

REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA- DOUTORADO
PÓLO ACADÊMICO DO AMAZONAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

NECESSIDADES FORMATIVAS DE PROFESSORES INICIANTE QUE ENSINAM
MATEMÁTICA NA REDE MUNICIPAL DE BOA VISTA-RR

BOA VISTA-RR

2018

EDLAUVA OLIVEIRA DOS SANTOS

**NECESSIDADES FORMATIVAS DE PROFESSORES INICIANTE QUE ENSINAM
MATEMÁTICA NA REDE MUNICIPAL DE BOA VISTA-RR**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM), da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (Reamec), como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação em Ciências e Matemática.

Linha de Pesquisa: Formação de professores para a Educação em Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Evandro Luiz Ghedin

BOA VISTA - RR

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

S237n Santos, Edlauva Oliveira.
NECESSIDADES FORMATIVAS DE PROFESSORES INICIANTES
QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA REDE MUNICIPAL DE BOA
VISTA-RR / Edlauva Oliveira Santos. -- 2018
341 f. : il. color. ; 30 cm.

Orientador: Evandro Luiz Ghedin.
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Rede
Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Programa de Pós-
Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, 2018.
Inclui bibliografia.

1. Formação contínua. 2. Necessidades formativas. 3. Professor
iniciante. 4. Educação matemática. 5. Anos iniciais do Ensino Fundamental.
I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

Aos meus filhos, Lucas e Letícia, por me ensinar a amar incondicionalmente.

Aos meus pais, Manoel e Maria Nazaré, por serem exemplo de trabalho, honestidade e persistência.

Aos professores iniciantes que ultrapassam os desafios da entrada na carreira e persistem no sonho de educar.

Ao professor Paulo Freire, reafirmando seu título de patrono da educação brasileira.

AGRADECIMENTOS

Agradecer é um ato de carinho.

São muitas as pessoas que tornaram possível a realização deste trabalho, portanto, na sua finalização, não poderia deixar de agradecer àqueles que me ajudaram ao longo dos quatro anos do doutorado. Peço desculpas se, injustamente, me esquecer de alguém.

Agradeço a Deus, por estar sempre em minha vida e tornar tudo possível.

Ao professor Evandro Ghedin, que aceitou a tarefa de me acompanhar nesta etapa da vida acadêmica e contribuiu com suas orientações, inquietações e confiança, para a realização deste trabalho.

Aos professores iniciantes, que ensinam matemática nos anos iniciais da rede de ensino municipal de Boa Vista, aos coordenadores pedagógicos e formadores da área de Educação Matemática da SMEC, que cederam parte do seu tempo e compartilharam suas experiências, sentimentos e necessidades para que este estudo fosse realizado.

Aos professores membros da banca de qualificação, Yoshie Ussami Ferrari Leite, José Ivanildo de Lima, Marta Pontin Darsie, Amarildo Menezes Gonzaga e Cleusa Suzana Oliveira de Araújo, pelas valiosas contribuições por ocasião da primeira leitura que fizeram.

Aos professores da banca de avaliação da tese, que desprenderam tempo para contribuir na produção desta pesquisa: Yoshie Ussami Ferrari Leite, Anna Regina Lanner de Moura, Marta Pontin Darsie e José Ivanildo de Lima.

Aos amigos do Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática (Gpecim), pelo incentivo e presença constantes.

Aos professores das disciplinas cursadas durante a pós-graduação, pela coerente interlocução durante os estudos e trabalhos desenvolvidos.

Aos professores da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (Reamec), que, acreditando na possibilidade de formar doutores em Educação em Ciências e Matemática na Amazônia brasileira, dedicam esforços para que o Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGCEM) não só contribua com o desenvolvimento da área, mas possibilite aos professores das Instituições de Ensino Superior (IES) associadas a oportunidade de investir na sua formação acadêmica.

À Universidade Federal de Roraima (UFRR), por ousar fazer parte da Reamec e oportunizar a continuidade da formação acadêmica dos seus professores.

Aos colegas do Curso de Pedagogia da UFRR, pelo apoio e incentivo.

Aos meus alunos, que além de me apoiarem, compreenderam alguns momentos em que precisei entrar em sala de aula muito cansada.

Aos amigos da Turma de 2015 da Reamec, pela caminhada de mãos dadas nas várias atividades que realizamos juntos.

