindo a função de professora e formadora, há mais de dez anos. Parto, assim, de sete entrevistas semiestruturadas e de documentos oficiais do sistema educacional, para o levantamento das informações necessárias à caracterização do contexto escolar e para a construção da narrativa.

Considero, além das vozes das professoras dos anos escolares iniciais, os materiais obtidos para informações de meu interesse investigativo nos momentos de encontros coletivos ou produzidos no processo formativo (encontro de formação, encontro de assessoramento, entre outros) das profissionais envolvidas na pesquisa (professoras alfabetizadoras e pesquisadora). A intenção é investigar saberes científicos e pedagógicos de conteúdo de professores alfabetizadores em contexto de formação continuada em Belém/PA.

Desenvolvo ações de formação “*em contexto de docência*”¹⁶ com professoras alfabetizadoras dos anos escolares iniciais da Rede Municipal de Ensino de Belém (SEMEC/Belém), o que relato a seguir, visando contextualizar a ação formativa.

A pesquisa de campo foi realizada nos anos de 2015 e 2016. Fiz o convite para a turma de professoras alfabetizadoras, que realizavam a formação em uma das escolas municipais, a qual acompanho como formadora. Inicialmente, o grupo se compunha de 18 professoras. Após apresentar a proposta de pesquisa 15 assinaram o termo de livre consentimento esclarecido, 2 faltaram neste dia¹⁷ e 1 não aceitou participar. Posteriormente, no ano de 2016, mais 4 professoras compuseram

¹⁶ Explicitado em meu memorial.

¹⁷ Assinaram o termo de consentimento em encontro posterior.

o grupo. Ao final o grupo ficou composto por 21 professoras, que não dificultaram a participação e colaboraram com a pesquisa.

No decorrer da pesquisa fiz a opção por *sete colaboradoras, professoras* dos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental, que atuam em turmas de CI 1º ano, por terem participação ativa e organização dos registros de formação e planejamentos. A realização desta pesquisa permitiu recolher materiais que constituíram o *corpus* para análise textual discursiva: os registros dos encontros (diálogos e interações comunicacionais) em áudio e vídeos, bilhetes e produções escritas realizadas durante os encontros e nos assessoramentos (fotos, áudios e vídeos) e as entrevistas semiestruturadas. Dos materiais em áudio e vídeo foram realizadas transcrições, a partir dos elementos encontrados, discutir a realidade e ainda poder contribuir com o ambiente da pesquisa.

Busco nas narrativas das professoras e nos materiais coletados o que é por elas valorizado, os saberes/fazerem em seus contextos de docência em formação continuada.

Incursões na Sistematização de Resultados

Durante a pesquisa, utilizei as entrevistas, bilhetes, produções escritas realizadas nos encontros e assessoramentos das sete professoras alfabetizadoras da Rede Municipal de Belém, fazendo ensaios de análise textual discursiva, segundo Moraes; Galiazzi (2013), de modo a permitir reflexões sobre e na prática, ou seja, no contexto de formação, das conversas transcritas - os materiais que constituíram o *corpus* de pesquisa, cuja impregnação (MORAES; GALIAZZI, 2013) me propiciou emergir e construir categorias analíticas ou eixos de análise.

Assim, realizei a unitarização, com a fragmentação dos textos e codificação de cada unidade; a reescrita de cada unidade de modo a assumir um significado, o mais completo possível em si mesmo, constituindo as unidades de análise, que dão origem às seções de análise dos textos de campo ou material empírico, chegando às categorias que chamo de VEZ E VOZ DA EXPERIENCIA, e de SABERES CIENTÍFICOS E PEDAGÓGICOS DE CONTEÚDOS e a necessidade de reiterar um

aspecto que surge a partir dos relatos e que entendo como pertinentes, pois têm um alcance singular e amplo dentro do contexto escolar, que é a evidência de uma relação dialógica dentro da escola. Ainda que essa última categoria possa parecer óbvia, minha experiência como professora de outros níveis de ensino permite afirmar que ali, nos anos escolares iniciais do Fundamental, essa vivência merece ser descrita, pois pode nos permitir comparações e progressos em ações futuras nas redes de ensino.

Minha intencionalidade investigativa são saberes científicos e pedagógicos de conteúdos de alfabetizadores em contexto de formação continuada, cuja contextualização apresento a seguir. Assim, oriento os caminhos investigativos e meu olhar sobre o *corpus* de pesquisa para questionar a presença de saberes docentes e procurar interrogá-los sobre sua natureza e constituição, buscando analisá-los e deles aprender e construir novos/outros conhecimentos.

O material gerado foi analisado a partir dos estudos sobre saberes docentes, saberes científicos, saberes pedagógicos de conteúdos (SHULMAN, 1987; GAUTHIER, 2013; TARDIF, 2014), do letramento (KLEIMAN, 2006), dos gêneros do discurso (BAKHTIN, 2003, 2009); o compartilhamento de aprendizagens entre sujeitos (GONÇALVES, 2000), Ensino de Ciências, e de professores em atividades de formação (CONTRERAS, 2002; NÓVOA, 1992).

Minhas opções multirreferenciais justificam-se em função da complexidade temática, das fontes de dados coletados serem diversificadas, o que pode fomentar debates e propostas de intervenção que propiciem aos educadores e professores-formadores se apropriar de conhecimentos que ampliem suas possibilidades de atuação nas escolas, propiciando o desenvolvimento e o fortalecimento das aprendizagens das crianças.

As leituras de pesquisas nas áreas de estudos sobre saberes docentes, saberes científicos, saberes pedagógicos de conteúdo, letramento, formação docente, dão suporte para as análises, assim como as bases teóricas e discussões, os temas, metodologias e as práticas que têm sido desenvolvidas nas interlocuções realizadas, nos contextos da pesquisa em si e do próprio contexto pesquisado (a sala de aula, os encontros de formação, etc.). Ao tempo em que me aproprio dos

textos de campo, me impregno de seus conteúdos e passo a analisá-los, em diálogo com a literatura pertinente, vou me constituindo pesquisadora narrativa no contexto desta pesquisa (CONNELLY; CLANDININ, 1995; CLANDININ; CONNELLY, 2011).

Formação em Contexto de Docência

O contexto da pesquisa, que é o processo de formação continuada no exercício da docência, se realiza no âmbito do município de Belém, voltado a contribuir com a formação de professores alfabetizadores do Ciclo I, que atendem aos alunos do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental.

O Programa de Formação Continuada de Professores que, dentre outras atividades, oferecia no seu início em 2005, um curso semestral de 48 horas, denominado Elaborando Conhecimento para Aprender a Reconstruí-lo (ECOAR)¹⁸, por meio de um Grupo-base de professores, cuja metodologia se pautava na pesquisa e elaboração própria (DEMO, 2004), proporcionando ao professor-cursista atividades de estudo, espaço para produção de textos individuais e coletivos, atividades de ensino e de pesquisa que lhe oportunizava construir e elaborar a sua própria intervenção didática, na expectativa de fortalecer a aprendizagem do educando, além de contar com assessoramento da equipe de professores do Grupo-base, para que dessem continuidade aos estudos em suas escolas, na denominada Hora Pedagógica (HP).

O Grupo constituído para acompanhar um processo de formação docente, hoje desenvolve ações que têm como principais atividades: a realização de encontros mensais e o acompanhamento *in loco* junto às unidades educativas (escolas e unidades pedagógicas ou anexos de escolas). Essa formação envolve estratégias empregadas conjuntamente pelos formadores e pelos professores, de modo a buscar soluções a partir das necessidades definidas pelas escolas às

¹⁸ O Curso ECOAR consistiu no primeiro momento na organização da formação continuada dos professores alfabetizadores da SEMEC/Belém, que perdurou até 2008, com a realização de 36 cursos. No final de 2005, percebendo que isso não era suficiente, nós começamos com os assessoramentos e organizamos o grupo de formadores em equipes distribuídas pela cidade, por proximidade das escolas. Em 2007, nós começamos um outro projeto, que é esse em que estamos trabalhando, agora, mais próximo das professoras, por meio do Projeto Expertise.

definidas *per se*, na tentativa de elevar a qualidade do ensino, da sala de aula, da aprendizagem dos alunos e, conseqüentemente, das próprias escolas.

O Centro de Formação de Professores disponibiliza cerca de 25 profissionais, cuja formação predominante, é em nível de mestrado, sendo distribuídos em equipes que acompanham as escolas municipais, inclusive as escolas das ilhas (em geral não urbanizadas) que circundam a área urbana de Belém.

Os encontros para formação continuada acontecem em uma ambiência cuja intencionalidade é o compartilhamento de experiências entre os professores formadores e os professores alfabetizadores, que não apenas recebem nossas propostas de textos de estudos e atividades, mas também discutem, compartilham experiências, relatando casos vividos por eles em contexto de ensino.

Há encontros para formação dentro da escola, o que chamamos a “hora pedagógica (HP)”, com professores do primeiro ano sendo exclusivamente na escola e os de segundo e terceiro anos intercalando escola com alguns encontros no próprio Centro de Formação continuada. Essa experiência só é possível com a atuação de profissionais como: professores de Educação Física, de Artes e outros para trabalhar, também, Projetos de Leitura, que realizam atividades de aprendizagem nestas áreas diversas com as crianças, enquanto os professores alfabetizadores estão em atividades formativas visando aperfeiçoar metodologias que lhes possibilitem ensinar e melhorar, também, os níveis de aprendizagem dessas crianças.

Durante a pesquisa foram propostos pelo Centro de Formação de Professores Temas, textos (de vários gêneros textuais/discursivos), dramáticas¹⁹ ou campos semânticos para as turmas de 1º ano, apresentados no quadro abaixo:

Quadro 1 – Temas/Textos sugeridos – Centro de Formação de Professores SEMEC/Belém

Mês	2015	2016
	Meu nome, minha identidade	O combate ao <i>Aedes aegypti</i>
Fevereiro	Fui à Espanha (cantiga de roda)	O Aniversário do Seu Alfabeto, de Amir Piedade
Março	Salada de frutas (poema), de Ciça ²⁰	Menina bonita do laço de fita, de Ana

¹⁹ [...] comumente chamada de afetiva, é a instância da organização da realidade subjetiva de cada pessoa [...] (GROSSI, 2008, p. 67).

		Maria Machado
Abril	Menina bonita do laço de fita, de Ana Maria Machado	O Grande Rabanete, de Tatiana Belinky
Maio	Choco encontra uma mãe, de Keiko Kasza;	Manga concreta (canção), de Almino Henrique
Junho	Festa Junina	Festa Junina
Agosto	Matinta	Matinta
Setembro	Pirata de palavras, de Jussara Braga	Pirata de palavras, de Jussara Braga
Outubro	A Zeropéia, de Herbert de Souza	João e o pé de feijão
Novembro	A casa sonolenta, de Audrey e Don Wood	
Dezembro	Natal	

Fonte: organização da autora (BARROS, 2018).

Aos materiais (temas/textos) sugeridos se somam a outras estratégias de intervenção que, como dito, recebe, também, sugestões de textos dos próprios professores nas escolas, como aconteceu com *Sopa (música)*, *da Palavra Cantada*²¹, sugestão do grupo que acompanho.

Dos materiais sugeridos pelo Centro terão destaque para a análise e discussão neste trabalho os temas/textos: A dengue, João e o Pé de Feijão, Sopa (música) e O grande rabanete. Opto por este material por perceber que as professoras participaram de forma mais ativa, tendo havido, inclusive, produção de materiais com os estudantes.

Além das proposições acima temos a produção de material, como filmes e jogos que foram produzidos pelos próprios professores formadores e pelos alfabetizadores, realizados estudos de textos teóricos produzidos pelo grupo de formadores ou de outros autores que tratam do letramento, da leitura, da matemática. Utilizaram-se, também, materiais do PNAIC, que abordam a questão de ciências e demais áreas do conhecimento. São materiais empíricos produzidos diretamente pelas professoras no âmbito das escolas ou pelos formadores no Grupo Base, mas, há material teóricos levantados por quem está no processo de formação e indicados tanto pelos profissionais, como pelo Programa Nacional.

No processo de formação, que possui vários aspectos que apresento no decorrer do desenvolvimento desta tese, há um momento que considero essencial

²⁰ CIÇA (Cecília Vicente de Azevedo Alves Pinto). Travatrovas. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.

²¹ A Palavra Cantada foi fundada pelos músicos Sandra Peres e Paulo Tatit. O trabalho da dupla se caracteriza pela o entrelace da música, a brincadeira e a educação no processo de criação.

para o êxito do trabalho de formação, que é o diálogo propiciado em nossos encontros diretamente nas escolas. Ali eu apresento sugestões para o trabalho de alfabetização e recebo não apenas sugestões, mas, muitas vezes, apresentação de ações que vem sendo desenvolvidas, as quais precisamos debater, aprofundar, ajustar ou manter, pois essas ações fazem parte desse contexto de vivência delas no cotidiano de sala de aula e minha presença nesse contexto precisa ter esse olhar.

A atividade de formação vai à escola porque o programa tem essa característica, ela não é “o encontro” da formação, mas é um processo, são as HP que ocorrem nas escolas e esse grupo faz e se fortalece. Elas têm dificuldades, mas sabem que aquele dia é o dia para organizar material, para fazer planejamento e conversar sobre essas dificuldades. Planejar e rever materiais das crianças faz parte dessas atividades, por exemplo, quando se dá devolutiva (feedback) em uma das HP levo o material que foi analisado. Elas observam e se não concordam, manifestam suas discordâncias e conversamos a respeito. Elas percebem que a atividade avaliativa não é só para ver os “erros” das crianças, mas para trabalhar “o que que está faltando, o que que os alunos precisam, o que ela já sabe e não sabe”. Essa experiência demonstra, a meu ver, que as professoras não usam saberes individuais, como se fossem práticas individuais.

Discutimos o que consideramos necessário à alfabetização, como psicogênese, o que trabalhar no texto e gêneros textuais. Então, o que nós consideramos na formação é que é preciso que a gente olhe para as crianças: como elas estão aprendendo? O que elas sabem? O que deveriam saber? Preparamos os textos para um ano. Textos que ajudem as crianças a ler e escrever. Nesses textos, vamos apresentando algumas narrativas para eles, pois, além de ler e escrever, é fundamental que as crianças pensem acerca do que leem, escrevem, veem e escutam.

Foi esse contexto de formação que passou a ser construído, com professores do ciclo de alfabetização do município de Belém e que se constitui espaço desta pesquisa. Recebi o convite para atuar nesse Programa de Formação de Professoras da Secretaria Municipal de Educação (SEMEC/Belém), órgão público onde já trabalhava desde 2001 como docente de Ciências.

Considerando as próprias professoras alfabetizadoras e a minha contribuição, entendo que essa experiência se constitui em um *coletivo de formação* (BOLZAN, 2002; JOSSO, 2004; FRAIHA-MARTINS, 2014) por configurar-se uma prática coletiva de um grupo de professores que estudam, aprendem juntos e constroem conhecimentos docentes a partir dos problemas da prática (BARROS, 2004).

Mesmo a ênfase dos três primeiros anos do Ensino Fundamental recair sobre a língua materna e a matemática, o Centro de Formação tem feito, ao longo dos anos, discussões em outras áreas, tanto que o grupo de formadores é diferenciado, contando, em seu quadro de formadores, com professores de educação física, artes, matemática, ciências/biologia, língua portuguesa e pedagogos. A diversidade fortaleceu e ampliou o olhar as outras áreas.

A partir de 2013, com a adesão pelo município de Belém no ano anterior²² ao Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) - instituído pela portaria nº 867, de 4 de julho de 2012 – (BRASIL, 2012), as ações de formação passaram a convergir para essa finalidade, esse objetivo. A meta do programa era alfabetizar todas as crianças até 8 anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental, compromisso assumido pelo Governo Federal, Estados e Municípios brasileiros. Em Belém, posso afirmar que a adesão não se defrontou com nenhuma divergência significativa, capaz de apontar contradições entre o que fazíamos desde 2005 no tocante às ações de formação e os princípios declarados pelo Programa governamental.

Com a adesão ao PNAIC e compromissos sendo assumidos pelo Centro de Formação em nome do município, alguns encaminhamentos foram agregados à dinâmica do processo formativo, como a consequente organização de turmas de formação que envolviam todos os professores do 1º ao 3º ano dos anos escolares iniciais, que participam em seu horário de HP. Dentre os compromissos, todos deveriam acessar o sistema online de acompanhamento e monitoramento de dados e tarefas sobre as turmas, sob a responsabilidade de cada professor e orientador de estudos, como os formadores passaram a ser denominados no PNAIC. A parte do

²² Em julho de 2012, participei como representante do Grupo de Formação de Professores da Secretaria Municipal de Belém na reunião com a Secretaria de Estado de Educação do Pará, na qual foi apresentado o Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

sistema online foi o que trouxe para o grupo grande dificuldade, pois várias professoras tinham dificuldades para o acesso ao sistema, principalmente por terem pouca intimidade com a área de informática, o que foi sendo superado depois de algum tempo. Isso não deixou de ser formativo, pois, o desafio de usar o computador originou novas aprendizagens, com ampliação de saberes.

De posse dos dados e com objetivos a serem alcançados, esses educadores passaram a ser considerados como estratégicos. Nossas experiências, na realidade, tentam fazer com que haja coerência entre o discurso que afirma ser a educação nos anos iniciais fundamental para formar melhores profissionais e a ação de uma equipe que congregue gestores de escolas, técnicos e, sobretudo, professores que estão em sala de aula desenvolvendo atividades capazes de melhorar o nível da formação das crianças e, conseqüentemente, a qualidade da educação básica das camadas populares.

O caminho para tentar melhorar a qualidade do ensino favorecendo a aprendizagem passa, então, pela dimensão da ação do profissional que está em sala de aula e que precisa compreender a importância, por exemplo, dos aspectos inerentes à relação ensino-aprendizagem e seu compromisso com o ato de estudar continuamente.

Trabalho com outras duas formadoras, atendendo 07 escolas e 03 unidades pedagógicas, distribuídas nos bairros da Cabanagem, Parque Guajará (Conjunto Eduardo Angelim), Coqueiro (Jardim Europa), Tapanã e Tenoné, bairros localizados ao longo da Rodovia Augusto Montenegro, no município de Belém, Estado do Pará. Acompanho 21 professoras alfabetizadoras, que compõem o corpo docente do 1º ano do Ciclo I das escolas municipais desses bairros²³. Utilizo, como instrumento de acompanhamento desse trabalho, bem como das professoras dos anos escolares iniciais, materiais como planejamentos coletivos e individuais das docentes; avaliação da aprendizagem dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática²⁴; análise dos textos produzidos pelos próprios alunos, pesquisas de textos e temas que extrapolam a proposta da equipe de formadores e outros fatores que se

²³ Dados do Projeto Expertise em Alfabetização (SEMEC, 2014).

²⁴ Instrumento elaborado pelos professores formadores do Centro de Formação de Professores.

incorporam, como experiência de formação continuada, às atividades que realizamos conjuntamente.

Por meio desses instrumentos de acompanhamento e avaliação, são identificados os avanços ou as limitações de aprendizagens das crianças, mensalmente, com a correção das chamadas “provinhas” aplicadas pelas professoras das turmas, mas analisadas pelos professores formadores, cuja identificação do nível de cada criança individualmente pode ser identificado e, também, por meio dos encontros que possibilitam diálogos realizados com docentes alfabetizadores.

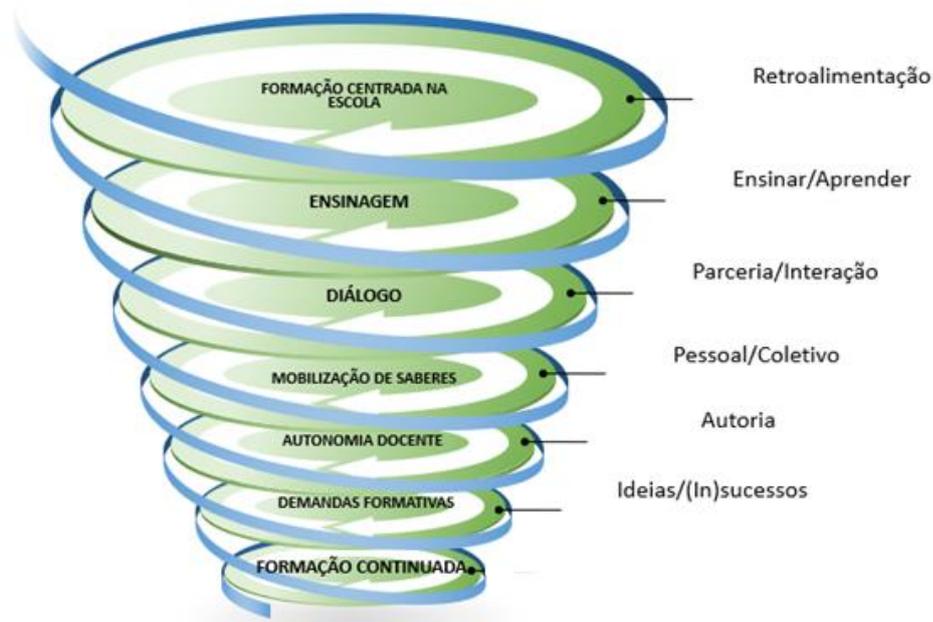
O trabalho desenvolvido no Programa de Formação tem sido desafiador. Os desafios observados nesse contexto motivam e exigem estudos relacionados à área da Linguagem, Matemática, Ciências, Geografia, História e Arte (concepções, perspectiva do letramento, etc.), o que aprofunda permanentemente e, em particular, a mim como docente, além de permitir a atualização e o aprofundamento das discussões realizadas no grupo de formação, o que acontece nos encontros mensais.

O coletivo de professores em formação constituído, contribui com as discussões para que as professoras possam desenvolver suas atividades, sobretudo, as que tratam de questões referentes à leitura e à escrita, de forma a promover melhoria nas formas de lidar com a linguagem em diversas instâncias comunicativas, considerando para isso as necessidades apontadas no contexto de atuação dessas docentes, durante os encontros e acompanhamentos, na construção de processos formativos.

Infiro também que a formação vivenciada por nós propõe um modelo que possibilita aos professores construir saberes a partir da prática vivenciada e centrada no chão da escola, em que praticamos e desenvolvemos a construção do conhecimento e fazer docente a partir da ensinagem, o que nos possibilita a retroalimentação, no sentido de compartilharmos e (re)significa experiências docentes singulares que nos proporcionando maior possibilidade de escolhas e fazeres docentes que proporcionam a (re)construção da autonomia docente.

Apresento, a seguir a Figura 1 representativa do processo formativo realizado com as professoras, cuja formação centrada na escola defendo nesta tese.

FIGURA 1 - Processo Formativo



Fonte: produção da autora (BARROS, 2018).

Participantes da Pesquisa

Na ocasião do convite às professoras para participação na pesquisa, realizei um questionário inicial para a construção do perfil das colaboradoras na pesquisa. As 21 professoras alfabetizadoras inicialmente assinaram o termo de livre consentimento e esclarecido para participar da pesquisa. Deste questionário fizeram parte as seguintes questões: 1. Como é o seu nome? (Na pesquisa você receberá um pseudônimo, para manter seu anonimato); 2. Qual o curso de formação que você fez? Formou-se há quanto tempo?; 3. Há quanto tempo você leciona nos anos iniciais do Ensino Fundamental?; 4. Em que ano você está lecionando? 5. Quais conteúdos de Ciências você leciona? 6) e de Matemática? O grupo das professoras alfabetizadoras apresentam as seguintes características:

- Em relação à formação: 17 professoras fizeram o Curso de Pedagogia; 7, o Magistério Normal; 3 têm formação em outras licenciaturas; 03 apresentam especialização nas áreas de Psicopedagogia, Docência no Ensino Superior e Gestão Escolar.
- Em relação ao tempo de formação: 7 professoras têm de 6 a 10 anos de profissão; 6, de 11 a 20 anos e 7 professoras, de 21 a 30 anos.

Segundo Hubermann (2000), os três primeiros anos caracterizam o início da carreira docente; de 4 a 6 anos é o período da estabilização profissional; o período de 7 aos 25 anos caracteriza-se pela diversificação e experimentação, incluindo a fase de questionamento e delineamento, do 15º ao 25º ano, e, por fim, dos 25 aos 35 anos, momento de serenidade e distanciamento afetivo e/ou de conservadorismo e lamentações.

As variáveis que, como bem sabemos, interferem, sobretudo, nos anos finais da carreira docente, infelizmente de forma negativa, por vezes, não poderão ser analisadas de forma exaustiva neste trabalho. Entretanto, há aspectos que são positivos e ajudam a conhecer e a enfrentar os desafios que me proponho a assumir quando da formação continuada de professores. Essa experiência em si, a de ter uma formação e buscar novos saberes, pode contradizer o que Huberman afirma sobre sua classificação. Não se trata, no entanto, de negar a pesquisa do autor, mas de considerar a possibilidade de indicação de uma nova perspectiva de trabalho, mesmo em final de carreira, quando temos a possibilidade de novos desafios, novas aprendizagens. A experiência não deve ser restrita às professoras que estão dentro das escolas, pois as formadoras, que estão no próprio Grupo Base devem ser consideradas nessa possibilidade uma revigorarão a partir desses novos fazeres pedagógicos.

Do grupo inicial de 21 professoras que compunham a turma de formação para as quais foi apresentado o projeto de pesquisa, ficaram participando da pesquisa, ao final, 07 professoras, considerando os seguintes critérios: i) ter registros os mais completos, ou seja, ter um conjunto de materiais que indicava participação na maioria das etapas investigativas (entrevistas, planos de aulas, planos de ensino e relatos de atividades); ii) disponibilidade de permanecerem na pesquisa. Assim, o

corpus da pesquisa está constituído pelos textos de campo das 07 professoras que atenderam aos critérios mencionados as quais dou a conhecer a partir de agora, por meio de nomes fictícios, para manter seu anonimato:

Andréia – Formada em Pedagogia, fez especialização em Educação Especial. Pretende realizar o mestrado. Atua em uma escola estadual pela manhã na coordenação pedagógica e à tarde como professora na Rede Municipal. Tem 10 anos de atuação docente.

Mariana – Fez o magistério em um colégio religioso. Tinha vontade de ser professora, pois na família já havia professores como tias, primos etc. Morava na escola. Lá trabalhava como estagiária e ficava em sala de aula. Atua há 29 anos no magistério e tem 12 anos de formação em Pedagogia.

Margarida – Fez o Magistério no Instituto de Educação do Pará. Formada em Pedagogia. Atua nos anos escolares iniciais há 25 anos na Rede Municipal. Hoje atua em uma turma de 1º ano.

Selma – Seu interesse pelo magistério começou devido sua irmã ter se formado como professora. Trabalhou no início da carreira em creche. Hoje atua em duas turmas de 1º ano. Possui 25 anos trabalhando com os anos escolares iniciais e formada há 13 anos em Pedagogia.

Silmara – É pedagoga há 12 anos. O objetivo em fazer esse curso foi por precisar dar apoio aos filhos, pois via que eles precisavam e não tinha como acompanhá-los, assim se “arriscou” a voltar a estudar.

Silvia – Formou-se em Pedagogia. Inicialmente quando começou a graduação queria seguir a vida acadêmica, fazer uma especialização. Atuou em turmas dos anos escolares iniciais desde o terceiro e quarto semestre, estagiando em uma escola privada. Hoje trabalha em uma turma de 1º ano e Projeto de Leitura no município de Belém e no município de Ananindeua na educação de Jovens e Adultos. Ela desenvolve suas atividades nos anos escolares iniciais há 10 anos.

Vitória – Formada em Magistério Normal. No início, foi impulsionada para ser professora pela mãe que já trabalhava em escola. Trabalhou em Unidades de Educação Infantil, até ir para turmas do Ensino Fundamental. Hoje atua em duas

turmas de 1º ano. Possui 30 anos de profissão, com 7 anos trabalhando nos anos escolares iniciais.

Após comunicar - nesta seção - as escolhas metodológicas, apresento as seções analíticas que emergiram a partir da formação docente realizada: SABERES EM EVIDÊNCIA: VEZ E VOZ DA EXPERIÊNCIA - abordo aspectos gerais dessa formação, discutindo experiências das professoras colaboradoras, em diálogo com a literatura pertinente, considerando formação cada vez mais autônoma e capaz de assegurar, também, autonomia no processo formativo, inclusive, desde os primeiros anos das crianças nas escolas; EM DISCUSSÃO: SABERES CIENTÍFICOS E PEDAGÓGICOS DE CONTEÚDO - discuto aspectos científicos expostos durante minha formação na área de Ciências e aspectos presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997), para dialogar com as professoras alfabetizadoras e os O COTIDIANO DA SALA DE AULA E SUAS RELAÇÕES COM OS SABERES CIENTÍFICOS E PEDAGÓGICOS DE CONTEÚDO – seção em que abordo conteúdos desenvolvidos em sala de aula pelas professoras colaboradoras da pesquisa.

SABERES EM EVIDÊNCIA: VEZ E VOZ DA EXPERIÊNCIA

Abordo, nesta seção, os saberes construídos e mobilizados no contexto da formação desenvolvida e do diálogo estabelecido durante esse processo. Para tanto, trago excertos das falas dessas professoras alfabetizadoras que me ajudam a discutir tal proposição.

Os saberes docentes são os que dizem respeito àqueles que os professores mobilizam para realizar o seu fazer pedagógico, o que Gauthier (2013) reconhece como repertório de conhecimentos para a prática pedagógica. Para Tardif (2014), os saberes docentes evidenciam relações de exterioridades, mas também são construídos em processos de formação. A gama de saberes que uma professora externa no desempenho de suas funções docentes, caracterizada pela diversidade, o autor chama de heterogeneidade. Em suas palavras:

Saber plural, saber formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana, o saber docente é, portanto, essencialmente heterogêneo. Mas, essa heterogeneidade não se deve apenas à natureza dos saberes presentes; ela decorre também da situação do corpo docente diante dos demais grupos produtores e portadores de saberes e das instituições de formação. [...] (TARDIF, 2014, p. 54).

Assumo, como Tardif (2014), que a base destes saberes advém da família (gerada e construída); da escola em que o professor foi formado; da instrução cultural recebida/desenvolvida (individual e personalizada), da universidade; da pluralidade (heterogêneo e eclético), sempre marcado por seu tempo e lugar. Esses saberes advém das próprias experiências individuais e interpessoais no fazer cotidiano das escolas. Para Tardif (2014), estes saberes possuem uma epistemologia que se baseia no princípio de que a prática profissional se constitui um lugar original de formação (BARROS, 2004; GONÇALVES, 2000; NOVELLI, 2012) e de produção de saberes docentes, que não se encontram noutra parte.

Outro aspecto importante e igualmente significativo na formação está centrado nas relações interpessoais (FREIRE, 1998) dos próprios formadores e formandos, nos diversos níveis de desenvolvimento do conhecimento. É desejável que se entenda o diálogo como fundamental para o aprofundamento das questões

levantadas quando da prática formativa, além do aprofundamento nas relações dos saberes docentes. Assim,

O que se pretende com o diálogo, em qualquer hipótese (seja em torno de um conhecimento científico e técnico, seja de um conhecimento “experencial”), é a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível relação com a realidade na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la. (FREIRE, 1983, p. 52).

O diálogo, presente em torno da construção do outro, conforme discute Bakhtin (2006), que reforça a incompletude quando me coloca com o outro que me engloba, o que é evidenciado por Vitória, uma das professoras pesquisadas, ao dizer:

Tive todo aprendizado, outras professoras que me ajudaram. Lá, é uma escola que não tem riquezas imensas, mas, tem riqueza de trabalho, pessoal, porque, por mais que o professor tivesse sempre discussão com o outro, mas **estava sempre disposto a ajudar e sempre tinham aquelas orientações: “Olha fulano, o trabalho é assim”** (VITÓRIA, entrevista, **grifos meus**).

Quando a professora Vitória diz *“Tive todo aprendizado, outras professoras que me ajudaram. [...] estava sempre disposto a ajudar e sempre tinham aquelas orientações: Olha fulano, o trabalho é assim”*, está se referindo aos diálogos travados, durante o processo de formação, com os seus pares e com a formadora. Entendo que os diálogos permanentemente vivenciados no cotidiano das atividades formativas e profissionais apontam exatamente para o relacionamento interpessoal, a importância desse relacionamento, mostrando, assim, a fundamental importância do diálogo nas experiências e troca de saberes. O diálogo pode ser de engajamento na ideia do outro ou de refutação, o que é de suma importância, pois nesse contexto trabalhamos o aspecto de interação.

Trata-se de processo de formação apoiado nessas relações dialógicas, que tem, entre outros aspectos, fundamentação da problematização das realidades presentes e particulares de cada pessoa envolvida no processo formativo. A finalidade da própria qualificação pode culminar com as questões discutidas, porém, encontra-se amparada na socialização de informações, que buscam de diferentes formas e em fontes variadas e interações interpessoais como um todo. Nesse sentido, a Professora Silvia diz:

Nós vamos atrás de fontes, vamos atrás de textos, até de outros professores que trabalham em outras escolas que tenham textos, os professores às vezes têm essas revistas científicas. (SILVIA, entrevista).

A professora Sílvia aponta um movimento de busca de informações em variadas fontes de conhecimento, desde fontes clássicas e acadêmicas, como livros e revistas científicas, até fontes informais como colegas professores de suas relações sociais.

A docência possui um componente social que não pode ser desconsiderada em nenhuma análise. Tardif (2014) reforça essa concepção, quanto ao pensamento do professor e sua ação pedagógica para trabalhar os conteúdos, ao afirmar que o saber é social porque é partilhado por todo o grupo de agentes, que são os próprios docentes, que possuem formação profissional. Há também, a questão do sistema que vai garantir a legitimidade desses saberes por meios institucionais tais como: universidades, administração escolar, sindicatos, etc. O autor argumenta, ainda, em favor do componente social do saber docente:

[...] esse saber também é social porque seus próprios *objetos* são sociais, isto é, práticas sociais. Contrariamente ao operário de uma indústria, o professor não trabalha apenas um “objeto”, ele trabalha com sujeitos e em função de um projeto: transformar os alunos, educá-los e instruí-los. Ensinar a agir com os outros seres humanos [...]. Portanto, o saber não é uma substância ou um conteúdo fechado em si mesmo; ele se manifesta através de relações complexas entre o professor e seus alunos. [...] (TARDIF, 2014. p. 13).

As professoras desenvolvem atividades voltadas a prevenir ou preparar os alunos para situações da realidade que vivenciam, em que alguns acontecimentos pareçam ser estranhos, mas são próprios da realidade de crianças que moram nas periferias. Elas lidam com experiências que forçam o caráter social da atividade docente, como aponta Tardif (2014), pois os professores e, em nosso caso específico, as professoras não são operárias que apenas executam o comando de uma ordem, mas seres sociais que assumem orientações aos seus alunos, de cunho social, como nos fala a Professora Selma, com atitudes e autonomia profissional que denotam serem responsivas. Assim se manifesta a professora:

[...], por exemplo, **elas [as crianças] chegam para mim dizendo que na casa delas tem muito rato.** Eu digo “Olha, o rato é um animal que transmite doença [transmite agentes patogênicos que

causam doenças], que é roedor, se ele urinar e você pisar na urina você pega uma doença e que se não cuidar, a pessoa morre. Assim, se virem um rato chamem o pai ou a mãe [...], mantenham a casa sempre limpa, porque rato gosta de sujeira. Andem sempre calçados, também (SELMA, entrevista, **grifos meus**).

Ao ler o excerto acima, infiro que há uma interação que transcende à mera relação conteúdo-aprendizagem, visto que essa aprendizagem se estende para além do conteúdo e para além da própria sala de aula. Ela manifesta uma clara necessidade de intervir no cotidiano da família, da própria casa dos alunos. Ao se referir ao ambiente em que os alunos vivem, ainda que de forma simples e com conceitos científicos que podem até mesmo ser questionados, percebo a preocupação em ouvir as crianças, analisar os fatos apresentados e emitir um posicionamento que aponta para uma aprendizagem, para uma mudança de comportamento diante daquele fato. **Expressa uma relação social que somente possui sentido em razão do diálogo, do interesse em saber do outro**, tentando somar para melhorar as condições do ambiente, melhorar o mundo do outro, as condições de qualidade de vida do seu aluno e de sua família. Vejo aqui a presença dessa dimensão social do saber dessas docentes. Essa expectativa de respostas que poderão ser dadas pelos alunos e alunas, inclusive na tentativa de envolver a família remete a Bakhtin (2006), ao dizer:

[...] O papel dos *outros*, para quem se constrói o enunciado, é excepcionalmente grande, como já sabemos. Já dissemos que esses outros, para os quais o meu pensamento pela primeira vez se torna um pensamento real (e deste modo também para mim mesmo) não são ouvintes passivos mas partícipes ativos da comunicação discursiva [...] (BAKHTIN, 2006, p. 301).

Silvia, assim como Selma, também mostra essa intencionalidade, quando indica a forma não espontaneísta de pensar o conteúdo a ser trabalhado nas turmas sob sua responsabilidade. A atitude que leva ao ato de fazer, tratar a questão, é o que Bakhtin compreende ser e ter uma atitude responsiva. Certamente, nas dimensões de sala de aula, na experiência fascinante de ser professora ou professor, o ato de pensar jamais poderá ser um ato mecânico, pois,

Sempre tem um momento do ano que temos a questão do piolho, aí nos reunimos e vemos como **abordar essa questão em grupo**. (SILVIA, entrevista, **grifos meus**).

É a partir dessas experiências que as professoras elencam os conteúdos, na discussão com seus pares, atitude fundamental para valorizar as experiências delas e dizer da intenção no conteúdo, porque elas têm uma intencionalidade pedagógica naquilo que fazem. As experiências do cotidiano servem para as atividades conjuntas, o que é feito, por exemplo, no planejamento de ações pedagógicas e definição de temas que precisam ser abordados.

A Professora Sílvia, aponta que “[...] *abordar essa questão em grupo*” é buscar a parceria do pensar coletivamente, do agir corretamente a partir das experiências que, por ventura, tenham dado certo, ou estejam ali sendo apontadas como possíveis de dar certo. As professoras aproveitam determinadas experiências que, ainda que não se assentem em fundamentos científicos, são utilizadas no cotidiano das ações pedagógicas desenvolvidas por elas.

Para Tardif (2014) “o saber docente é, por natureza, essencialmente heterogêneo” (2014, p.54). Não se trata aqui de negar a ciência, mas, de reconhecer que há necessidade imperiosa de fazer com que haja conhecimento, produção de conhecimento e compreensão de determinados conhecimentos (saberes científicos) por parte de crianças, que são levadas a uma relação de aprendizagem que se funda e se ancora não apenas na formação científica.

Quando as professoras elencam um conteúdo, por experienciarem a realidade da escola e dos alunos, compreendem a importância do diálogo, evidenciam que a experiência docente não se dá somente pelo domínio dos conteúdos acadêmicos, mas porque também se amparam nas experiências de colegas, no cotidiano de uma ação profissional que também se apoia nas interações sociais que estabelecem com os próprios alunos e alunas. São muitos outros os saberes trazidos pelos docentes e esses saberes, para Tardif (2014), formam um verdadeiro “sincretismo”, mas, não se pode negar que o/a profissional mobiliza uma série de vivências necessárias para construir a sua prática, com suas habilidades e competências próprias.

Há situações que, possivelmente, advêm de outros processos formativos realizados ao longo da vida, mas que, algumas vezes, se confundem com experiências vivenciadas na profissão de professora. Entretanto, essas práticas

podem refletir saberes construídos durante processos vários de sua formação, tais como o curso de Magistério, o Ensino Médio, ou até mesmo o Fundamental. A professora Vitória evidencia um **saber- atitude: o cuidar**, que traz desde o início da sua atuação profissional, ainda no âmbito de creche, mas que reverbera na sua ação de professora dos anos escolares iniciais

Por exemplo: da gente se organizar, procurar fazer um cartaz, estar ali explicando, procurando saber se a criança entendeu ou não, valorizar a criança. Às vezes, a criança vestia a roupa trocada, mas se ele dizia “eu consegui vestir sozinho!”, ele já deu um passo à frente. (VITÓRIA, entrevista).

O **cuidar** que a professora Vitória se refere na ação com as crianças pequenas é ressignificado na sua atitude como professora dos anos escolares iniciais, o que me reporta a Josso (2004), ao tratar de experiências formadoras ou recordações-referências. Concordo com a autora quando ela diz o que me toca, me movimenta, e fica gravado em algum momento na minha memória e quando vejo situação similar, ativo lembranças e, a partir daí, vou utilizar ou não, as chamadas *experiências formadoras (recordações-referência)*. Em sentido similar, Tardif (2014) trata da questão da prioridade. Se houve prioridade, por alguma razão, a pessoa lembra e pode trazer para a suas atitudes pessoais ou profissionais ou deixar guardada em algum lugar do seu subconsciente.

Nesse sentido, Vitória conta, ainda, sobre a experiência antes de tornar-se professora, ressignificando sua ação, ao expressar-se no excerto a seguir:

Eu tomava conta de criança, de cuidar mesmo: dava banho, ensinava. Minha mãe dizia que **eu ensinava e as crianças não esqueciam**, entendeu? Às vezes eu fazia as vontades, mas eu também botava regra, e assim por diante (VITÓRIA, entrevista, grifos meus).