A todos os meus amigos, que respeitaram a minha necessidade de estar ausente em muitas situações de alegrias e lutas.

À Dr^a. Rosa (In Memoriam), Dalva, Maria, Sara e Henrique, que sempre me acolheram com muito carinho em todas as vezes que precisei ficar em Manaus para realizar as atividades acadêmicas no polo UEA.

Ao meu sogro, Onofre Rock, e cunhados, que muitas vezes me ajudaram com a rotina do lar para que eu pudesse me dedicar aos estudos.

Ao meu cunhado, Henrique, pelas discussões sobre a formação de professores e a minha cunhada, Áurea Luiza, pelas contribuições com a escrita em espanhol.

Especialmente, a minha família: meus pais, Manoel e Maria Nazaré; irmãos, Edlamar, Ediane e Edson; filhos, Lucas e Letícia; e esposo, Valdeci, que vivenciaram comigo cada momento da trajetória do doutorado, me ajudaram nos momentos de angústia e souberam respeitar meus momentos solitários dedicados à escrita.

Aos meus queridos sobrinhos, que alegram minha vida e me distraíam com suas companhias gostosas nas horas de descanso.

Novamente, à Edlamar, por ser mais do que uma irmã, é minha inspiração, minha companheira de todas as horas, sempre disposta a me ajudar, apesar da distância.

É preciso, contudo que esse amor seja, na verdade, um “amor armado”, um amor brigão de quem se afirma no direito ou no dever de ter o direito de lutar, de denunciar, de anunciar. É essa a forma de amar indispensável ao educador progressista e que precisa de ser aprendida e vivida por nós (FREIRE, 1995).

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e como elas comparecem na formação contínua desenvolvida pela rede de ensino municipal de Boa Vista, traçado a partir do questionamento: quais as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e como elas comparecem na formação contínua desenvolvida pela rede de ensino municipal de Boa Vista-RR? No referencial teórico, discutimos os conceitos: formação contínua de professores, professor crítico-reflexivo, necessidades formativas, professores iniciantes, saberes docentes e ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para a realização da pesquisa, de natureza qualitativa, organizamos dois momentos: o primeiro, de cunho mais exploratório, ocorreu no segundo semestre de 2016 e incluiu a análise de documentos que ajudaram a conhecer e compreender as propostas de formação contínua voltada aos professores de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a realização de uma entrevista coletiva com os formadores da área de Educação Matemática da rede municipal e a aplicação de um questionário com 62 professores iniciantes da mesma rede; no segundo momento, aprofundamos o estudo com a observação não participante das atividades de formação contínua desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação na área da Educação Matemática e a realização de entrevista parcialmente estruturada com seis professores iniciantes que atuavam numa mesma escola e haviam participado da primeira fase do estudo de campo. A análise dos dados foi realizada segundo os procedimentos da análise de conteúdo, tendo o tema como unidade de registro. Os resultados indicaram que as necessidades dos professores são plurais e ultrapassam a dimensão da formação, incluindo as condições para que as próprias atividades de formação contínua se efetivem. Tais necessidades comparecem de diferentes maneiras nas reuniões, contudo são silenciadas pelo modo aligeirado como ocorrem e pelo foco nas instruções do sistema apostilado adquirido pela rede municipal, que não só define o processo de ensino nas escolas, mas também o conteúdo, a metodologia, o ritmo e o modo de participação dos professores. Também verificamos que não existe um programa de formação voltado às necessidades dos professores iniciantes, o que corrobora para que assumam a proposta de ensino do sistema apostilado como a principal forma de ensinar, mesmo sabendo que não atende ao conjunto das necessidades dos alunos, ao mesmo tempo em que isso causa frustração e desencanto com a carreira.