Ao fazer referência à sua afinidade com crianças, desde jovem, a Professora Vitória expressa cuidados – *eu cuidava*, mesmo –; ensinamento – *eu ensinava*; e aprendizagem, ao dizer que *as crianças não esqueciam*. Além disso, disciplinava, pois *fazia as vontades, mas eu também botava regra*. São relações de sua vida pessoal, muito antes de qualquer formação destinada à profissão docente. Contudo, parecem ter se constituído experiências formadoras, como refere Josso (2004).

Devo levar em consideração todos os saberes integrados à formação do professor, os quais, segundo Tardif (2014), estão localizados em situações diversas, que vão desde a ligação com a história pessoal própria, ao contexto de trabalho e de vida do professor.

Vitória, no excerto abaixo, refere-se a uma experiência formadora pela qual passou ao ser acolhida na escola:

Tive todo um aprendizado, outras professoras que me ajudaram. [...] “Olha fulano, o trabalho é assim”. [...], mas no dia que eu recebi a turma, ela foi lá na porta e disse que se eu precisasse, eu podia chamar, me falou como era o trabalho, o que os meninos tinham que aprender primeiro, os dias da HP [...]. Ela colocou como se fosse uma ordem no trabalho. Sabíamos fazer, mas não tinha orientação, e ela como professora, apesar de não ser o trabalho dela, nos orientou no início. Eu sou grata a todas elas, [porque] todas sempre foram muito profissionais nesse ponto e quando as outras colegas chegaram, eu também procurei fazer o mesmo papel porque é muito difícil a gente chegar num lugar, ir para um trabalho, principalmente alfabetização. Não é fácil, nem simples, então você precisa ter um norte, a busca da sua parte que vai diferenciar esse trabalho (VITÓRIA, entrevista).

A Professora Vitória valoriza o bom relacionamento com os colegas, a troca de experiências que faz alimentar essa relação de compreensão, de domínios de saberes. Para ela, foi uma experiência *formadora* ser bem acolhida e orientada no trabalho na escola e procura fazer o mesmo com os novos colegas que ali chegam. Com isso, infiro o **saber-comunitário** que as professoras vivenciam nesta experiência formativa centrada na escola.

Sílvia também valoriza o planejamento de forma coletiva. Assim, é interessante quando elas rememoram essa construção da própria escolha, em outros temas, mesmo que tenha sido um tema imposto pela dinâmica, pelo contexto que se tinha, elas vão buscar subsídios e socializam no grupo. Ela se expressa nos seguintes termos:

O planejamento é feito uma vez por semana com os professores, onde a gente define os conteúdos que serão trabalhados na semana, **sempre temos esse momento no grupo** (SILVIA, entrevista, **grifos meus**).

As falas, no excerto acima, vão ao encontro do que entendo ser esse fazer coletivo, traduzido em um **saber-comunitário**, que ampara e envolve

individualmente – e ao mesmo tempo coletivamente - cada uma das pessoas envolvidas no processo formativo e procura ter uma relação com os alunos, crianças que estão a ser formadas, no âmbito desse espaço pedagógico e que recebem essa contribuição à formação pelas mãos desse coletivo, em geral chamado de grupo.

É interessante o que Sílvia apresenta de forma reiterada. Compreendo que é importante a presença determinante e de certo modo preponderante do coletivo sobre o individual, principalmente quando estamos em busca da construção de uma ação capaz de consolidar uma formação a partir de metodologias que nos permitam ver a qualidade do ensino ser objeto de melhora.

Ao afirmar que o saber do professor está relacionado com a sua pessoa, com a sua identidade, referencio Nias, citado por Nóvoa (2000, p.15) quando diz que, “o professor é uma pessoa; e uma parte importante da pessoa é o professor”. Ele tem tudo de si na docência que realiza.

Tenho me dedicado, em meu trabalho, a entender a relação das professoras²⁵ com os alunos e alunas, crianças dos anos escolares iniciais, que possuem saber docente, que vão desde conhecimentos científicos até experiências sociais as mais diversas, passando pela cultura das disciplinas estudadas – saberes disciplinares - e os saberes curriculares (TARDIF, 2014). Sílvia, a este respeito, diz:

Acho que a ciência sempre está presente em nossa vida, seja na questão do corpo ou do ambiente em que você está inserido, sendo escola, rua, comunidade, em qualquer lugar do seu convívio (SILVIA, entrevista).

Entendo que o professor aprende, progressivamente, a compreender seu ambiente de trabalho, ao tempo em que se insere nele e passa a interiorizar regras de ação. Tardif (2014) nos fala dessa questão e percebo que essas questões estão presentes no depoimento de Sílvia, quando diz “*Acho que a ciência sempre está presente em nossa vida, seja na questão do corpo ou do ambiente em que você está inserido*”. De algum modo, ela revive isso agora. O que vem somar-se a essas lembranças de experiências vividas na própria formação é a maneira como são

²⁵ Identifico apenas as mulheres, pois nesta formação participaram apenas professoras.

acolhidas as professoras nos espaços educativos, ou seja, nas próprias escolas. A esse respeito, Vitória diz:

Eu sou grata a todas elas, todas sempre foram muito profissionais nesse ponto e quando as outras colegas chegaram, eu também procurei fazer o mesmo papel, porque é muito difícil a gente chegar num lugar, ir para um trabalho, principalmente alfabetização, não é fácil, nem simples, então você precisa ter um norte, a busca da sua parte que vai diferenciar esse trabalho (VITÓRIA, entrevista).

O relato da professora sobre sua chegada à escola, revela uma experiência que se repete ao chegar uma nova colega, pois uma professora mais experiente apresenta o espaço, dizendo como funciona esse espaço. É interessante que a professora mais antiga, dentro daquele espaço, sabe que é importante fazer esse contato, essa apresentação. É uma experiência que se pode identificar como sendo uma aprendizagem, que permite o domínio do ambiente e a obtenção de informações de como funciona naquele espaço de trabalho.

Ao referir-se à formação inicial de professores no Clube de Ciências da UFPA, numa perspectiva de construção de saberes docentes desde o início do curso de graduação, Gonçalves (2000) mostra que essa participação dos mais antigos, em interação com os mais novos, favorece a socialização e construção de saberes profissionais. Sobre essa interação, a autora diz:

A prática antecipada [à docência], em parceria com um colega/professor mais experiente na proposta de formação, se configura, portanto, no Clube de Ciências da UFPA, como uma alternativa de formação e desenvolvimento profissional de professores durante o processo de formação inicial, ou seja, durante a realização do respectivo Curso de Licenciatura do licenciando (GONÇALVES, 2000, p. 134).

Nos encontros mensais de formação, quando estamos juntas – formadoras e professoras – tendo troca de experiências, elas se identificam no sentido de quem é novata. E como lidar com o tempo da pauta e com esta vivência? É interessante esse comportamento e elas sentam, explicam e vão identificando e dizendo, então, “como é que acontece”. Quando estamos fazendo movimento de organizar o grupo, elas até vão indicando “senta aqui”, se apresentam. Lembro que vão realizar uma apresentação formal ainda e elas já vão dizendo “ah eu sou fulana, sou de tal lugar” ou “estou substituindo alguém”. Temos entradas e saídas por causa dessas

substituições, de licenças. E elas se colocam à disposição na hora do planejamento, de estar junto, compartilhar.

No encontro, temos um espaço para analisar as atividades das crianças que as professoras levam todos os meses. Então, cada uma analisa o seu material antecipadamente e no conjunto analisam os dos colegas da escola. Elas vão se colocando à disposição enquanto vou conduzindo alguma outra atividade, como a entrega de materiais, orientações ou encaminhamentos a serem realizados posteriormente. É interessante perceber, pois essa relação é feita de maneira espontânea – análise das atividades das turmas. Lembrando desses momentos, nos encontros, penso no que Bakhtin (2009) diz sobre essa relação com o outro, o que denomina de alteridade.

Maturana (2001) discute a possibilidade de uma relação cooperativa (*colaboración*) entre seres humanos, em detrimento daquela que muitas vezes é apresentada, sobretudo pelos que preferem a disputa, que é a competitividade. Para ele, há um desejo de colaboração entre os humanos, o que certamente leva as professoras e professores a se “juntarem” nos momentos de encontro e procurar compreender melhor as nossas discussões.

O compartilhar é em nós um elemento que pertence à nossa biologia, não pertence à cultura. Pelo contrário, vivemos atualmente uma cultura que nega o compartilhar, porque estamos supostamente mergulhados na maravilha da competição (MATURANA, 2001, p.92).

Juntas, as professoras investigadas formam um grupo. Esse grupo não têm um horário único, pois trabalham em outro espaço educativo no contra turno. Das sete, somente Selma tem os dois horários na mesma escola. Então, eu percebi esse movimento delas: umas esperando as outras para que pudessem dar e receber informações sobre as atividades, ou mesmo outros assuntos pertinentes à escola. Isso denota a responsabilidade com o fazer pedagógico coletivo, que além do planejamento realizado em conjunto, também se materializa nessas atitudes diárias. Assim se expressa Sílvia sobre este assunto:

O planejamento é feito uma vez por semana com os professores, onde a gente define os conteúdos que serão trabalhados na semana, **sempre temos esse momento no grupo** (SILVIA, entrevista, grifos nosso).

Desse modo, desencadeiam-se reflexões possíveis para que elas possam fazer as intervenções necessárias para mobilizar as aprendizagens das crianças.

As experiências que socializam e que vão desde questões consideradas do senso comum até as mais elaboradas do ponto de vista pedagógico são, na realidade, saberes que nascem da profissão como educadoras e das disciplinas que trabalham. No entanto, o centro dessa constatação não está relacionado apenas aos saberes, mas às formas como esses saberes são construídos. Percebo, contudo, nessa pesquisa, que a troca constante de informações, de apoio no sentido colaborativo, é que faz nascer, ser criado o saber e recriado à medida em que as experiências acabam por ser alteradas a cada ano, pois, as pessoas não são mais as mesmas, estão em constante transformação.

Concordo com Tardif (2014) com respeito ao saber curricular como proveniente dos programas e dos manuais escolares; o saber disciplinar advém de matérias trabalhadas na escola; o saber da formação profissional desenvolve-se na formação inicial ou contínua; o saber experiencial é adquirido na prática da atividade que exerce e, ainda, o saber cultural, é obtido ao longo da vida. Para se identificar esses saberes é preciso perceber os elementos constituintes do trabalho docente. Penso que a formação docente centrada na escola considera todos os aspectos levantados por Tardif (2014), já que vivenciamos nela a multiplicidade específica das realidades das professoras.

Os saberes docentes localizam-se no conjunto de saberes sociais da humanidade e assim se constituem porque são partilhados, mesmo que existam saberes individuais/particulares, eles são partilhados pelo grupo social, que são os professores. Ao mesmo tempo em que eles são individuais, são também sociais, por terem um caráter coletivo e, ao mesmo tempo, terem, por parte dessas professoras e, certamente, nas relações entre todos os professores que procuram trabalhar de forma planejada, a busca pela socialização dessas experiências.

Tardif (2014) indica que esses elementos dos saberes dos professores são constituídos a partir de objetos sociais que o professor constrói junto de uma turma, de um contexto com os colegas, de uma disciplina que ele ministra, que é peculiar

na nossa área. Nesse sentido, por exemplo, eu tenho/partilho saberes que são da área da Biologia, outros da Química, etc.

Entretanto, esses **saberes particulares** representam a significação própria de determinada experiência que o professor vivência ou vivenciou. No excerto a seguir, evidencio o quanto Selma gostava de Ciências, por exemplo, elencando disciplinas ou matérias, dessa área:

Gostava muito de ciências e não suportava matemática. Porque matemática, naquele tempo, era muito rígido e quando a minha irmã ia me ensinar era na base da repreensão e palmatória, ou você aprendia ou você não aprende. [...]. Já ciência eu adorava, porque falava dos animais, das plantas, tive uma professora que falou sobre os répteis e, nessa época, ela fez com que nós desenhássemos as cobras venenosas e não venenosas, ovíparos e vivíparos e eu gostava (SELMA, entrevista).

Ao explicitar esse saber particular, Selma e as outras professoras apresentam experiências significativas para elas, ainda que não tenham trabalhado em suas classes, como, por exemplo, a experiência do pé de feijão, que será tratado no núcleo *alimentação*. Selma se reporta como algo que foi importante na disciplina e considera como a mais importante, que ela mais gostou.

É importante registrar que as recordações estão diretamente voltadas às experiências significativas que vivenciaram nas escolas. O saber-particular é evidenciado também pelas experiências que vivenciaram com suas próprias professoras as ajudam a desenvolver e refletir sobre suas práticas como educadoras. Por exemplo, a feira de ciências para Sílvia, quando interpretada por ela em sua fala, percebemos que expressa comparação entre suas experiências como estudante e as experiências na docência hoje. A experiência que Sílvia ressignifica traz memórias de quando era aluna, ao dizer:

Gostava também [...]. Na minha época, tinha a **feira de ciências que agora chamamos de feira da cultura** e nós éramos obrigados a participar e geralmente eram temas relacionados às ciências, naquela época. Lembro da minha segunda série que foi um tema que me ensinou a **escovar os dentes**, onde a mãe de uma coleguinha foi palestrar. Lembro até hoje que foi naquele momento que aprendi a maneira correta de escovar os dentes, eu aprendi, decorei já que na época era decoreba e eu falava bem desde aquela época (SÍLVIA, entrevista, **grifos meus**).

Mesmo sendo obrigada a participar da feira de ciências, a professora Silvia lembrou da importância dessa atividade para a própria realidade em que vivia e critica o modelo de ensino do qual foi estudante.

Um dos questionamentos levantados e que já manifestei em algum momento, diz respeito à “o que os professores sabem?” Então, posso afirmar que eles sabem muito! Mas, também, o que precisa avançar na formação? Tardif (2014), ao mesmo tempo que reconhece que os professores têm conhecimentos, aponta para a necessidade desses profissionais opinarem sobre a própria formação. Talvez este ponto seja, ainda, uma questão que precisa progredir, como bem diz o autor, pois “é estranho que os professores tenham a missão de formar pessoas [...], mas que, ao mesmo tempo, não se reconheça que possuem competência para atuar na sua própria formação” (p. 240). Essa experiência de buscar se formar, ter condições de assegurar o trabalho de formação dos alunos e alunas, é pontuada pela Professora Vitória, ao dizer.

Eu não me aprofundi em ciências e eu não gosto de passar uma coisa tipo adivinhação. Não tenho um bom domínio, isso para mim é um desafio. Eu tenho que procurar ler, na internet, procuro, vejo, tento fazer com minha sobrinha, mas isso é muito difícil, demora muito. (VITÓRIA, entrevista).

Outro questionamento que vejo ancorado nessa fala de Vitória diz respeito à dúvida. Como se opera essa dúvida? Tardif (2014) nos diz que isto ocorre por meio de contradições, dilemas. Na fala da Professora, percebo o dilema, as contradições de quem quer ensinar, mas carece de maior formação e se vê impelida a buscar essa formação, no âmbito da autoformação, cujo tempo disponível é escasso. É, assim, importante reafirmar que os professores sabem, mas, não menos importante é reconhecer que os programas de formação continuada não os vejam como sacos vazios, mas que reconheçam que são os professores e professoras sujeitos da própria formação. É, contudo, importante, ressaltar que o tempo de preparação da sua docência, em termos oficiais, é insuficiente para que os processos autoformativos ocorram sem invadir tempos individuais de compromissos pessoais e familiares.

Concomitante a essas questões, é imprescindível, que se repense a formação dos professores que, por vezes, continua sendo trabalhada, tendo como centro os

“conteúdos e lógicas disciplinares” (TARDIF, 2014, p.241). Para Tardif, é preciso que a formação atente para conteúdos profissionais, que façam sentido aos professores.

Segundo o autor:

[...]. Na formação dos professores ensinam-se teorias sociológicas, docimológicas, psicológicas, didáticas, filosóficas, históricas, pedagógicas, etc., que foram concebidas na maioria das vezes sem nenhum tipo de relação com o ensino nem com a realidade cotidiana do ofício de professor. Além do mais, essas teorias são muitas vezes pregadas por professores que nunca colocaram os pés numa escola ou, o que é ainda pior, não demonstram interesse pelas realidades escolares e pedagógicas [...] (TARDIF, 2014 p. 241).

Tão necessário quanto discutir a formação, é entender que mesmo o esforço para dar autonomia e inserir esses professores em outras experiências de formação, jamais será perfeitamente exitoso se ainda continuarmos tendo como parâmetro de formação nas universidades as lógicas disciplinares. “O que é preciso não é exatamente esvaziar a lógica disciplinar dos programas de formação [...], mas pelo menos abrir um espaço maior para a lógica da formação profissional [...]” (TARDIF, p. 242).

A experiência da qual participo, embora esteja longe de ser, ainda, a formação ideal e garantidora de uma aprendizagem mais significativa para os alunos, aponta para momentos que vão ao encontro dessa proposta de formação. Na atividade profissional dessas professoras, rotineiramente, tem estado presente a possibilidade de pensar para criar, características que me possibilitaram inferir a respeito do **saber-atitude**, **saber-comunitário** e **saber-particular** destacados nesta seção de análise. Há, logicamente, a necessidade de termos professoras que tenham iniciativas, que sejam estimuladas a ter essas iniciativas. Retomo aqui a fala da Professora Sílvia, que demonstra a necessidade dessa iniciativa:

[...] o grupo se junta e diz se aceita e a partir dessa proposta de alguém, a gente parte para buscar. Vemos na internet, livros didáticos, criamos também, mas para quase tudo nós usamos a internet, a internet ultimamente é uma fonte inesgotável de informações (SILVIA, entrevista).

Quando Sílvia fala em “*buscar na internet*”, ela também faz referência ao “*livro didático*”. Ela vai falar, ainda, que as professoras “*criam*” materiais, com certeza pautados em sua própria experiência e de certos elementos de sua formação profissional ou, mesmo, imitando (na perspectiva de Vygotsky) outros materiais.

À vista disso, infiro nesta seção de análise que as professoras ressignificam e movimentam saberes que emergem, principalmente, das suas experiências, evidenciando *saberes da experiência* (TARDIF, 2014). As professoras denotam - ainda neste núcleo - que são seres sociais ao considerar, em seus relatos, as realidades dos estudantes da periferia e suas problemáticas, além de evidenciar e relacionar os conteúdos à vida desses estudantes, sinalizando para a atitude responsiva tratada por Bakhtin (2006).

Ao dialogar entre os pares, considerando a vida que pulsa na escola, as professoras trazem para esta formação a escolha de conteúdos que fazem sentido para a comunidade, evidenciando a intencionalidade pedagógica do fazer docente, trabalhando sua autonomia e seu protagonismo. A partir disso, digo também que esta formação me permite identificar saberes outros, os quais denomino de: saber-atitude, saber-comunitário e saber-particular.

Essas questões me remetem a momentos que envolvem aspectos científicos de minha formação na área de Ciências e que me instrumentalizam para dialogar com as professoras alfabetizadoras, durante o planejamento, durante as atividades de formação docente, na vivência na escola, bem como as histórias de vida e formação das professoras de que trato na próxima seção de análise, pois é a partir das interações que ocorre a mobilização dos *saberes científicos e pedagógicos de conteúdo*, e as conexões de construção, além de identificar processos de ressignificação e perceber modos de interação.

EM DISCUSSÃO: SABERES CIENTÍFICOS E PEDAGÓGICOS DE CONTEÚDO

A partir da vivência de formação na escola e do processo de ensinagem, discuto os saberes que emergem na seção anterior. Para esta seção de análise, discuto aspectos científicos memorialísticos reconstituídos acerca de minha formação na área de Ciências e aspectos presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997), que levo em consideração para dialogar com as professoras alfabetizadoras sobre os saberes científicos e pedagógicos de conteúdo integrantes da docência das professoras.

Procurou investigar as manifestações sobre práticas docentes das professoras colaboradoras da pesquisa expressam conexões com suas experiências ao longo de suas histórias de vida, com as experiências de formação, tanto científicas, quanto pedagógicas. Nessa construção, procuro identificar processos de ressignificação e perceber modos de interação e respeito às crianças que iniciam seu viver no campo científico, no espaço que conhecemos como sendo a escola formal.

Portanto, os saberes das professoras são o objeto de minha análise, os saberes que poderão ajudar a criança a saltar do mundo muitas vezes ainda mítico, para um mundo mais racional. Para que isso aconteça, os professores passam por um processo de articulação entre as práticas sociais e conhecimentos mais elaborados do ponto de vista científico. Geraldi (2003) define saberes e conhecimentos como

[...] um conjunto de práticas sociais, que não chegam à sistematização, mas orientam nossos juízos e muitas de nossas ações cotidianas. Deste modo, enquanto “**o saber** é produto das práticas sociais, **o conhecimento** é a organização desse produto das práticas sociais de forma sistemática, racional, na atividade científica” (GERALDI, 2003, p.16).

Não se trata, a meu ver, de uma oposição, um antagonismo, entre *saber* e *conhecimento*. Ao contrário, a apropriação dos saberes das disciplinas, consideradas científicas, sempre esteve diretamente relacionada ao desenvolvimento científico nacional ou internacional, tendo suas diretrizes norteadas pelo conhecimento científico e tecnológico produzido ao longo da história.

Nos anos escolares iniciais não há tradição de ensino de ciências, no Brasil. A recomendação oficial é dar prioridade ao ensino de Linguagem e de Matemática. É possível considerar que o ensino de Ciências somente foi implantado no Brasil a partir do século XX. A esse respeito,

Observamos a relevância das explicações científicas dos fenômenos naturais que compõem o mundo na atualidade como caminho para liberar os homens da concepção de mundo advinda exclusivamente do senso comum, tendo em vista Bachelard (1996), quando fala da necessidade dessa ruptura com o senso comum como forma de se adquirir conhecimento científico (SANTOS, 2011, p. 97).

A discussão para a construção do conhecimento, nos vários assuntos científicos, requer uma série de procedimentos próprios, que são tarefas do professor para ensinar. Desse modo, cada área do conhecimento tem estruturas próprias de organização. Essa forma de trabalho não exclui os anos iniciais do Ensino Fundamental, ao contrário, é até fundamental, mesmo, que essas iniciações/noções “científicas” se processem nessa fase da formação, o que permitirá o desenvolvimento de comportamentos possivelmente mais adequados diante de fenômenos da natureza e situações produzidas por esses fenômenos, além de propiciar a formação de pessoas curiosas, reflexivas, investigativas, capazes de se inquietarem diante de fenômenos naturais e sociais ou, mesmo, que passem a desejar conhecer tecnologias que a humanidade vem produzindo.

A dimensão deste estudo, portanto, parece ir além de constatações de fatos no mundo do ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Guardadas as limitações impostas por diversos fatores, os resultados podem apontar para uma perspectiva de ensino que desenvolva a curiosidade científica em crianças, aprendendo a problematizar a realidade em que vivem e o próprio conhecimento que lhes é ensinado.

Essa perspectiva de Ensino de Ciências nos anos escolares iniciais não é recente. Os PCN já preveem pesquisa em aula, como discutem Moraes; Galiuzzi e Ramos (2002). Santos (2011) desde a década de 90 discutia questões dessa natureza. Contudo, sabemos que toda essa transformação no fazer das professoras que trabalham com crianças, passa por uma série de ações que têm, certamente, nas pesquisas e na formação continuada, ferramentas que podem ser propulsoras de mudança. Nesse sentido, diz Santos (2011, p.38)

O Ensino de Ciências entra nas escolas de ensino fundamental com o intuito de mostrar as Ciências como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo. Essa é a meta que se propõe para o ensino dessa área do conhecimento, de acordo com os parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. (SANTOS, 2011, p.38).

É necessário, se quisermos que os alunos compreendam e produzam textos científicos, aumentar o esforço e aprimorar estratégias de ensino de leitura e da escrita que possibilitem ao aluno uma compreensão cada vez maior do que lê e uma autonomia crescente no uso das estratégias para realizar essas atividades.

O trabalho com os conteúdos nos anos escolares iniciais fica ao encargo geralmente de uma professora alfabetizadora que precisa *dar conta* de todas as áreas do conhecimento (unidocente). No primeiro ciclo, a proposta é fazer com que a criança tenha as primeiras noções dos conteúdos das áreas de Ciências Naturais, como indicam documentos como os PCN, passem por noções *de ambiente, corpo humano e transformações de materiais do ambiente por meio de técnicas criadas pelo homem* (BRASIL, 1997).

A organização dos PCN por blocos temáticos orienta no sentido de articular os vários conhecimentos, próprios desses anos escolares com discussão de temas/conteúdos com as crianças. Esses temas e conteúdos precisam ter relevância no modo de ser e estar em comunidade. Isso, com toda certeza, é uma das materializações dos estudos e debates que há décadas vinham sendo feitos.

Os Blocos temáticos propostos nos PCN desenvolvem discussões temáticas, tais como Ambiente, Ser humano e Saúde e Recursos Tecnológicos. Assim, os textos/temáticas trabalhados pelas professoras colaboradoras desta pesquisa vão ao encontro da proposição dos parâmetros: Saúde (dengue); Alimentação (A sopa, rabanete), Plantas (João e o pé de feijão), Higiene (ratos e piolhos). Esses são temas que se inter cruzam no diálogo com as aprendizagens das outras áreas do conhecimento na alfabetização. O documento assim explicita:

Desde o início do processo de escolarização e alfabetização, os temas de natureza científica e técnica, por sua presença variada, podem ser de grande ajuda, por permitirem diferentes formas de expressão. Não se trata somente de ensinar a ler e a escrever para que os alunos possam aprender Ciências, mas também de fazer

usos das Ciências para que os alunos possam aprender a ler e a escrever (BRASIL, 1997, p.62).

Investigo, no curso da pesquisa, experiências docentes na questão da discussão científica, com formação ou aprofundamento, na escolha de um tema capaz de propiciar a formação de conhecimentos que posso chamar de iniciadores de uma formação científica. Mesmo estando desenvolvendo atividades nos anos iniciais do Ensino Fundamental, vamos encontrar exatamente essa possibilidade de conhecimento diante, por exemplo, da experiência de falar sobre a *dengue*. Percorro essa experiência, analisando as falas e as próprias experiências das professoras, que se defrontavam com o tema e precisavam, mais do que entender sobre prevenção e proteção, conhecer aspectos científicos que envolvem a questão.

Essa atividade que foi desenvolvida em quase todas as escolas da rede pública brasileira, em ação obrigatória por força da epidemia que assolou o Brasil em 2015, o que demonstra que há, de fato, possibilidade de fazermos discussão sobre a formação científica a partir de temas relevantes e instigantes. A professora Selma, aponta isso claramente, ao dizer:

Aqui na sala, eles [...] perguntam sobre **o mosquito da dengue**. Perguntam: **por que eles gostam da água?** E eu tenho que explicar que é por que **é o local onde o mosquito vai colocar os ovos dele e dos ovos vem a ‘minhoquinha’ e da larva vem o mosquito e quanto mais mosquito mais a proliferação da contaminação da população** e as pessoas adoecem até morrer, caso não se cuidem. Por isso, temos que limpar a casa, recolher o lixo, tudo isso explicamos para eles (SELMA, entrevista, grifos meus).

A indagação sobre o “por que eles gostam de água?” pode ser exatamente o que move o saber científico da turma. O questionamento aponta para o quanto o ensino formal, sistematizado, é aberto à finalidade de um conhecimento racional. A explicação da professora, que aponta para a necessidade da água para que eles se reproduzam, a deposição dos ovos, o desenvolvimento da larva e a proliferação da espécie, levará a criança a conhecer de forma mais elaborada um conteúdo, ultrapassando o senso comum.

Essa forma de trabalhar das professoras pesquisadas aponta para o nosso modelo ocidental de educação. Tardif (2014) discute essa questão, quando nos fala dos elementos para uma teoria da prática educativa, ao dizer:

Ao agir, os educadores não se contentam em fazer algo: eles fazem algo em função de certas representações de sua própria ação e da natureza, modalidade, efeitos e fins dessa ação. No Ocidente, desde os antigos gregos, chamamos tradicionalmente de “educação” um processo de formação do ser humano guiados por representações explícitas que exigem uma consciência e um conhecimento dos objetivos almejados pelos atores educativos, objetivos esses que são tematizados e explicitados num discurso, numa reflexão e num saber qualquer (TARDIF, 2014, p. 151).

Percebo que a explicação sobre os ovos do mosquito da dengue, dada pela professora Selma, dizendo que os mosquitos precisam do ambiente, que é a água, para se reproduzir, as larvas se desenvolverem e, assim, ocorrer a proliferação da espécie, vão desembocar na necessidade da limpeza, do recolher o lixo, para que pessoas não adoçam. A informação científica na linguagem própria e exclusiva para o público dessa professora, “[...] se trata de uma atividade racional ou racionalizada, isto é, de uma atividade baseada num saber [...] tendo em vista a realização de certas finalidades (TARDIF, 2014, p.151).

O uso da linguagem por analogias (a palavra minhoquinha, no lugar de larva) na perspectiva de adequar a linguagem ao nível da turma, é um aspecto que requer reflexão e cuidado. É essencial ler a palavra como ela é escrita. O diminutivo em todas as áreas acaba por não facilitar a aprendizagem. Quando a professora utiliza essa linguagem, ela tem a intenção de buscar aproximar a criança daquilo que ela já conhece. Entretanto, usar analogias que podem fazer a criança confundir a palavra “larva” e características biológicas com as da “minhoquinha”, foi algo que nos fez discutir – para refletir – como utilizar e introduzir o termo adequado para a criança, já que é desejável que isso ocorra já nos anos escolares iniciais, a fim de iniciar a alfabetização também em ciências.

Acredito que, ao realizar essa reflexão, a professora ficará atenta a não perder de vista o ensino de ciências. É, porém, necessário o uso de linguagem adequada para o desenvolvimento do trabalho com as crianças. No entanto, é importante que essas analogias, reitero, não percam de vista a necessária formação da própria criança e da professora em conteúdos científicos que fazem parte dos saberes trabalhados. Penso que essa prática social de ensinagem deve ser crítica e complexa já que envolve a realidade entre professor e estudante, “englobando tanto

a ação de ensinar quanto a de apreender” (ANASTASIOU e ALVES, 2015, p. 15), dentro ou fora da sala de aula.

Essa é uma preocupação de Bachelard (2005) há décadas, pois, a atenção com a formação de conceitos científicos deve ser o também objetivo da escola. Segundo o autor,

É impossível anular, de um só golpe, todos os conhecimentos habituais. Diante do real, aquilo que cremos saber com clareza ofusca o que deveríamos saber. Quando o espírito se apresenta à cultura científica, nunca é jovem. Aliás, é bem velho, porque tem a idade de seus preconceitos. Aceder à ciência é rejuvenescer espiritualmente, é aceitar uma brusca mutação que contradiz o passado (BACHELARD, 2005. p. 18).

É, de fato, uma constatação real a impossibilidade de se anular os hábitos. Nesta pesquisa, assim como nas análises de propostas de atividades que faço como professora formadora de processos de formação continuada de professores e professoras, me deparo com muitas analogias, muita linguagem que poderia até ser revista, mas posso dizer que há o uso de analogias apenas como recursos, para que sejam trabalhados os conteúdos científicos. Assim, mesmo considerando que o autor possui uma preocupação que ainda deve ser pertinente, acredito que sua contribuição foi a de ajudar na formação de conteúdos pedagógicos que não permitam o aniquilamento dos conteúdos científicos.

É importante, ainda, reconhecer e afirmar neste trabalho, que a intenção da formação vai além do saber científico, pois se ocupa, também, da necessidade de uso desse saber, que acaba sendo impulsionador de um comportamento humano baseado em informação científica. Penso que esta formação possibilita, no contexto da escola, a construção do trabalho docente no qual o professor se vê frente à frente com a necessidade e o desafio de organizar e operacionalizar outros/novos saberes docentes, possibilitando as diversas estratégias de ensinagem.

O que me faz lembrar de Corsino (2007), falando da inclusão de crianças de seis anos nos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental, aponta para o objetivo do ensino de ciências, que seria o de instigar crianças, incentivando-as até mesmo a elaborar hipóteses e construir seus conhecimentos. Na fala de Selma, que afirma ser a maior parte das explicações dadas pelos próprios alunos e alunas originadas de

informações via televisão, essa característica do ensino de ciências aparece nitidamente. Diz a professora:

Começamos a explicar: sanitários têm que ser em casa de alvenaria como aqui na escola, mas tem gente que mora em palafitas e que fazem as necessidades na água. Porque o certo seria, se tivessem condições, ser igual ao da escola, onde fazemos as necessidades, damos descarga e lavamos as mãos. O sanitário não pode também ficar destampado, porque o mosquito da dengue também coloca os ovos dele lá, fazendo a proliferação do mosquito. Na realidade como eles veem muita televisão, a maior parte das explicações são deles (SELMA, entrevista).

Certamente, dada a minha experiência como professora, e mesmo formadora das professoras no processo de formação continuada centrada na escola, posso afirmar que o termo “a maior parte das explicações são deles”, aparecerá, na prática, recheado de hipóteses que permitiram às professoras serem diretivas no processo formativo, trabalhando as ações derivadas dessas “explicações” que os próprios meninos e meninas dão em sala de aula. Na entrevista com Sílvia, vemos que até mesmo termos como “criticidade” aparecem em sua fala.

Sim, a dengue foi uma proposta do conselho de educação, devido a que [a doença] estava se alastrando. Fizemos atividades informativas, pregamos informações nas paredes sobre o ciclo do mosquito, fomos aos postos de saúde colher informações. E com todas as informações, eles se tornaram agentes críticos. O dever de casa era que eles vistoriassem os seus próprios quintais e me fizessem os relatos. Aí a gente vê a **criticidade da criança que a gente tanto almeja**. Lá eles já tinham uma informação necessária e já passavam para os pais e para os vizinhos. Tinham a preocupação de que não era só na casa deles, foi bem legal porque eles se tornaram agentes sanitários. Conseguiram adquirir não só para eles, mas para os outros o conhecimento, compartilhando-o (SÍLVIA, entrevista, grifos meus).

Quando a professora Sílvia elenca em sua fala as diversas atividades realizadas pelas professoras e também pelos estudantes, posso inferir que a formação centrada na escola propicia a complexidade do que é ensinar, aprender e apreender. Ao dizer que “o dever de casa era que eles vistoriassem os seus próprios quintais e me fizessem os relatos. Aí a gente vê a criticidade da criança que a gente tanto almeja”, entendo que Sílvia deu orientações pedagógicas que não se referem mais a passos a serem seguidos, mas a momentos a serem construídos pelos sujeitos em ação – neste caso os estudantes –, respeitando sempre o movimento do pensamento e ação dos alunos.

No relatório da atividade sobre o Tema Dengue, da professora Selma, por exemplo, vemos que uma das crianças diz: “Professora se não virar as garrafas, latas, e tampar a caixa d’água o mosquito põe os ovos dele dentro, né?” (SELMA, relato da atividade). A questão aponta para uma pergunta que, certamente, nasceu da propaganda veiculada pela televisão. Mas, vemos que além da questão do cuidado com o material (garrafas, latas, pneus, etc.), há um pedido para a confirmação por parte da professora. Ela precisa reafirmar a importância dos atos de virar garrafas, e dar mais explicações e até instigá-los a realizar observações ou uso de outros recursos que possam aprofundar os conhecimentos das crianças. Apontando as dificuldades, mas mostrando que usou recursos para ajudar as crianças a entenderem melhor o fenômeno da dengue. A Professora Vitória deu a seguinte explicação:

Porque eles já sabiam quais eram os sintomas, faziam aquela ligação que o nome da doença que era dengue, mas o *Aedes aegypti* eles não conseguiam fazer a associação de que o mosquito era o transmissor e que a dengue era o nome da doença. Eles batizaram o mosquito de dengue, entende? Essa foi a dificuldade que tivemos principalmente com a turma do segundo ano, **mas a partir do momento que mostramos as figuras, [fizemos] conversas e [mostramos] vídeos, já foi mais fácil** (VITÓRIA, entrevista, grifos meus).

Reconhecer no outro a construção do conhecimento que elas trabalham, entendo que é uma forma de refletir sobre a própria prática docente que desenvolvem no dia a dia. Perceber que um aluno, ainda criança, é agente de transformação no seio da família e na comunidade, é perceber a importância do papel de docente que, na relação dialógica, se dispõe a ouvir alunos e alunas em classe, percebendo que eles próprios estão ensinando, em casa, o que aprenderam na escola, como nos fala a professora Silvia:

Diziam que geralmente tinham algo na casa deles, que já estavam na fase de larvas, eles conseguiam perceber isso, faziam também explicações para a família sobre isso. Eles foram agentes transformadores e os pais conseguiram perceber essa mudança neles (SILVIA, entrevista).

A mudança de que falo não é percebida apenas na questão do comportamento, o que é ainda mais significativo, pois este é o papel do professor no ato de educar e neste ato isso é feito de forma sistematizada, intencional, que leva a expressões que podem até mesmo surpreender, quando essas expressões

aparecem em falas de crianças que estão no início de sua formação, nos primeiros anos do ensino fundamental. No processo formativo que vivenciamos ao lidar com as realidades da escola experienciamos a ensinagem, o que nos possibilita o pensar, refletir nossa prática e situação em que cada estudante pode reelaborar as relações dos conteúdos (ANASTASIOU E ALVES, 2015).

A iniciativa em usar suas experiências, criar estratégias a partir de uma linguagem própria, sempre buscando trabalhar conhecimentos científicos com crianças de anos escolares iniciais, que possuem entre seis e sete anos, se constitui em uma das características desses saberes docentes no desenvolvimento de saberes científicos. Não podemos desconhecer a complexidade que é trabalhar um tema como a dengue, que está diante de uma realidade bastante explorada e com linguagem até mesmo massificada, e, ao mesmo tempo, ter que trabalhar os aspectos científicos desse tema, que possui linguagem própria e mais complexa do que aquela linguagem popularizada, que é apresentada nas propagandas de combate à dengue. Vitória, nesse sentido, diz:

A dengue, quando trabalhamos aqui, foi uma comoção geral, primeiro por ser um tema do dia a dia e eles falavam muito da febre, que eles tinham dor no corpo e que ele e a mãe não saíam, eles disseram que haviam tido dengue e foi um pouco fácil, mas ao mesmo tempo foi difícil, porque aqui nós também trabalhamos no concreto (VITÓRIA, entrevista).

A expressão *no concreto*, a que se refere a professora, diz respeito aos saberes científicos que estão no programa da disciplina. No nosso caso em especial, coincidiu com um problema real, vivenciado pelas crianças e por toda a sociedade, e que está no programa da disciplina por ser uma problemática que a todo ano nosso país vive.

O que percebo no fazer pedagógico das professoras colaboradoras é a busca pela introdução de conceitos e palavras científicas quase sempre ancoradas no cotidiano das crianças, na leitura desse cotidiano e na apresentação da linguagem científica que compõe parte da vida de educandos e educandas, o que me faz inferir que as professoras tratam o ensino de ciências para a cidadania. Chassot (2003) e Santos (2007) dizem que, pensar a escola como instituição que traz o ensino formal conectado à realidade do aluno é de fundamental importância para a formação cidadã. Concordo com Chassot (2003), ao dizer que é necessária a formação de

professores de ciências que privilegiem a alfabetização científica como possibilidade de valorizar os conhecimentos dos fazeres cotidianos relacionados aos saberes da ciência, o que, de algum modo parece ser mobilizado pelas professoras colaboradoras desta pesquisa, ao participarem das atividades de formação centrada na escola.

Para a professora Selma, que trabalhou o texto *A Sopa (Palavra Cantada*²⁶), que aborda, além da questão da leitura e da escrita, presentes em todas as atividades das crianças nessa fase da formação, o ensino de ciências. A proposta de trabalho é apresentada por meio de texto escrito, mas o planejamento prevê o detalhamento por meio de explicações que mostram a importância dos vegetais, sendo muitos desses os componentes da própria sopa. Ainda que o foco da fala da Professora durante a entrevista esteve centrado na questão da escrita. Em suas palavras,

O [texto] da sopa veio [...]. Mas, foi bom esse tema, eles gostaram muito, muito e mandei fazer um banner. As crianças se ligam porque dizem: “Égua tia, é muito legal” ou “Ah! Espinafre e tomate têm quase o mesmo som”, fiz muito esse trabalho com eles. A mesma coisa agora. [...] eu mandei eles procurarem caça-palavras na rua. Eu disse “Olha, você procurou as palavras e achou alguma legal, só que aqui tem açaí com S. É com S? A outra disse não tia é com ç”. Aí eu digo “então a pessoa que escreveu com S se enganou ou talvez não saiba, mas o certo é esse”. Assim, fui orientando as palavras certas e as erradas (SELMA, entrevista).

A professora Selma orienta as atividades e reflexões das crianças diante dos textos propostos, nas atividades de pesquisa na comunidade, fazendo também o diálogo permanente com as escritas do cotidiano.