Palavras-chave: Formação Contínua. Necessidades formativas. Professor iniciante. Educação matemática. Anos iniciais do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This research aimed to analyze the formative needs of beginners teachers who teach mathematics in the early years of Elementary School and how they attend in the continuous training developed by Boa Vista municipal school system, drawn from the question: what the formative needs of teachers beginners who teach mathematics in the early years of Elementary School and how they attend in the continuous training developed by Boa Vista-RR municipal school system? In the theoretical framework, we discuss the concepts: continuous teacher training, critical-reflexive teacher, formative needs, beginners teachers, teaching knowledge and mathematics teaching in the early years of Elementary School. In order to carry out the research, of a qualitative nature, we organized two moments: the first, of a more exploratory nature, occurred in the second half of 2016 and included the documents analysis that helped to know and understand the proposals of continuous training for mathematics teachers in the early years of Elementary School, the holding of a collective interview with the trainers of the Mathematics Education area of the municipal school system and the application of a questionnaire with 62 beginners teachers of the same school system; in the second moment, we deepened the study with the non-participant observation of the continuous training activities developed by the Municipal Education Department in the Mathematics Education area and the conduct of a partially structured interview with six beginners teachers who worked in the same school and participated in the first phase of the field study. The data analysis was performed according to the procedures of content analysis, having the theme as logging a unit. The results indicated that the teachers' needs are plural and exceed the training dimension, including the conditions for the continuous training activities themselves to take place. Such needs appear in different ways in the meetings, but are silenced by the lightened way they occur and by the focus on the instructions of the apostille system acquired by the municipal school system, which not only defines the teaching process in schools, but also the content, methodology, pace and mode of teachers participation. We also verified that there is no training program aimed to the needs of the beginners teachers, which corroborates that they adopt the teaching proposal of the apostille system as the main way of teaching, even knowing that it does not meet all the needs of the students, at the same time in which this causes frustration and disenchantment with the career.

Keywords: Continuous training. Formative needs. Beginners teachers. Mathematics teaching Early years of Elementary School.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fases do ciclo de vida do professor	68
Figura 2- Desenho do modelo de análise	125
Figura 3- Modelo de plano usado no Ensino Estruturado/IAB	178

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Trabalhos levantados de acordo com a organização dos indicadores	22
Tabela 2- O tema necessidades formativas de Piemaief nos anais do Enem	24
Tabela 3- Evolução do número de matrículas e na Rede Municipal de Boa Vista-RR de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental	127
Tabela 4- Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no período de 2012 a 2017	127
Tabela 5- Ideb observado e metas projetadas para o município de Boa Vista	131
Tabela 6- Sujeitos da pesquisa segundo o ano que lecionam e o sexo	136
Tabela 7- Idade dos sujeitos	136
Tabela 8- Ano de conclusão do curso de licenciatura	138
Tabela 9- Tempo de Magistério dos coordenadores pedagógicos.....	144
Tabela 9- Pontuação de cursos para promoção na carreira	260

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Modelos de formação contínua.....	44
Quadro 2- Evolução das médias em proficiências em Línguas Portuguesa e Matemática - 1995 a 2011	74
Quadro 3- Tipologia de necessidades	83
Quadro 4- Tipos de necessidades de acordo com Garcia (1999).....	88
Quadro 5- Categorização elaborada por Passos (2016)	93
Quadro 6- Tipologias sobre saberes e conhecimentos docentes	95
Quadro 7- Blocos e conteúdos dos PCN e unidades temáticas e conteúdos da BNCC	103
Quadro 8- Desenho da pesquisa.....	111
Quadro 9- Objetivos definidos para os questionários	114
Quadro 10- Quantitativo de professores iniciantes e número de questionários recebidos.....	116
Quadro 11- Identificação dos sujeitos que participaram da entrevista	120
Quadro 12- Organização dos dados em grandes categorias.....	123
Quadro 13- Categorização dos dados	123
Quadro 14- Preferência dos professores em relação aos conteúdos de matemática	162
Quadro 15- Posicionamentos quanto ao material do IAB.....	175
Quadro 16- Opinião dos professores quanto aos resultados alcançados na aprendizagem dos alunos	189
Quadro 17- Posicionamento dos professores quanto ao trabalho que realiza e às condições de trabalho	222
Quadro 18- Motivos de satisfação com o trabalho e as condições de trabalho.....	222
Quadro 19- Motivos de insatisfação com o trabalho e as condições de trabalho	229
Quadro 20- Tarefas de gerenciamento ao longo do ano letivo	256
Quadro 21- Concepção de formação nos documentos oficiais	258
Quadro 22- Problemas e propostas de solução para assegurar o ritmo das aulas segundo o Manual da Escola/IAB.....	269
Quadro 23- Objetivos, conteúdos e metodologia da formação nos documentos	282