A experiência relatada por ela sobre o trabalho com o texto “*João e o pé de feijão*” vivencia a experiência de contar histórias e, ao mesmo tempo, procurar tratar de temas importantes e capazes de atender à formação dos alunos. Inclusive, neste caso, a citação inicial é a matemática, disciplina que a Professora aponta como estando imediatamente vinculada a sua experiência com a fábula contada.

Foi a **experiência do feijão**, eu fiz uma vez com eles no jardim 1 o feijão no potinho. Conteí a história do João, que ele era um menino carente e morava com a mãe dele, passei o vídeo que o pai sumiu de

²⁶ Composição de Paulo Tatit e Sandra Peres.

casa e que ficou só ele e a mãe, a mãe adoeceu e ele teve que vender a vaquinha. Quando o João chegou na feira, encontrou um senhor que disse que trocava a vaca dele por alguns feijões. Perguntei quantos eram os feijões e eles responderam que eram 5 ou 8 e nisso já entramos na matemática (SELMA, entrevista, grifos meus).

Aspectos da vida cotidiana também são abordados e com o tema é bem fácil trabalhar questões referentes à ciência. O desdobramento desse texto se deu em forma de experiência real, com a professora não somente falando, mas, mostrando a germinação através da forma como ela mesmo relatou...

Foi de colocar no copinho o algodão e o feijão, em seguida molhar ele. Dizíamos para eles olharem e falávamos que ele respira pelas folhas, mas quem tira o alimento do solo é a raiz, pedi que eles olhassem a raiz. Expliquei para eles a importância do feijão que, além de ser um alimento, ele tem muita vitamina, que pode ser feito de várias maneiras e que todos nós temos que comer feijão por estarem em fase de crescimento, que crianças precisam comer feijão, tem os que não gostam, mas eu falava (SELMA, entrevista).

Esses saberes das ações pedagógicas dos professores, em Tardif (2014), são vistos como sendo uma atividade emocional e social que visa mobilizar os alunos, o que para ele também precisa de mediações complexas e interação humana. Essa passagem pode também nos remeter ao entendimento do que venha a ser a concretude, capaz de mobilizar os alunos e alunas e ter com eles interação humana, possibilitando levá-los a desenvolver conhecimentos. É exatamente este, a meu ver, o maior dos objetivos dessa interação. Portanto, Tardif e Shulman apontam certas concepções que analisam as práticas de professores e, nesta tese, posso identificar de forma bastante clara esses comportamentos em praticamente cada uma das ações que as professoras participantes desta pesquisa relatam.

Dentre as questões que pontuei para nortear este trabalho está a necessidade de compreender *os saberes mobilizados pelos próprios professores em formação, que novos/outros saberes são construídos na prática docente em anos escolares iniciais?* Sem dúvida esses saberes pedagógicos, associados a toda carga de conhecimentos que vem sendo acumulados pelas experiências que carregam consigo e pela formação acadêmica (científica) que adquiriram em instituições formadoras, além das leituras específicas que precisam fazer, norteiam essas práticas que estamos investigando.

É provável que os desafios e possibilidades para o ensino de Ciências não residam tão somente nessa prática educativa. Possivelmente, fatores como a forma de ensinar a própria escrita, da chamada língua materna, explique nossas limitações em termos de desenvolvimento de saberes científicos mais elaborados. Vamos retomar nossos estudos específicos sobre o ensino de ciências e formação continuada desses profissionais que trabalham nos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental, mas é importante neste momento o registro dessa questão, pois, certamente ela ajudará a responder outra de nossas questões norteadoras, que seria o papel da formação continuada e se estamos evocando saberes científicos e pedagógicos de conteúdos nos processos de formação continuada que apresentamos, por exemplo, às professoras da rede municipal que trabalham ciências nesses anos escolares iniciais.

É, também, importante, reiterar que esse trabalho de formação não está dissociado do ensino da matemática e da linguagem, sobretudo da linguagem escrita. Faço este registro para poder retomar a contextualização em que se dá esta pesquisa.

Assim, se quisermos que os alunos compreendam e produzam textos científicos, precisamos aumentar o esforço e aprimorar estratégias de ensino da leitura e da escrita que possibilitem ao aluno uma compreensão cada vez maior do que lê e uma autonomia crescente no uso das estratégias para realizar essas atividades. **Essa autonomia tem pelo menos duas vertentes importantes que estão centradas nos próprios alunos, qual seja, possibilidade de trazer para a sala de aula as suas próprias experiências de vida e seus próprios textos de leitura, tanto produzido por eles próprios, incentivados a buscar textos em seus espaços de convivência como a família, as igrejas e outros que possibilitem essa oportunidade.**

A inovação que se pretende em relação à autonomia dos alunos não virá sem a autonomia do professor. Ela requer formação cada vez mais aprofundada. Essa seria a segunda vertente. Tardif (2014) faz a defesa de uma formação de pelo menos cinco anos para os professores construírem a sua autonomia docente. Diz o autor:

Tornar a formação dos professores mais sólida intelectualmente, sobretudo através de uma formação universitária de alto nível (idealmente no mestrado, o *master degree*, ou seja, uma formação de cinco anos de universidade) e também através da pesquisa em Ciência da Educação e da edificação de um repertório de conhecimentos específicos ao ensino (TARDIF, 2014 p. 278).

É interessante essa observação pensada para um modelo de ensino norte americano, ou canadense, mas que precisa ser objeto de reflexão dentro do Brasil, por quem pensar uma escola formadora que até pouco tempo atrás tinha essa formação docente voltada aos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental centrada não nas universidades, mas, exatamente nas escolas secundárias, é uma necessidade que se apresenta a nossa realidade.

A Lei 9.394/96 (BRASIL, 1996) instituiu a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que extinguiu o chamado curso de magistério, que trabalhava a formação em nível médio. Essa reivindicação para uma formação em curso superior, em faculdades, era de 1932, lançada de forma expressa no Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, que defendia uma formação universitária, por entender a importância dessa formação universalizada que deveria ter o professor, possivelmente se houvesse sido implementada por volta dos anos 50, pelo menos, talvez já tivesse dado ao Brasil outro nível de desenvolvimento educacional.

A conquista dessa reivindicação, no entanto, além de recente, vem acompanhada de uma formação que, a olhos vistos, ainda possui muita precarização, sobretudo quando percebemos a necessidade de uma quantificação nesse processo de “produção de professores” que, no final dos anos 90 e na primeira década deste século XXI, perdurando ainda hoje, passou a aceitar uma quantidade enorme de oferta de cursos de licenciaturas, além de plataformas que aceleraram a “formação”, inclusive, de professores e professoras que já exerciam atividade docente em cidades do interior, ou mesmo nas capitais e que possuíam apenas o Ensino Médio.

O comprometimento da formação adequada dos docentes vai continuar interferindo na autonomia, tanto dos professores, quanto dos alunos. Penso que é nesse aspecto que a formação continuada tem um papel de extrema relevância. Ao falar de autonomia, especificamente, Freire (1988) afirma que é necessário que o

professor ou professora entenda que o ato de ensinar *exige segurança, competência profissional e generosidade*, cobrando que o professor estude. Assim diz o autor:

[...] O professor que não leva a sério sua formação, que não estude, que não se esforce para estar à altura de sua tarefa não tem força moral para coordenar as atividades de sua classe [...]. Há professores e professoras cientificamente, mas autoritários a toda prova. O que quero dizer é que a incompetência profissional desqualifica a autoridade do professor (FREIRE, 1998, p.103).

Freire defende uma formação científica, mas defende uma competência pedagógica para ensinar. Essa formação adequada, mais profunda, que também é defendida por Tardif (2014), levará a esse entendimento sobre a autonomia que os professores devem ter e que certamente favorecerá o trabalho com seus alunos. Assim, eu entendo com Tardif, quando fala de um quinto objetivo proposto para melhorar o ensino, que ele defende a autonomia dos professores e dos alunos, cujas ideias são expressas nos seguintes termos:

[...] fazer com que as escolas se tornem lugares mais favoráveis para o trabalho e aprendizagem dos professores. Por exemplo, dando muito mais espaço e tempo para que os professores possam inovar e implantar novos métodos de ensino, para que se ponham de acordo e desenvolvam um profissionalismo colegiado, etc. Com esse quinto objetivo, deseja-se também desburocratizar as escolas e dar mais autonomia na gestão dos estabelecimentos e na formação dos projetos pedagógicos locais (TARDIF, 2014 p.280).

Penso que algumas práticas de formação, que fazemos junto com as professoras da Rede Municipal, trazem esse momento de equilíbrio entre todas as experiências por elas vivenciadas e a formação acadêmica (científica) que tiveram e que ainda buscam em leituras e estudos em grupo. Um desses estudos é a própria formação continuada que a SEMEC oferece e da qual participo como professora formadora. Não queremos que nossas atividades se constituam em ato de ensinar, como se as professoras nada soubessem e nós estivéssemos ali para “ensinar” a elas. Porém, as nossas ações práticas, os nossos planejamentos conjuntos, durante a formação, são destacados pela Professora Vitória, ao dizer:

Teve muita coisa que peguei no planejamento que trazemos do centro de formação e achei muito mais prático termos um primeiro dia, um segundo dia e dando as ideias de como fazer, pois, abre as ideias da gente, também no caso pesquisa com relação à internet, caso de história, que trazemos para a sala de aula, mas foi uma ideia muito de conversa (VITÓRIA, entrevista).

Essa busca de conhecimentos, pesquisa de temas e formas de ensinar, a troca de experiência e a relação de diálogo que passaram a ter com as crianças, caracterizando as formas de construir o conhecimento no processo de ensinagem, identifiquei como sendo passos importantes para a construção da autonomia, tanto do professor quanto do estudante, tão necessárias a uma prática educativa em sala de aula significativa.

Na seção a seguir, passo a realizar outras análises referentes a aspectos de saberes de conteúdos e pedagógicos que foram realizados pelas professoras que participaram da formação centrada na escola, sempre dialogando com autores que discutem a temática aqui proposta, na perspectiva assumida por mim, estabelecendo relações e valorizando o que acredito ser pertinente e capaz de corroborar com os argumentos para a defesa da tese.

O COTIDIANO DA SALA DE AULA E SUAS RELAÇÕES COM OS SABERES CIENTÍFICOS E PEDAGÓGICOS DE CONTEÚDO

Nesta seção, abordarei conteúdos desenvolvidos em sala de aula pelas professoras que colaboradoras da pesquisa.

Essas ações acontecem diretamente com os alunos e alunas e apontam para o desenvolvimento de conhecimentos que são necessários à formação das crianças. Entretanto, não será analisado somente a relação delas com o saberes científico e pedagógicos de conteúdos na perspectiva de seus trabalhos dentro da escola, pois também farei discussões sobre as suas experiências como estudantes, tanto de curso universitário, quanto do nível secundário, visto que relatam e criticam experiências vivenciadas ao longo de suas vidas como docentes, além de também retomar algumas análises sobre as relações que estabelecem entre si e com a equipe de assessoramento da qual faço parte.

É importante destacar que, ao separar as análises sobre os saberes científicos e pedagógicos de conteúdo, identificados nesse processo de formação continuada junto com as professoras que participaram desta pesquisa, farei por necessidade exclusivamente didática, sem necessariamente dividir em subitens essas considerações, mas registrando no decorrer das análises as experiências que reconheço como de conteúdo científico e de pedagógico de conteúdo.

Essas atividades pedagógicas, no entanto, ocorrem a partir de uma formação, como vimos ao longo desta pesquisa, que envolve tanto a história de vida das professoras, a formação acadêmica que tiveram e a formação continuada, como o que desenvolvo junto com uma equipe de formadores, que se articulam em um núcleo de formação criado para essa finalidade. Fará parte dessa análise a participação dos alunos e alunas, o incentivo a uma autonomia (TARDIF, 2014) que é pedagógica no sentido de incorporar ao fazer cotidiano das escolas essas práticas.

Em relação aos assuntos tratados como conteúdo de formação, independentemente das particularidades de cada tema que será objeto de análise quanto ao desenvolvimento das atividades, o ambiente escolar é ou deveria ser preparado para que o fazer pedagógico dos professores permita o trabalho sistematizado e rotineiro, logicamente, essa deve ser uma prática comum das

escolas, porém, acredito que mereça consideração, pois, é a partir dessa organização - estruturação - que serão desenvolvidas as atividades com os alunos.

O planejamento anual é o momento em que se inicia a organização para o trabalho que será desenvolvido no ano letivo. Ali, naqueles dias de atividades envolvendo o conjunto de professores é que são selecionados conteúdos e elaboradas propostas de atividades com os alunos. O que fazer e o como fazer, estão presentes nesses debates iniciais. Ao longo do processo de atividade pedagógica dos professores vão surgindo outras ações que se incorporam a esse fazer pedagógico, ou apontam para mudanças necessárias, numa dialética entre o fazer e o pensar sobre o que se está fazendo (FREIRE, 1998).

O assessoramento quinzenal que é oferecido pela Secretaria de Municipal Educação de Belém, bem como os planejamentos realizados durante a semana, na chamada Hora Pedagógica, onde se identifica, também, uma troca de experiências e a solidariedade das mais experientes com a menos experientes. São momentos que servem para assegurar estudos de metodologias e dos próprios conteúdos, mas, também ajudam a fazer a retroalimentação do próprio planejamento anual (TARDIF, 2014).

Um instrumento interessante e capaz de assegurar essa retroalimentação e mesmo apontar para o aprofundamento na formação de cada uma das professoras, é a avaliação mensal que é realizada com as crianças. Ao analisar essas atividades de avaliação, levo os resultados, junto com a equipe de formação, para o encontro mensal com as docentes. Esse diálogo entre as avaliações das crianças e os encontros acontece no assessoramento e, também, alimentam o planejamento das atividades pedagógicas com os alunos e o próprio planejamento geral da escola, sobretudo no tocante à necessidade de estudo, que também aponto como sendo parte desse processo de formação continuada.

É interessante afirmar que essa formação continuada é exatamente um ciclo contínuo, que não se limita exclusivamente aos encontros com a equipe de formadores (assessoramento), mas abrange várias outras maneiras de preparação para o desenvolvimento das atividades pedagógicas com os alunos dos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental, envolvendo a troca de experiências entre

os professores, a pesquisas de conteúdos, recursos e material didático capazes de facilitar a aprendizagem das crianças.

Não podemos deixar de destacar em todo esse processo a necessária autonomia das professoras, que são protagonistas, junto com os alunos, nesse trabalho de formação. Azzi (1999) fala dessa singularidade do trabalho docente, ainda que para ela essa autonomia seja relativa, com o que concordo plenamente. Em suas palavras:

[...] O professor nos limites de sua autonomia e controle que exerce sobre seu processo de trabalho, organiza e direciona, juntamente com seus alunos, a dinâmica da sala de aula, cujos efeitos vão além dos muros da escola. Para exercer essa autonomia e controle, muitas vezes negado pelo próprio professor, é preciso que este se sinta sujeito de seu próprio trabalho (AZZI, 1999, p. 37-38).

Vejo que o papel que tem cabido ao formador é de uma parceria no sentido de indicar elementos referentes ao desempenho dos alunos, à possibilidade de leituras teóricas e o apoio para a elaboração de ações visando o melhor desempenho das atividades pedagógicas e, conseqüentemente, o ensino dos conteúdos. Assim, reitero que esta formação centrada na escola considera, respeita e estimula a autonomia das professoras, constituindo-se autoras de seu próprio trabalho quando refletem e elencam determinados temas.

Ao particularizar as análises e descrever as experiências de sala de aula das professoras que participaram da pesquisa, parto de temas que podem ser considerados geradores, sendo que o primeiro a ser analisado e apresentado no âmbito desta pesquisa é a **Dengue**, que foi uma proposta de trabalho indicada pelo Ministério da Educação às escolas de todo país e acatada pela SEMEC, visto que havia uma epidemia que atingia a população brasileira, com casos graves de Febre Chikungunya ou chicungunha, amplamente divulgadas pelos grandes veículos de comunicação de massa.

Nas atividades que realizaram sobre esse tema, percebo que alguns cuidados foram tomados e que esses cuidados têm, também, amparo não propósitos e programações de formação que vínhamos realizando ao longo de anos, pois observo a preocupação com a percepção social, procurando conseguir do aluno uma participação ativa (DEMO, 2000) em termos de aprendizagem e de participação

construtiva na comunidade a qual pertence, o que é um dos objetivos a ser atingido com as atividades sobre dengue.

Como formadora, tive iniciativa de apresentar uma sequência didática²⁷ que permitiu iniciar uma discussão sobre a intervenção em relação à proposta de combate à dengue, com formação dos alunos e alunas, crianças do 1º ano. A proposta era trabalhar não apenas a disciplina Ciências, mas Matemática e Linguagem também. Afinal, ratifico que a formação de professores não se restringe a trabalhar conteúdos com professores, mas refere-se a *um processo* que envolve um conjunto de profissionais na construção de saberes docentes.

As *sequências didáticas* são propostas pelo grupo que acompanha a formação continuada a partir de textos/temas sugeridos como “*um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos.*” (ZABALA, 1998, p.18).

São definidas as sequências, ou pelo grupo de formadores ou mesmo sugeridas pelos professores que participam da formação continuada. Nossa proposta é criar, de fato, uma cultura que permita um trabalho integrado e interdisciplinar. Oliveira (2013) define sequência didática, dizendo que é:

[...] um procedimento simples que compreende um conjunto de atividades conectadas entre si, e prescinde de um planejamento para delimitação de cada etapa e/ou atividade para trabalhar os conteúdos disciplinares de forma integrada para uma melhor dinâmica no processo ensino-aprendizagem (OLIVEIRA, 2013, p.53).

As ações se desenvolveram com base na Sequência didática: Combate ao *Aedes aegypti* - 1º ano²⁸ e também, com material pesquisado na internet, em livros didáticos e obtidos diretamente em postos de saúde, como forma de estreitar a relação com a comunidade e com outras instituições.

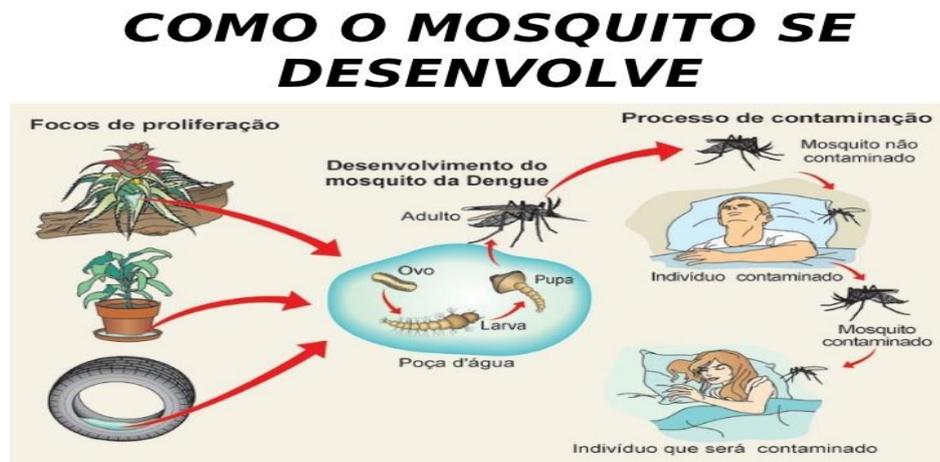
Essa experiência é significativa porque nos permite perceber o exercício da autonomia dessas professoras no cotidiano da sala de aula, ampliando os trabalhos de pesquisas e as estratégias de atividades que lhes foram sugeridas nos encontros

²⁷ O termo sequência didática aqui tem significado de uma sequência de atividades.

²⁸ Material elaborado pelos formadores do Centro de Formação de Professores em 2015.

de formação. A professora Vitória, por exemplo, em seu relato das atividades que coordenou trouxe para as aulas informações que vão além de textos escritos e propostos. Este cartaz (Figura 2) fez parte das estratégias de estudo do conteúdo:

Figura 2 — Como o mosquito se desenvolve



Fonte: <https://pt.slideshare.net/renatasilverio/slides-dengue-2384237>.

As atividades também apontavam para questões relativas ao meio ambiente, visto que é inevitável relacionar o tema a questões como o lixo e a proliferação de mosquitos, bem como acúmulo de água em recipientes deixados em quintais, em vasos dentro de casa ou no meio externo. Essa percepção ambiental dialogada com os alunos e muitas vezes apresentadas por eles no ambiente de sala de aula, foi estendida à comunidade por meio de experiências relatadas pelas crianças sobre suas relações junto à família.

Na casa deles eu acredito que eles tenham melhorado um pouco, pois chegaram no outro dia e diziam “tia, a mamãe tinha um vaso e lá havia mosquito” eu disse “olha, nem todo mosquito é da dengue, vocês têm que prestar mais atenção de como ele é”. E ele disse “não tia, mas aquele era, ele era grande” eu disse “mas tem vários tipos de mosquito grandes”, pois as vezes as pessoas dizem que vai matar determinado mosquito e às vezes nem é o da dengue, não é que não tenha que matar, pois cada mosquito tem seu caminho. Com eles eu achei que foi bem interessante (Vitória, entrevista)

Posso inferir que o excerto da fala de Vitória revela a incorporação, pelo estudante, do conteúdo sobre os diferentes tipos de mosquitos. Quando a professora diz *olha, nem todo mosquito é da dengue, vocês têm que prestar mais atenção de como ele é*, ela aponta ao aluno a necessidade que ele tem em observar

o que foi aprendido em sala de aula à vivência dele em casa, ou na comunidade e que o conhecimento sobre o tema dengue envolve outros conhecimentos – como por exemplo a diversidade de mosquitos. Ao tratar do conhecimento que os professores têm sobre o conteúdo a ser ensinado e o modo como eles se transformam (ou são transformados) na profissão docente, Vitória me leva a estabelecer conexões com os ensinamentos de Shulman (1986). Outro ponto sobre esse excerto é a fala do aluno, sua constatação sobre a presença de mosquito no vaso, que vai indicar o que Demo (2000) nos ensina sobre o aluno não ser objeto de ensino, mas sujeito do processo, parceiro do trabalho de construção de saberes em aula.

Trata-se sempre de aprender junto, instruindo o ambiente de uma obra comum, participativa. A experiência do aluno será sempre valorizada, inclusive a relação natural hermenêutica de conhecer a partir do conhecido, o que se aprende na escola deve aparecer na vida (DEMO, 2000, p. 17).

As aulas ministradas levaram em consideração a linguagem adequada e também foram utilizados cartazes e outras imagens que identificassem o mosquito transmissor da dengue, tornando a aprendizagem mais leve, lúdica. Na entrevista com a Professora Vitória, essa questão do trabalho é evidenciada.

Teve muita coisa que peguei no planejamento que trazemos do centro de formação e achei muito mais prático termos um primeiro dia, um segundo dia, dando as ideias de como fazer, pois, abre as ideias da gente. Também no caso da pesquisa com relação à internet, caso de história, que trazemos para a sala de aula, mas foi uma ideia muito de conversa. A partir do momento que trazemos as imagens já foi mais fácil para eles, porque a imagem fazia com que eles tivessem a ideia e eles diziam “tia é assim mesmo, a senhora já viu de perto?” [...] (VITÓRIA, entrevista).

Demo (2000) afirma que essa prática em sala de aula é desafiadora e realmente a fala de Vitória nos mostra uma contradição interessante, uma fala que admite a facilidade em trabalhar com as crianças um tema da realidade, também, delas, vivenciada numa prática que chega a ter até mesmo a doença inserida na própria realidade, mas que permitiu essa possibilidade de inserir as crianças e não privilegiar a professora, como nos fala o autor. A voz da professora é o exemplo dessa prática que Demo (2000) afirma ser desafiador, por exigir desafio temático ao professor. Diz a professora:

A dengue quando trabalhamos aqui foi uma comoção geral, primeiro por ser um tema do dia a dia e eles falavam muito da febre, que eles tinham dor no corpo e que ele e a mãe não saiam... Eles disseram que haviam tido dengue e foi um pouco fácil, mas ao mesmo tempo foi difícil, porque aqui nós também trabalhamos no concreto (VITÓRIA, entrevista).

Ao dizer que foi “um pouco fácil”, porém imediatamente afirmar que “ao mesmo tempo foi difícil”, justificando que seria porque o trabalho era no “concreto”, posso dizer que essa concretude tem a ver com o caráter lúdico de que nos fala Demo (2000).

Há, ainda, nessas experiências das professoras a identificação de concepções como as que nos mostra Tardif (2014) quando, fazendo referência à formação continuada, identifica que no processo dessa formação há um conjunto de vivências, muitas apontadas nas referências teóricas que fiz, mas que podem ser vistas exatamente de forma exemplificada nas falas das professoras. Andréia, ao responder sobre a seleção dos conteúdos para o trabalho de Ciências faz algumas considerações que envolvem aspectos como a interdisciplinaridade. Assim se manifesta:

Acho que nós trabalhamos mais de forma interdisciplinar. Por exemplo, escolhemos um texto que fale sobre os animais, animais marinhos, nele atendemos os conhecimentos de ciências e englobamos todas as áreas do conhecimento. Fazemos então uma leitura, uma obra literária do acervo da escola voltados para o primeiro, segundo e terceiro ano, geralmente nesses livros eles abordam de forma muito rica os conhecimentos de ciências (ANDRÉIA, entrevista).

Ao perguntar à Professora Andréia sobre o trabalho que realizaram em relação à dengue, ela se mostrou muito segura quanto a afirmar a necessidade de trabalhar com determinados gêneros textuais. Assim se expressa:

Sim, temos textos bem informativos, onde trabalhamos a questão dos insetos, doenças causadas pelo mosquito. Trabalhamos em forma de música, também, com eles, poesia, diversos gêneros inclusive, o informativo que foi o que eu usei. Dessa maneira eu acho que facilita melhor o entendimento. Quanto mais lúdica for a aula, como uma música que fala sobre a questão da dengue de como evitar a contaminação, doenças e prevenção, os alunos se identificaram muito, pois é um tema que está ali, é real no cotidiano deles e que a mídia está o tempo todo falando. Ao meu ver foi um trabalho bem lúdico (ANDRÉIA, entrevista).

A autonomia dos professores é outra questão que percebo e que Campos (2013, p.38) reconhece que, mesmo não sendo nenhum ato científico, “a aula é um momento mágico. Nela o professor transforma, pedagogicamente, pelos processos cognoscentes, na sua ação prática, a matéria enquanto conteúdo a ser comunicado”. A Professora Andréia fala dos recursos que podem ser usados procurando, também, fazer sempre a correlação do tema *dengue* com a realidade da criança, expressando sempre, no meu olhar, a busca pela significação dos conteúdos para as crianças.

A prática docente que a Professora Andréia expressa, envolvendo os alunos e usando recursos que permitem a ludicidade, permite também que ela desenvolva na prática uma aprendizagem, que não é apenas de reforço dos seus saberes sobre o conteúdo, mas também o modo de trabalhar o conteúdo. Essa dinâmica não permite que vejamos o ato da Professora como o mero ato de ensinar e os alunos como se estivessem exclusivamente aprendendo (CAMPOS, 2013). No desenvolvimento do seu trabalho como educadora, percebo que há uma ação muito significativa. Campos faz referência ao fato de que numa experiência como esta que pesquisei e com quem também trabalho na condição de professora formadora, não está presente o *assistir* aula, nem o *dar* aula. Concordo plenamente com a autora, ao afirmar:

Daí se compreender que na aula não se realiza o processo de ensinagem se o outro não estiver aberto para aprender. O ato de conhecer exige uma postura ativa. Logo entende-se que não se “assiste” à aula no caso do aluno e não se “dão” aula na perspectiva do professor. A aula se faz, marcada por um contexto, situada por uma determinada circunstância, nas quais o saber e o conhecimento se constroem coletivamente no exercício do fazer a aula. (CAMPOS, 2013, p.39)

No fazer da professora Andréia, identifico saberes pedagógicos de conteúdos que foram trabalhados durante o processo de formação continuada. Falo em processo, pois, não se trata de um curso, mas, de ações consequentes organizadas para e com as professoras da Rede Municipal de Educação, em Belém do Pará, numa dinâmica que possibilita e incentiva dialogar com as práticas dessas professoras em sala de aula.

Do mesmo modo, os saberes científicos que desenvolvem, junto aos alunos e com os alunos na condição de **protagonistas**, também são identificados nessa pesquisa. Não podemos, entretanto, dizer que essas práticas em relação ao científico são separadas de outros fatores que fazem parte da formação das professoras e, certamente de qualquer outro docente. Pinheiro e Gonçalves (2013), referindo-se ao professor formador e à necessidade de uma nova compreensão em relação à formação do professor de Ciências e Biologia, corroboram com o entendimento de que não podemos separar esses elementos que constituem a formação de cada professor. Eles dizem que:

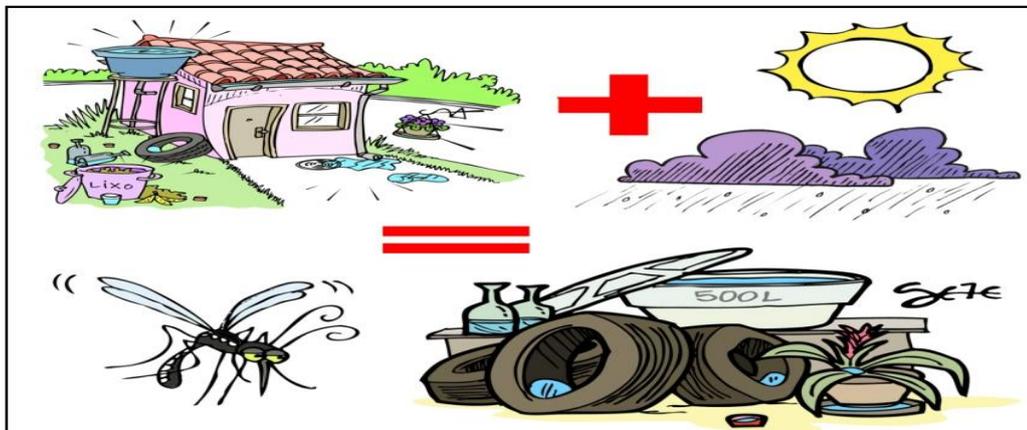
Numa perspectiva de compreensão sobre a formação para o ensino de ciências e biologia como um processo contínuo formado por elementos constitutivos diferentes e inseparáveis, tais como o científico, o tecnológico, o pedagógico, o econômico e o social no qual a educação científica seja um caminho para uma cidadania crítica e reflexiva (PINHEIRO e GONÇALVES, 2013, p. 30).

Seguindo as ideias dos autores acima, a experiência de apresentar como sugestão um material que chamamos de “sequência didática”, como visto anteriormente foi ampliado com outras ideias e materiais pelas professoras (FIGURA 3), a partir de propostas discutidas em encontros e executadas na escola, o que demonstra que a **atividade docente é uma ação autônoma e de aprendizagem constante.**

pudessem também estar ajudando nessa questão de conversar com o pai e com a mãe, de forma eles pudessem ajudar e contribuir, como tratar o lixo. Eles falavam: - “ah tia, quando a gente vem pelo meio da rua vemos muito lixo”! Conversamos e incentivamos para que eles observassem o dia a dia, perguntava para eles para onde eles achavam que ia o lixo que estava ali na rua. Trabalhamos mais nessa questão (MARGARIDA, entrevista)

As ilustrações e esquemas que as professoras elencaram para trabalhar com os alunos (FIGURA 4), bem como as pesquisas na comunidade feitas pelas crianças no ambiente familiar e na comunidade, exemplificam o que nos expôs a professora Margarida.

Figura 4 — Condições de proliferação dos mosquitos



Fonte: <https://www.google.com.br/>

Outro ponto a destacar na Figura 4 são os outros aspectos da formação que já comentei como as questões sociais (lixo, crescimento urbano desordenado e outras questões ambientais).

É importante considerar que essas práticas são inovadoras quando comparadas com a forma de trabalhar esses conteúdos no passado, sobretudo nas práticas dos professores dessas professoras quando estudantes. Por que afirmo isso? Porque nas entrevistas com as professoras, obtive informações sobre suas experiências como discente, vivenciando práticas conservadoras quando adolescente e jovem nas escolas em que estudaram, mas, práticas que muitas vezes perduram em nossas escolas Brasil a fora. A professora Margarida expressa bem essa experiência negativa, quando perguntada sobre um exemplo do porque não se identificava com a disciplina ciências:

Olha, dos professores que tive, eram assuntos fáceis. Eu me lembro de um professor que ele dava as questões todas pra gente estudar, tipo questionário, com várias perguntas, “olha, respondam que no dia da prova eu vou tirar tantas questões desse questionário para a prova”, **então era uma coisa muito tradicional**, cada um tem sua maneira de trabalhar (MARGARIDA, entrevista, grifos meus).

A despeito dessas experiências, é importante destacar que há uma formação das professoras que aponta para a superação dessas práticas. Afirmo que já estão incluídos no fazer dessas professoras saberes que negam essas ações que ela identifica como “tradicional”.

Na sequência dessas discussões, buscando entender suas práticas nesse fazer que chamo de cotidiano dentro da sala de aula, analiso as propostas de temas que surgiram no ambiente escolar, todos voltados para o trabalho com a disciplina ciências, procurando identificar, ainda que em conteúdos aparentemente simples, questões complexas e norteadoras da construção de novos/outros saberes nas práticas docentes desenvolvidas em sala de aula.

Como estou há um determinado tempo trabalhando com essas professoras e com toda a Rede Municipal nesse Ciclo de ensino (primeiro), que atende alunos na mesma faixa etária, posso dizer que hoje não é determinante nessa intervenção o comportamento de resistência, para os quais Moraes; Gomes (2004) chamam atenção. Entretanto, essa observação acerca das mais variadas possibilidades de organização e de teorias que precisam ser repensadas, certamente coaduna com as nossas experiências. Por isso, ao perceber que muitas das atividades estão até mesmo sendo trabalhadas com características que vão além dos livros didáticos, isso nos permite afirmar que as escolas podem ser espaço de construção e reconstrução de saberes, inclusive, de forma singular para os professores.

Dentre as reconstruções que podem ser encaminhadas num grupo, uma muito marcante é superar as expectativas de que as universidades têm respostas prontas para todos os problemas da escola. Os professores precisam convencer-se de que é importante que o grupo promova a produção de novas propostas, levando em conta as próprias ideias e teorias, ainda que se propondo a reconstruí-las (MORAES; GOMES, 2004, p.211).

Vimos, anteriormente, quando abordei as questões referentes aos saberes pedagógicos das professoras que participaram desta pesquisa, que esse fazer coletivo envolvia a escolha de temas, mas, também de estratégias para trabalhá-los;

a troca de experiências; a coleta de material específico e recursos diversos, como letras de músicas, por exemplo, o que vai possibilitar a construção de novos saberes, por parte dessas professoras, que vejo ancorada na concepção de Moraes e Gomes (2004), quando se referem à autonomia necessária ao professor e às escolas, já tão insistentemente tratada por mim ao longo deste trabalho. Nas palavras dos autores:

A ideia de que o grupo precisa assumir sua autonomia na reconstrução do currículo se fundamenta na convicção de que toda escola corresponde a uma realidade, com suas oportunidades, limitações e problemas, não existindo nenhuma estratégia ou conjunto de teorias e práticas que se adapte a essa realidade sem uma adequação por meio da participação dos agentes interessados nas mudanças (MORAES; GOMES, 2004, p.211).

Amparar, inclusive, a tese que defendo, o que possibilita dizer que por meio dessas experiências de formação continuada, em que essas professoras são agentes que procuram construir seu próprio “desenvolvimento profissional contínuo”, elas mobilizam saberes científicos, além de pedagógicos, o que propicia aprofundar conhecimentos científicos que vão superando conceitos que por vezes estão amparados apenas no senso comum.

Outras experiências de sala de aula que analiso na pesquisa podem dar a ideia de que esses saberes científicos já estão apreendidos pelas professoras. Mas, na fala da professora Mariana, quando indagada sobre se os conteúdos de ciências seriam fáceis ou difíceis de serem trabalhados com as crianças, ele se manifesta de modo a observar quase sempre o aspecto pedagógico, para se posicionar de forma crítica sobre ela própria, mas, ainda que não expresse essa questão do estudo dos conteúdos e, aparentemente, apenas mudanças de aspectos pedagógicos, considero que está imbricado o saber científico e seu processo de crescimento como profissional é possível, também, por causa dos estudos dos conteúdos específicos. Assim se expressa a professora Mariana a este respeito:

Antes eu achava difícil, eu ficava com aquela ideia de que eles não eram capazes de entender. Logo quando comecei, seguia ao pé da letra o livro, mas percebi que ficava muito mecânico e eu achava, mas não sabia como mudar aquela estratégia. Com o passar dos anos a gente vai tendo ideias e hoje eu já consigo fazer sem esse medo. Hoje, vejo que, por mais simples que seja, os alunos vão pegando e vão descobrindo, dependendo da proposta apresentada. Hoje, considero mais fácil, pois já tenho o domínio. Antes, a

dificuldade era minha, pois não sabia como passar para eles (MARIANA, entrevista).

O domínio dos conteúdos por parte de quem ensina as crianças e, nesta pesquisa em particular, o domínio de conteúdos por parte das professoras que aceitaram estar nesta investigação, deve ser o objeto de análise, juntamente com as suas práticas, os seus modos de fazer. É assim que percebo a professora Mariana, quando diz que “hoje considero mais fácil, pois já tenho domínio”.

A questão que me propus a investigar, apontava exatamente para a possibilidade de reflexão sobre práticas das professoras pesquisadas, o que permitia o que chamo de *mobilização de novos/outros saberes*, o que me parece estar presente, também, no cotidiano delas. Uma experiência muito simples e que se apresentou no elenco de temas listados no planejamento e que é trabalhado no primeiro bimestre foi a questão do corpo humano e, também, a higiene corporal. Ao ser perguntada sobre um assunto de ciências que trabalharam durante o ano letivo, Margarida respondeu:

A questão de ciências, o que mais nós trabalhávamos foi a questão da higiene, da limpeza, asseio, para eles estarem limpos, arrumados, tomados banho, com isso a gente procurava trabalhar com eles essa questão, mais da higiene corporal (MARGARIDA, entrevista)

Nessa atividade, a professora faz referência à música usada como recurso para ajudar a trabalhar o tema, mas, também dialogava com a turma, questionava e procurava identificar, até mesmo, que hábitos de higiene as crianças tinham como rotina em suas próprias casas.

A gente conversava mais oralmente, perguntando deles, como era em casa, se eles tomavam banho. Eu inclusive cantava, tinha uma música do Otávio, quando eu trabalhava a letra O, e essa música fala do piolho [...] (MARGARIDA, entrevista)

A superação de conceitos, ou mesmo preconceitos como o que faz a professora Mariana dizer: “eu ficava com aquela ideia que eles não eram capazes de entender...”, referindo-se às crianças do primeiro ciclo, porém, depois afirmando que “por mais simples que sejam, os alunos vão pegando e vão descobrindo...”. Essas manifestações da professora revelam que há, com o passar do tempo e, certamente, com os estudos que asseguram formação específica e troca de experiências, entre os diversos atores envolvidos na formação continuada, desenvolvimento

profissional, expresso por maior segurança no trabalho que o professor ou professora desenvolve.

Moraes (2004) fala da aprendizagem como construção, reconhecendo que o professor participa de um processo que é complexo, mas que pode ser possibilitar avanços dessa aprendizagem.

Entender a aprendizagem é participar do processo de complexificação de conhecimentos existentes, mediando-os pelo incentivo à pesquisa em todos os sentidos, sempre com a participação intensa de quem aprende. Em processo dessa natureza o professor valoriza especialmente a fala e a escrita dos alunos, possibilitando um avanço do que já se sabe expressar para um conhecimento cada vez mais complexo e qualificado (MORAES, 2004 p.17).

Ao observar os conteúdos de ciências trabalhados pelas professoras no primeiro ano, já reconhecendo esse processo de construção de que nos fala Moraes (2004), posso dizer que, ao compreender que a mediação feita pelo trabalho das professoras em ensinar, este permite de forma cristalina que se perceba o ato de aprender (FREIRE, 1988).

Conteúdos como higiene corporal, corpo humano, higiene bucal, meio ambiente, água, órgãos dos sentidos, animais, vegetais, etc., que se apresentam nos programas escolares, além dos temas que são propostos durante os planejamentos (anual ou semanal), precisam ser estudados, apreendidos pelos professores, ainda que pareçam simples e fáceis. A consideração que faço sobre esses saberes é no sentido de que eles favorecem ao que chamo de “construção de novos outros/saberes”, simbolizados aqui nessa metáfora de Freire (1988).

O ato de cozinhar, por exemplo, supõe alguns saberes concernentes ao uso do fogão, como acendê-lo, como equilibrar para mais, para menos, a chama, como lidar com certos riscos mesmo remotos de incêndio, como harmonizar diferentes temperos numa síntese gostosa e atraente. A prática de cozinhar vai preparando o novato, ratificando alguns daqueles saberes, retificando outros, e vai possibilitando que ele vire cozinheiro. A prática de velejar coloca a necessidade de saberes fundantes como o domínio do barco, das partes que o compõem e das funções de cada uma delas, como o conhecimento dos ventos, de sua força, sua direção, o vento e as velas, a posição das velas, o papel do motor e da combinação entre motor e velas. Na prática de velejar se confirmam, se modificam ou se ampliam esses saberes (FREIRE, 1998, p. 23-24).

Essa concepção de educação que defendo e que em Freire (1988) aparece como sendo esse aprender no fazer, ou seja, na prática, e aprender com aquele para quem é feito esse trabalho de ensinamento, ou seja, “não há docência sem discência”, uma relação que, não sendo mais uma experiência unilateral como seria o ato de cozinhar ou de velejar, tem o elemento que não é a coisa, mas a pessoa, o sujeito que aprenderá, mas que, aprendendo também vai ensinar, o que pode ser sintetizado nessa frase de Freire: “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1988, p. 25).

É essa percepção que me leva a refirmar, também, que, ao estudar conteúdos e ao trabalhar esses conteúdos, de cunho científico, as professoras mobilizam novos/outros saberes, aprendem assuntos novos e se qualificam, também, por aprofundar esses conhecimentos e, conseqüentemente, ampliar sua formação de caráter científico, que vão se somar às experiências pedagógicas que são saberes do mesmo modo aplicados, revistos e ampliados com novos saberes pedagógicos desses conteúdos, que traduzem os conhecimentos científicos de modo a se tornarem compreensíveis pelas crianças. Esse modo próprio das professoras tornar palatável às crianças conhecimentos novos expressam desenvolvimento profissional e dão suporte ao trabalho de ensinar matérias ou temas que permitam essa aprendizagem de conceitos diversos do senso comum.

Essa forma de aprender, que pode até não parecer sistematizada, tem sido insistentemente trabalhada no sentido de fazer com que haja uma relação de troca de experiências por meio das discussões com as professoras e professores que trabalham nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Moraes (2004) também aponta para um fato significativo que é a linguagem, tanto através da fala quanto da escrita. Ele afirma que há aprendizagem quando há troca de experiências. Ainda que falando na relação professor-aluno, suas considerações me permitem fazer um paralelo com as trocas de experiências entre as professoras pesquisadas, durante os momentos de planejamento e de estudos na escola ou no centro de formação junto com os professores formadores. Segundo o autor,

Em todo esse processo assume um papel central a linguagem, seja pela fala, seja pela escrita. O escrever e o falar constituem modo de aprender, além da possibilidade de comunicação do aprendido. Aprende-se pela fala e pela escrita ao envolver-se em discussões, ao manifestar e defender pontos de vista, ou ouvir os colegas procurando compreendê-los, ao produzir

sínteses e expressando as próprias compreensões por escrito, em relatórios ou outras formas de comunicação. Em tudo isso o falar e o escrever se constituem modos de aprender e reconstruir conhecimentos (WELL, 2001 apud MOARES, 2004, p. 19).

Há, sem dúvida, na relação de diálogo entre os alunos e as professoras, como abordado anteriormente, no tema *higiene pessoal*, preocupação com a linguagem e manifestações das próprias crianças, que participam desse diálogo com suas experiências pessoais.

Outro tema que analisamos nos conteúdos de ciências são “as plantas e suas partes”. A Professora Mariana demonstra que há participação significativa dos alunos no trabalho que desenvolve, exatamente porque envolve a descoberta, a curiosidade, a pesquisa.

Nós lemos a história do pé de feijão e fizemos a experiência para saber como é que o feijão nasce. Quando eles viram o algodão, questionaram porque não seria na terra e sim no algodão. Disse-lhes que era uma experiência. Eles molharam e plantaram, discutimos depois e eles sempre cuidavam e molhavam, discutiam entre eles, tipo “olha o meu está seco, o meu já está crescendo”. No final, eu coloquei que quando estavam todos os pezinhos juntos alguns ficaram tristes porque o pé não cresceu (MARIANA, entrevista).

As diversas possibilidades de serem trabalhados conteúdos envolvendo plantas podem ser percebidas na fala da Professora Silmara.

[O estudo d] as plantas foi sugerido o João e o pé de feijão. Fizemos a plantação do feijão, eles que fizeram a experiências, as crianças trouxeram o feijão e colocamos em um copinho com algodão. As crianças iam olhar todos os dias se estava crescendo ou não, colocavam no sol e iam observando. Eu perguntava como está a sua plantinha hoje, uns diziam que a plantinha não estava crescendo e eu dizia que tinha que ver se não estava faltando mais luz do sol ou água. Teve algumas plantas que não se desenvolveram (SILMARA, entrevista).

A professora Silmara faz, ainda, referência a uma “exposição para que a escola visse”, além de mencionar como pode usar o tema e aprofundar com as crianças, mostrando que a planta “tem raiz, tem folhas e depois dá frutos”. Também, a Professora indica suas fontes para organizar e trabalhar o tema: enciclopédias e livros de ciências, sendo que a partir dos livros ela afirma “que quem tinha livro que falasse algo; trazia e a gente discutia”.

A simplicidade da já tradicional experiência com o feijão e sua germinação, na comparação com que pensa Vigotski (2008), ao tratar da formação da mente, tem um alcance social que deve ser reconhecido nos trabalhos que essas professoras desenvolvem.

[...] A criança, à medida que se torna mais experiente, adquire um número cada vez maior de modelos que ela compreende. Esses modelos representam um esquema cumulativo refinado de todas as ações similares, ao mesmo tempo que constituem um plano preliminar para vários tipos possíveis de ação a ser realizarem no futuro. (VIGOTISKI, 2008, p.8).

Mais uma vez me defronto com uma questão que parece estar distanciada de meu objeto de estudo, entretanto, não posso deixar de tecer considerações e, também, procurar amparar minhas questões nas análises que faço. Antes, porém, é importante reconhecer que o desenvolvimento do tema “plantas” permite o desenvolvimento de saberes das crianças, que as leva a aprofundar experiências de pesquisa empírica, diálogo e contato com teorias por meio de leituras feitas pelas professoras e até por elas mesmas, as crianças.

É, ainda, uma questão mais estreitamente relacionada a este trabalho o fato de que o tema teve uma participação coletiva das professoras, que o definiram, e passaram a trabalhar com todas as turmas a experiência da germinação, culminando com uma exposição aberta à visitação.

São ações conjuntas que ajudam a formar uma coletividade. Fiz referência a Vigotiski para evidenciar a importância das ações realizadas pelas professoras em suas turmas, pois, à medida que a formação continuada se desenvolve, a interação em classe é intensificada e as interações entre as professoras retroalimentam as propostas de trabalho dentro da escola.

A professora Vitória, sem dúvida, deixou bastante explícita essa questão da preocupação com a formação da criança e a necessidade de apreender os saberes científicos, que devem ser trabalhados com as crianças, mas, também, com as próprias professoras.

[...] era o caso das plantas, eu acho que a criança ver outra vida nascer dentro de um copo, como naquela experiência que a gente faz, é quando ela vai aprender a ler. Tem que ser coisas que vamos estudar e que eu saiba quando ele perguntar (VITÓRIA, entrevista).

Eu pesquiso. Tem gente que não leva trabalho pra casa, mas se eu não levar trabalho pra casa – quem trabalha com criança sabe disso – isso não existe [...] Não vai dar uma resposta errada pra uma criança se tu tens que estar 24h ali com aquela criança, um chama o outro chama também [...] (VITÓRIA, entrevista).

A fala crítica de Vitória sobre essa questão de “levar trabalho pra casa” denota que há diferenciação em relação aos procedimentos de outras/os professoras/es, isso me reporta a Pinheiro e Gonçalves (2013) que, abordando o tema “formação de professores”, fazem críticas às práticas de memorização passiva e mecânica, que obrigam os alunos a decorar conteúdos tidos como científicos nas aulas de ciências. Posso dizer, então, que percebo, na prática da professora Vitória, um significativo avanço. Digo isto, não apenas pela experiência da germinação do pé de feijão, mas pela preocupação com o direito de perguntar do aluno, do respeito a sua questão e da necessidade de uma resposta “correta”, que vai ajudar a criança a ler, no âmbito do contexto em que estão trabalhando.

Há, ainda, nesta experiência da professora Vitória, um aspecto que se refere à própria experiência dela como estudante de ciências.

As aulas de ciências, dependendo da professora, fazíamos mais aulas práticas. Fazer planta crescer dentro de copo, por exemplo, e eu achava incrível, e uma coisa que eu aprendi na sala foram as plantas que a gente pendura dentro da sala, vai molhando e elas vão crescendo, sem raiz. A raiz fica dentro da garrafa. A gente fica pensando que tem que enterrar, mas tem outros tipos de raízes, aí é que a gente vai querer [saber] quais são as raízes, os tipos, que tem planta até dentro da água (VITÓRIA, entrevista).

Essas experiências, associadas aos estudos durante a formação na universidade e a formação continuada que fazemos juntas, certamente conduz à prática de construção e reconstrução de saberes pedagógicos de conteúdos, que são necessários, ou mesmo essenciais, para que sejam trabalhados saberes pedagógicos de conteúdo.

Não posso negar que há muito a fazer. Entretanto, essas experiências que analiso aparecem como sendo diferenciadas em uma escola pública, como manifestações de quem está saindo da caverna e percebendo que há diversas possibilidades de compreender e intervir na realidade que elas, as professoras, estão trabalhando.

A dimensão dessa experiência específica é, certamente, muito maior, pois, aponta para o conhecimento do próprio ciclo da vida, conhecimentos que permitem alcançar objetivos específicos definidos no planejamento da disciplina ciências naturais, obviamente, devendo ser guardadas as peculiaridades que se apresentam por estarmos trabalhando com crianças no início de uma formação sistematizada de saberes que precisam ser abordados.

Destaco aqui pelo menos três desses objetivos que foram trabalhados a partir da germinação do feijão. “Compreender a importância da água em nossa vida” é o primeiro objetivo que vejo como sendo bastante perceptível pelas crianças e sua compreensão é reforçada por uma experiência concreta, ou melhor, real que se associa a uma fala teórica. Do mesmo modo, o trabalho de “identificar os seres vivos e não vivos” e “reconhecer as partes das plantas e suas diversidades” são objetivos cujas atividades dessa natureza auxiliam a atingir.

Posso, ainda, retomar uma das experiências que analisei e que dizia respeito ao combate ao mosquito da Dengue, que também causa a Chikungunya e o Zika Vírus. Um objetivo específico é “reconhecer a importância dos cuidados com o lixo para evitar a contaminação de doenças”, o que nos apresentou significativas falas das próprias crianças, como mencionei anteriormente. Porém, é interessante destacar, neste momento, que a escola planejou essas ações e as professoras não apenas escreveram os objetivos que pretendiam alcançar, mas se prepararam para que essas conquistas, que são os objetivos específicos, possam acontecer.

A presença do cotidiano das crianças na sala de aula, por meio do tema voltado aos cuidados com a saúde, materializado no mosquito da dengue, é enriquecido, de fato, pois aponta para experiências que apresentam os discursos das próprias crianças e suas formas de expressar através de desenhos e da escrita a realidade que vivenciam. É uma forma de trazer a vida para sala de aula, pois neste período as comunidades viviam sob tais ameaças. Cria-se, então, um campo semântico favorável para se trabalhar o aspecto da alfabetização, com leitura, escrita e da oralidade.

Concluo essa discussão referente aos objetivos específicos, que identifico como sendo atingidos de forma real, com uma comparação entre uma experiência

de estudo eminentemente “teórico” que nos levava a decorar sequências como os tipos de raízes (aérea, aquática e terrestre), assim como eram os meios de transportes (aéreo, aquático e terrestre), sem qualquer percepção real. Comparo, com essas experiências, a possibilidade de trabalhar o conteúdo planta e a própria germinação do feijão para desenvolver o objetivo de “conhecer as estações do ano e suas características”, o que de certa forma é um tanto mais complexo, uma vez que não vivenciamos de forma tão clara essas estações na região norte do Brasil. Mas, é um avanço significativo trabalhar esses conteúdos com experiências que partem da realidade de todos nós, envolvidos nesta formação. Vivências distantes, mas possíveis de eles sentirem.

Não há na metodologia utilizada ausência da chamada “aula expositiva”. No entanto, essa metodologia vem apoiada por várias formas de abordagem que incluem as “rodas de conversas”, nas quais as crianças também são ouvidas, falam e ouvem; a “contação de histórias”, em que são narrados fatos relacionados aos conteúdos que estão sendo ou serão trabalhados; leituras de imagens em livros, jornais e revistas, o que podemos perceber como sendo uma forma concreta de mostrar experiências ocorridas em determinadas realidades ou mesmo fatos que podem e devem ter explicações científicas e, ainda, a própria manifestação das ideias das crianças, por meio de “desenhos e pinturas”, “dramatizações” e textos escritos.

A metodologia, então, me permite também perceber que há ressignificação das práticas docentes, constituindo-se as manifestações das professoras uma forma de evidenciar que os conteúdos trabalhados há décadas nesse ciclo de estudos são motivações para reinvenção de si, ao rever e reconstruir os próprios saberes pedagógicos desses conteúdos. Nesse sentido, essa formação centrada na escola permite a produção de conhecimento engajado e híbrido, entre o acadêmico e o cotidiano. O “fazer aulas” visa superar os tradicionais modelos e métodos de ensino sustentados nas aulas expositivas, com as quais já nos acostumamos muitas vezes.

Encerrar esta etapa de minha pesquisa sobre os saberes científicos e pedagógicos de conteúdos no cotidiano da sala de aula, me impõe fazer referência a minha *questão de pesquisa*, porém, não para me referir apenas à identificação dos saberes científicos e pedagógicos que se manifestam no contexto da escola e, em particular, da sala de aula, mas para dizer que ali, naquele trabalho de formação

continuada, há reflexão das práticas docentes, o que é fundamental para que as professoras colaboradoras desta pesquisa, no exercício das mobilizações que fazem para que possam se apropriar de novos saberes, sobretudo saberes pedagógicos de conteúdos, bem como de saberes científicos que passam a ser incorporados em seu repertório pessoal e profissional.

A seguir, apresento as considerações finais desta tese, com a clareza de que o tema é inesgotável, pois os processos de formação e desenvolvimento profissional são contínuos e acontecem, especialmente, resultantes de autoformação individual, em contexto de construção coletiva, pela interação social que gera troca de experiências e mobiliza saberes e instiga ao estudo e à construção de novos/outros saberes a ensinar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início desta pesquisa, eu sabia o quanto seria desafiador trabalhar no sentido de investigar saberes científicos e pedagógicos de conteúdos, refletindo sobre a minha própria experiência e a prática de professoras que trabalham os anos escolares iniciais do Ensino Fundamental.

A segurança que procurei nos livros, textos acadêmicos como teses, dissertações e artigos científicos, que revelassem experiências de outros profissionais, que tendo preocupação em pesquisar saberes científicos e pedagógicos de conteúdo e a identidade com as leituras que fiz ao longo de minhas atividades profissionais e, principalmente no trabalho de formação continuada. Estas leituras estão, de certo modo, associadas à minha própria vivência como professora engajada no trabalho de organização de textos e outros recursos, visando assessorar, como mencionei há pouco, a formação continuada de professores da Rede Municipal de Ensino em Belém do Pará. É claro que, a dimensão dessa discussão permite que eu afirme que não foram e não são suficientes para esgotar um tema que, com toda certeza, dada a complexidade e as exigências que estão postas para um sistema educacional eivado de mazelas, precisa de permanente estudo.

A complexidade a que me refiro, certamente, impõe à questão pesquisada uma gama de questionamentos, que se estendem desde a possibilidade real de ampliação dos saberes científicos por parte das professoras que trabalham no primeiro ano do ensino fundamental, até ao desafio de compreendermos a dimensão em que se apresentam os saberes pedagógicos.

É instigante esse tema, assim como é inesgotável o debate, a pesquisa e as reflexões que levam muitos profissionais da educação a despendem tempo e energia se dedicando a ele. Digo que é inesgotável pensar sobre os saberes científicos e pedagógicos de conteúdo, não apenas para justificar qualquer limitação de minha pesquisa, que certamente existe, mas, porque é uma questão muito antiga e em contínua transformação, tal como ocorre em outras áreas do conhecimento, ao longo da história humana.

O interessante neste estudo e em muitos outros com os quais tive contato e que tratam das questões científicas e pedagógicas que se entrelaçam no ato de educar, ou no ato de ser educado, ou mesmo na relação dialética de aprender quando se ensina e ensinar quando se aprende, é que vi em minha pesquisa a possibilidade de estar contribuindo, junto com as professoras que generosamente aceitaram comigo colaborar, bem como meus colegas do Centro de Formação para uma formação mais adequada e possivelmente aprofundada em termos de conteúdo e/ou possibilidades de aprendizagens de crianças pequenas na área de Ciências.

A palavra autonomia está desde o início inscrita no Regimento Interno da primeira escola pública em que trabalhei, a Escola Cidade de Emaús²⁹, que afirmava a necessidade de ser autônoma administrava e pedagogicamente. Há décadas essa questão da autonomia vem sendo debatida e, no âmbito de minha proposta de tese, uma forma de conquistar a autonomia docente, compreendida como autoria de sua própria prática, está no exercício da *formação continuada*, uma formação que deve acontecer prioritariamente dentro da escola, ainda que tenha suporte técnico e mesmo logístico assegurado pela secretaria de educação à qual está vinculada a escola.

A Formação Continuada, como tema central deste trabalho, pressupõe, de forma bastante clara, a necessidade de *formação*, que é uma das preocupações de todos os autores, cujas ideias assumi, subsidiando meu trabalho de formação e de pesquisa. Essa formação é proposta, tanto para o domínio de conhecimentos científicos de conteúdo, como para a necessidade de formação pedagógica, ou seja, de construção dos saberes pedagógicos de conteúdos. É essa formação mais profunda, adequada à realidade de nossas escolas e do momento que vivemos, que será capaz de contribuir para essa autonomia dos professores, que passam a ser autores de sua própria prática educativa.

²⁹ A Escola de Emaús é uma escola de Ensino Fundamental e Médio fundada em 1982 pelo Movimento República de Emaús. Conveniada com o Estado, ela possuía independência (autonomia pedagógica e administrativa). Iniciou desenvolvendo o Método Montessori e gerou as primeiras programações de formação de professores, que foram articuladas pela direção da Escola com a Universidade Federal do Pará. Hoje, a escola pertence a Secretaria de Estado de Educação Pará.

A tese que defendo “ Ao mobilizar saberes científicos e pedagógicos de conteúdos na docência, professoras alfabetizadoras, em processo de formação continuada no contexto escolar, desenvolvem autonomia profissional, de modo progressivo, imprimindo dinâmica de retroalimentação ao ciclo contínuo de formação docente, (re) construindo novos/outros saberes, passando a utilizar formas híbridas de lidar com os alunos, com os conteúdos e com os conflitos pessoais e desafios cotidianos” fica evidenciada ao longo da pesquisa.

Há, no contexto das escolas, mobilização para que se discuta a formação visando aprofundar os saberes pedagógicos, que seriam exatamente o “como fazer” e os saberes pedagógicos de conteúdos, ou “o que fazer” no processo de formação das crianças do primeiro ano. Esses estudos sistematizados nos levam a perceber autonomia profissional progressiva, evidenciada por novos saberes que vão se incorporando à bagagem de cada professora, sobretudo das professoras alfabetizadoras, que são as responsáveis pelo trabalho com as crianças.

É visível o hibridismo de suas práticas pedagógicas, tanto por expressarem formas de trabalho centradas em formação acadêmica trazidas dos bancos universitários ou mesmo do antigo curso de magistério, agora acrescidas das leituras discutidas em conjunto, apresentadas nos encontros formativos, por mim ou por elas em suas pesquisas bibliográficas.

A tese, então, se sustenta como verdadeira nos limites do estudo realizado, podendo ser generalizada uma vez observadas as condições em que se dá o processo de formação continuada de professores públicos que tenham o apoio devido por parte da secretaria a que estão vinculados. Essas identificações na tese se comunicam com uma das questões mais significativas da prática docente, ou melhor, das práticas que deveriam nortear a formação continuada, que é a autonomia desses espaços pedagógicos, para que os saberes possam ser realmente construídos (novos saberes) e reconstruídos.

Entendo que essa Escola autônoma, sobretudo pedagogicamente, deve continuar a ser uma escola que reproduzirá muito dos chamados conteúdos unificados, aqueles que fazem parte de uma matriz nacional comum, proposta e amarrada por uma legislação. Não faço aqui nenhuma crítica, pois reconheço a

necessidade de certa unificação, as preocupações com esses conteúdos apontados como necessários à formação de nossas crianças, ainda que precisando de revisão periódica.

Eu vivi, ao longo da década passada, a primeira década do século XXI, na condição de professora vinculada a esse projeto de formação continuada, sendo professora formadora de professoras que trabalham nos anos escolares iniciais do Ensino Fundamental, em uma relação de debate e de estudos com meus colegas de núcleo de formação e com as próprias professoras da Rede Municipal que trabalham com as crianças, além de ter participado de vários encontros em Belém e trazer discussões importantes sobre a formação continuada, a produção de saberes, chegando a dizer que não adianta querer mudar o aluno, é preciso mudar as instituições e seus docentes.

Minha proposta de pesquisa, como anunciada anteriormente, era investigar em que termos professoras em “processo de formação continuada centrada na escola, no exercício da docência, manifestam saberes científicos e pedagógicos de conteúdo”. Nas leituras e nas atividades que passei a analisar, sobretudo depois das entrevistas, percebi que a angústia de pensar uma questão que, de antemão, eu já sabia que chegar a respostas não seria um processo simples, não me abandonava e, contraditoriamente, as respostas de confirmação de minha questão pesquisada, vinham acompanhadas de questionamentos para mim – que perduram – por exemplo, sobre a dimensão social de nossas intervenções, especialmente considerando a falta de condições de trabalho dos professores, a precariedade das escolas e as condições socioeconômicas das famílias dos estudantes.

A complexidade aumenta à medida em que aumenta a responsabilidade com a formação das crianças, que passam a ser avaliadas no âmbito de um sistema de educação nacional, que cobra habilidades e domínios de conteúdos dessas crianças. Minha pesquisa está norteadada pela questão da formação continuada de professores e em saber se esses professores manifestam saberes científicos e pedagógicos de conteúdo; se eles desenvolvem reflexões sobre suas próprias práticas e se na atividade docente de formação continuada, ou seja, nos estudos que fazem em conjunto no âmbito da escola, ou mesmo no centro de formação, são

mobilizados novos/outros saberes para o trabalho nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Posso dizer que essas questões norteadoras me permitiram trilhar um caminho de pesquisa que aponta para a comprovação de minha tese. A pesquisa foi delimitada e aconteceu em uma escola, com sete professoras, sendo delimitada também pelo fato de analisar mais especificamente a disciplina “ciências naturais”, ainda que não desprezando o compromisso das professoras pesquisadas com a leitura e a interpretação dos textos pelas crianças.

As práticas das professoras colaboradoras ao longo de suas vidas, na condição de alunas secundaristas e mesmo como professoras formadas em instituições de ensino superior, sejam pedagogas ou formadas em ciências, bem como suas experiências cotidianas, foram levadas em consideração.

Essa carga de conteúdos científicos é percebida como sendo a primeira manifestação de saberes dessas profissionais no contexto de sala de aula, o que é um fato normal, porém, elas passam a interagir umas com outras e de maneira profissional passam a ter que realizar ações coletivas. Este é, certamente, o cotidiano da maioria das escolas. Entretanto, as intervenções visando preparar de forma mais qualificada essas professoras é que ganham corpo nesta pesquisa, pois se apresenta como sendo um trabalho de *formação continuada*.

Percebo uma relação em que há troca de experiências e cuja identificação de que as mais antigas ajudam as mais novas na ambientação dentro da escola, já aponta para uma experiência de *saberes que são mobilizados pelos professores* e que vão gerar novos/outros saberes que se apresentam no cotidiano das atividades escolares.

Por fim, ainda sobre as questões norteadoras, quero dizer que vários aspectos favorecem a constituição de novos saberes, que levam ao trabalho com as crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Percebi que o processo de formação lhes despertou necessidade de estudar, conhecer os conteúdos, ir em busca de conteúdos científicos para poder ensinar e “responder corretamente” aos alunos quando perguntadas. Esse ato de estudar, pesquisar, trocar ideias e, até

mesmo, de planejar, são práticas que ajudam na constituição de novos saberes, agora voltados à formação das crianças.

Vejo que é importante fazer essa observação sobre a constituição de novos saberes, inclusive dos pedagógicos de conteúdo, porque há um caráter diferenciado no ato de ler, estudar e conhecer os conteúdos e metodologias para trabalhar esses conteúdos, porém, deslocado do compromisso de realmente perceber a aprendizagem, do ato de educar visando essa real aprendizagem por parte das crianças. Então, posso afirmar que a proposta de formação continuada tendo como objetivo o domínio dos conteúdos por parte dos alunos e alunas, com variados usos de recursos e estratégias, se afasta dos esquemas tradicionais de ensino de ciências – e outras disciplinas, como já vimos -, que se pautavam em questionários e memorizações de conteúdos que apareciam desvinculados das experiências cotidianas tanto das professoras e professores como da crianças e suas famílias.

É importante lembrar que as professoras, quando entrevistadas, não apenas manifestavam o domínio de conteúdos pautadas na formação acadêmica que tiveram, mas, se referenciavam nas reuniões que fazem dentro das escolas, cuja denominação comum é *hora pedagógica* e que acontecem semanalmente. Também fazem referência aos estudos com os professores/as formadores, além de estudos, leituras e pesquisas até mesmo na internet, cujo objetivo é exatamente favorecer a constituição de novos saberes.

Apono aqui, então, a forma satisfatória como pude trabalhar essa pesquisa no sentido de desenvolver os objetivos traçados e caminhar para o que posso entender como sendo a comprovação da tese. Investiguei, como já mencionei, os saberes científicos e pedagógicos de conteúdo, centrando minha preocupação no contexto da formação continuada que, insisto, ocorre, prioritariamente, dentro da unidade escolar.

Identificar e discutir sobre esses saberes, bem como relacionar as práticas docentes que pesquisei à formação continuada que é por nós coordenada e às próprias atividades de estudo coletivo que acontecem nas escolas foi meu propósito. A dimensão dessas análises, todas putadas nos objetivos que tracei, reitero que estão centradas na necessidade de entendermos a importância da formação

continuada voltada para a autoria docente da prática própria prática e da construção de novos/outros saberes que contribuem para o seu desenvolvimento profissional.

É importante, certamente, entender que a formação das professoras para atender à formação das crianças se dá em um contexto que tem como característica a formação generalista. Ainda que uma ou outra professora possa ter estudado o conteúdo específico de ciências advindo da biologia, a grande maioria são pedagogas, que precisam da formação continuada para aprofundar saberes científicos de conteúdo. Essa mesma formação atenderá aos saberes pedagógicos de conteúdos, não deixando de ser uma formação generalista, pois tem essas professoras que dar conta da formação de todas as disciplinas, inclusive de formações relativas a valores morais e éticos.

Entendo que o processo de retroalimentação que vi acontecer na formação continuada desenvolvida com as professoras colaboradoras proporciona retroalimentação dos conhecimentos progressos, que são reconstruídos na interação com colegas e com a formadora, favorecendo construção de novos saberes, inclusive, relativos às próprias práticas. Essas, por sua vez, constituem-se experiências que admitem várias formas de trabalhar com os alunos e alunas, sejam em relação ao conteúdo específico de cada disciplina, sejam para enfrentar/resolver os conflitos pessoais e os desafios cotidianos.

Os desafios da formação continuada na escola, entretanto são vários, mesmo havendo suporte institucional da rede de ensino. Há que se considerar o contexto político articulado com o cuidar, com a parceria, a questão do ambiente democrático (autonomia da escola), o desafio de ter orçamento próprio, definir os princípios formativos e os princípios políticos para uma educação de maior qualidade e significativa, que permita ao professor *aprender fazendo*.

A formação das professoras em nível universitário já permite que se perceba a melhora no aspecto referente aos cuidados com as crianças, tanto no tocante à atenção em relação à saúde, ao ambiente familiar e às condições de vida dessas crianças no contexto de suas casas, quanto na necessidade de se qualificar para dar respostas mais adequadas e “corretas” no campo científico, demonstrando um nível

maior de respeito a essas crianças que cursam as séries iniciais do Ensino Fundamental.

Esse ambiente de formação e de ensino que se estabeleceu entre as professoras e os alunos é um ambiente democrático que podemos verificar nas relações entre as próprias professoras, entre a necessidade de relacionamento dessas profissionais com outros profissionais dentro do ambiente escolar, quando precisam da “hora pedagógica” para debater, estudar e definir seu planejamento, retroalimentar suas concepções, além de ser também uma característica do trabalho junto com a assessoria prestada pelo Centro de Formação, que, mesmo apresentando determinada diretividade no tocante a temas que tenho percebido como necessários de serem trabalhados, permite o diálogo e acolhe as ideias propostas pelas professoras, coletiva ou individualmente.

Apontei até aqui questões que se apresentam como sendo da governabilidade das escolas. No entanto, mesmo dentro dessa possibilidade de fazer e refazer experiências, de construir e reconstruir propostas que visem atender melhor à formação das crianças, há limitações impostas pela falta de autonomia, ou seja, pela centralização excessiva, que gera burocracia e desvio de finalidades aos recursos humanos, materiais e mesmo financeiros, que poderiam ser usados de forma mais ampla e democrática na formação continuada ou, ainda, no desenvolvimento das ações pedagógicas que se voltam à formação das crianças.

Defendo a ideia de que não bastam apenas as ações voltadas a aumentar os salários dos profissionais que trabalham com educação, ainda que essa seja uma reivindicação justa. Ao me defrontar com a realidade das escolas, com a realidade da formação continuada que faço junto com professores e professoras, percebo que ainda não existe uma autonomia financeira mínima, nem dentro das escolas e muito menos para sustentar uma experiência que exige produção de materiais e outros elementos que sustentem o processo formativo. O que pode parecer menor é significativo para que se tenha uma valorização do ensino, a melhoria das práticas educativas e uma escola que possa responder ao contexto atual.

Temos uma nação com mais de cinco mil municípios, sendo esses municípios os responsáveis diretos pela Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Em muitos

desses entes federativos, que recebem recursos direto dos impostos federais e estaduais, vamos encontrar a rubrica “formação contínua” nos orçamentos aprovados a cada ano pelas câmaras municipais. A estrutura desses orçamentos para a educação, como para outras atividades da administração pública, entre as despesas com pessoal e os investimentos, um gasto com a manutenção das atividades, sendo ali incluído o pagamento de energia; compra de material permanente e de consumo; limpeza e manutenção de prédios e, também, as despesas com a formação continuada de professores.

Ao apontar para o término desta pesquisa, preciso fazer esses registros, não para justificar minhas/nossas falhas e limitações quanto ao trabalho de somar na formação continuada dos educadores e educadoras que estão na ponta do sistema educacional brasileiro, mas, para que tenhamos de modo real, no âmbito da educação brasileira e cumprindo um papel que acredito se estender para além de uma pesquisa acadêmica, uma possibilidade de cobrança futura, que deve se somar a outras propostas e críticas ao uso dos recursos públicos e às ações políticas que são tomadas em decisões muitas vezes nada democráticas. Assim, apresento pelo menos cinco aspectos que, entendo, poderão ajudar a transformar a educação brasileira:

- 1** - O apoio à autonomia das escolas, tanto para que tenham essa liberdade de pensar um plano de formação continuada, como pensar de forma autônoma o planejamento de ações de caráter pedagógico, para que possam trabalhar os conteúdos científicos que são necessários à formação das crianças no âmbito escolar.
- 2** – Equipar as escolas e os espaços de assessoramento visando à formação continuada com recursos adequados, incluindo bibliotecas e internet, que possibilitem a pesquisa e o intercâmbio entre experiências exitosas, a leitura e a consequente mobilização de saberes científicos e pedagógicos, bem como a ampliação desses saberes.
- 3** – Assegurar recursos financeiros às escolas e aos núcleos que precisam ser estimulados, cujo objetivo seja auxiliar a formação continuada de professores e professoras, devendo esses recursos serem específicos para o apoio à

formação continuada e com valores suficientes para assegurar a infraestrutura necessária às atividades de estudo dentro das escolas e no referido núcleo de assessoramento.

4 – Democratizar as decisões referentes aos programas de formação, para evitar superposição de ações, racionalizando recursos e assegurando a aplicação destes em ações mais significativas, pensadas democraticamente pelos que se encontram na base da formação educativa e os profissionais que intermediam com assessoramento a formação desses professores de base.

5 – Por fim, é preciso assegurar o chamado contraturno, tanto aos alunos/as quanto aos professores/as, bem como a jornada de trabalho, com a destinação de uma carga horária pelo menos igual à carga horária de aula, visando à formação específica dos professores e professoras em cada uma das disciplinas que trabalha, uma vez que essa formação é generalista e requer permanente estudo de conteúdo e saberes pedagógicos de cada um desses conteúdos. Assim, vejo como necessária a vivência desses profissionais nas escolas e em atividades que extrapolem à sala de aula, exatamente para que possam trabalhar melhor nas salas de aulas em que desenvolvem suas atividades.

Centrei essas cinco questões tendo como objetivo a formação continuada, ou seja, atender ao que percebo como carência nesse campo e cuja importância que acredito ter me fez trilhar o caminho dessa pesquisa. Reafirmo minha convicção de que a qualidade do ensino nas escolas públicas, também passa pela necessária formação continuada de professores e professoras, que não podem se contentar única e exclusivamente com momentos de planejamento coletivos, sobretudo no início do ano letivo, pois são insuficientes para atender às demandas do cotidiano escolar e principalmente insuficientes para fazer frente à demanda apontada à formação das crianças.

Concluo, enfim, reiterando que o tema investigado não se esgota com a finalização desta tese porque é um tema que caminha *pari passu* com o processo de desenvolvimento do conhecimento humano, suas formas de abordagem e, sem dúvida, com a necessidade de construção e socialização de novos saberes. Por

isso, diferentemente da indústria que pode ser automatizada, ou mesmo dos automóveis do futuro que se projetam sem motoristas, as escolas em todos os níveis de ensino precisarão tornar-se instigantes, desafiadoras e presentes na sociedade como atividade humana, cuja construção de saberes, apesar da tecnologia educacional em crescente desenvolvimento, deverá se tornar cada vez mais caracterizada pela mediação de um parceiro mais experiente e pela troca de saberes e experiências entre os sujeitos de “ensinagem”– os atuais alunos e professores.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. (Org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996.

ALARCÃO, Isabel; TAVARES, José. **Supervisão da prática pedagógica: -uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem**. 2. ed. Leya, 2015.

ANDRÉ, Marli. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. In: **REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA SOBRE FORMAÇÃO DOCENTE**, Belo Horizonte, v. 01, n. 01, p. 41-56, ago./dez. 2009. 41. Disponível em: <<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>>. Acesso em: 03 dez. 2014.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Org.) **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 10. ed. Joinville, SC: Univille, 2015.

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente**. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

AZZI, Sandra. Trabalho docente: autonomia didática e construção do saber pedagógico. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. 5ª. Reimp. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 13. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Tradução de Lucie Didio. Brasília: Liber Livro, 2004.

BARROS, M. N. R. de. **A Escola como espaço de formação continuada de professores: o caso da escola Cidade de Emaús, Belém/PA**. 2004. 115 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências Matemáticas, Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, Belém.

BARROS, M. N. R. de; GONÇALVES, Terezinha V. O. Espaço e tempos escolares: formação continuada de professores. In: **ATAS DO V ENPEC - V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - Nº 5. 2005.

BARROS, M. N. R. de; GONÇALVES, Terezinha V. O. Espaços e tempos escolares: formação continuada de professores. In: **AMAZÔNIA - REVISTA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS**. v. 5 - n. 9 - jul. 2008/dez. 2008, v. 5 - n. 10 - jan. 2009/jun. 2009.

BELÉM. Portaria nº 43, de 25 de janeiro de 2011. Regulamenta o cumprimento da Hora Pedagógica pelos professores da rede Municipal de Educação e dá outras providências. Secretaria Municipal de Educação, Belém, PA, 25 jan. 2011.

BOLZAN, D. P. V. **Formação de professores**: compartilhando e reconstruindo conhecimentos. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases Para o Ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 12 ago. 1971, Seção 1, p. 6377.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, Subsecretaria de Edições Técnicas**, Brasília, 2005.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais**: ciências naturais /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Portaria nº 867, de 4 de julho de 2012. Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. **Diário Oficial da União**, Ministério da Educação, Brasília, DF, 5 jul. 2012. Seção 1, p. 22-23.

CAMPOS, Casemiro de Medeiros. **Saberes docentes e autonomia dos professores**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

CLANDININ, D.J.; CONNELLY, F. M. **Pesquisa narrativa**: experiências e história da pesquisa narrativa. Uberlândia: EDUFU, 2011.

CONNELLY, F. M.; CLANDININ, D.J. Relatos de Experiência e Investigación Narrativa IN: LARROSA, J. (Org.). **Déjame que te cuente**: ensayos sobre narrativa e educación, Barcelona: Editorial Laertes, 1995.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CORSINO, Patrícia. As crianças de seis anos e as áreas do conhecimento. In: BEAUCHAMP, Jeanete (Org.). **Ensino fundamental de nove anos**: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. Brasília: MEC, Secretaria da educação Básica, 2007.

CUNHA, R. C. O. B.; PRADO, G. V. T. Formação centrada na escola, desenvolvimento pessoal e profissional de professores. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, n.28, p.101-111, jan./jun., 2010. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/79/68>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 4 ed. Campinas: Autores Associados, 2000. (Coleção educação contemporânea).

DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

FONSECA, Maria de Jesus da Conceição Ferreira. Construindo uma agenda de pesquisa em educação científica, ambiental e saúde: a experiência do Núcleo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais – Necaps. In: **Revista Cocar/Universidade do Estado do Pará**; v.2, nº 4. Belém/PA: EDUEPA, jul/dez. 2008.

FRAIHA-MARTINS, France. **Significação do ensino de ciências e matemática em processos de letramento científico-digital**. Belém. 2014. 190p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática). UFPA.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1983.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003. (Coleção educação em química).

GATTI, Bernadete Angelina. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

GAUTHIER, Clemon *et. al.* **Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.

GERALDI, W. **A aula como acontecimento**. Anais da Semana da Prática Pedagógica, Universidade de Aveiro, Portugal, CIFOP, 2003.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Ensino de ciências e matemática e formação de professores: marcas da diferença**. Campinas, 2000. 275p. Tese (Doutorado em Educação: Metodologia do Ensino). UNICAMP.

GONÇALVES, TVO. Estudos Memorialísticos e Narrativos 10 anos de pesquisas sobre a formação de professores de Ciências no Grupo de Estudos e Pesquisas (Trans) Formação. **REVISTA EXITUS**. v.1 (1), 71-80. Jul./Dez. 2011. Disponível em: <<http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/207/194>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

GROSSI, E. P. **Didática dos níveis pré-silábicos**. 9. ed. Paz e Terra, 2008.

HORIKAMA, A.Y. Interação pesquisador-professor: por uma relação colaborativa. In: MAGALHÃES, Maria Cecília Camargo (Org.). **A formação do professor como um profissional crítico: linguagem e reflexão**. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2000. p.31-61.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente profissional: forma-se para a mudança e a incerteza**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JOSSO, 2004. M-C. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004.

KLEIMAN, A. B. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, A. B. (Org.). **Significados do letramento**. Campinas: Mercado de Letras, 2006.

LATOUR, Bruno. Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

MORAES; Roque; GOMES, Vanise dos S. Dissoluções e cristalizações: teorização dentro de grupos reflexivos de professores em escolas. In: MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo (Org.). **Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Editora Unijuí, 2004.

MORAES; Roque. Ninguém se banha duas vezes no mesmo rio: currículos em processos permanentes de superação. In: MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo (Org.). **Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Editora Unijuí, 2004.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo; RAMOS, Maurivan G. **Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos**. 2002. Acesso em: <<http://www.unibarretos.com.br/faculdade/wp-content/uploads/2015/11/pesquisa-sala-de-aula1.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2017.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora UNIJUI, 2013.

NOVELLI, A. **O PROFOR/UFSC como território de formação docente**. 2012. 195f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

NÓVOA, António. **Os Professores e a sua Formação**. 2. ed. Lisboa Portugal: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, António. **Profissão professor**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1999.

NÓVOA, António. Os professores e as histórias da sua vida. In: **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2000. p. 11-30.

OLIVEIRA, Maria Marly. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

PAULA, M. G. S. **Formação Continuada centrada na escola: O trabalho docente a partir da reflexão teoria e prática**. dez. 2008. Disponível em <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1726-6.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

PINHEIRO, J. C.; GONÇALVES, T. V. O. Formadores de professores em perspectivas de (transformação). In: GONÇALVES, T. V. O. (Org.). **Formação de professores de Ciências e Matemáticas**: desafios do século XXI. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

SANTOS, Paula Maria Oliveira. **Ensinar ciências nos anos iniciais do ensino fundamental**: o que dizem os professores? 2011. 145 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática) – Fundação Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2011.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antônio. (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SEMEC. ECOAR na Sala de Aula. SEMEC: Belém, 2005.

SEMEC. **Projeto Expertise em Alfabetização**. SEMEC: Belém, 2014.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, February 1986.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, February 1987.

TARDIFF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.