LISTA DE SIGLAS

AIEF	Anos Iniciais do Ensino Fundamental
Apeoesp	Sindicato dos Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BTD	Bancos de Teses e Dissertações
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Consed	Conselho Nacional de Secretários de Educação
DCNP	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia
EFPBV	Escola de Formação de Professores de Boa Vista
Enameb	Exame Nacional de Avaliação do Magistério da Educação Básica
Enem	Encontro Nacional de Educação Matemática
FNE	Fórum Nacional de Educação
Fundacentro	Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho
HEM	Habilitação Específica para o Magistério
IAB	Instituto Alfa e Beto
Ideb	Índice de Desenvolvimento da Escola
ISE	Institutos Superiores de Educação
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PCCR	Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração
Pisa	Programa Internacional de avaliação de Alunos
PMBV	Prefeitura Municipal de Boa Vista
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGCEM	Programa de Pós- graduação em Educação em Ciências e Matemática
Reamec	Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática
Saeb	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SMEC	Secretaria Municipal de Educação e Cultura
UFRR	Universidade Federal de Roraima
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
1 FORMAÇÃO CONTÍNUA NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR CRÍTICO-REFLEXIVO: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA EM TEMPOS DE <i>ESPERANÇAR</i>	30
1.1 A formação de professores que ensinam matemática	33
1.2 O modelo construtivista para a formação contínua de professores.....	41
1.3 O professor crítico-reflexivo como proposição para a formação contínua de professores.....	51
2 CONSTRUCTOS TEÓRICOS SOBRE AS NECESSIDADES FORMATIVAS DE PROFESSORES INICIANTE QUE ENSINAM MATEMÁTICA.....	64
2.1 Os professores iniciantes: quem são e o que caracteriza esta fase de entrada na carreira?	64
2.2 Necessidades formativas de professores iniciantes: construindo conceitos.....	72
2.3 Tipos de necessidades e necessidades formativas	82
2.4 Necessidades formativas e saberes docentes: aproximações e relações necessárias ..	91
3 DELINEAMENTO DO PERCURSO METODOLÓGICO E O CONTEXTO DA PESQUISA	108
3.1 Os fundamentos teórico-metodológicos	108
3.2 Os instrumentos de produção de dados.....	111
3.3 Um breve panorama do campo de investigação	126
4 ANÁLISE DAS NECESSIDADES DE PROFESSORES INICIANTE QUE ENSINAM MATEMÁTICA.....	132
4.1 Perfil dos sujeitos da pesquisa	134
4.1.1 Os professores iniciantes: os sujeitos da pesquisa.....	135
4.1.2 Os coordenadores pedagógicos	144
4.1.3 Os formadores da área de educação matemática	145
4.2 Necessidades em relação ao preparo para a docência.....	146
4.3 Necessidades em relação às dificuldades para ensinar	157
4.3.1 Em relação aos conteúdos curriculares	158
4.3.2 Necessidades em relação ao saber ensinar e ao modo como ensina	167
4.3.3 Necessidades em relação aos alunos e suas famílias	195

4.4 Necessidades relacionadas à situação de trabalho.....	221
5 O SILENCIAMENTO DAS NECESSIDADES DOS PROFESSORES INICIANTE	
NAS ATIVIDADES DE FORMAÇÃO CONTÍNUA	249
5.1 Que documentos analisamos e de onde eles falam?	250
5.2 Qual a concepção de formação contínua expressa nos documentos?	256
5.3 Quais os objetivos, conteúdos e metodologias da formação contínua e em que termos	
as necessidades dos professores comparecem nesta formação?	270
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	305
REFERÊNCIAS	314
APÊNDICES	

INTRODUÇÃO

“Programados para aprender” e impossibilitados de viver sem a referência de um amanhã, onde quer que haja mulheres e homens há sempre o que fazer, há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender (FREIRE, 1996, p. 84).

O interesse em desenvolver uma pesquisa na linha de Formação de Professores no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM/Reamec)¹, tendo como objeto de estudo as necessidades formativas de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, se entrelaça com minha² história de vida pessoal e profissional e o desejo de continuar aprendendo, me formando.

Meu encontro com o magistério ocorreu quando ingressei na antiga Habilitação Específica para o Magistério (HEM), no ano de 1989, ainda na adolescência. Em Boa Vista, capital de Roraima, não havia muitas possibilidades para quem concluí o antigo 1º grau, ou cursava o Magistério (HEM) ou fazia o 2º Grau, tendo como principal opção a Formação Geral como possibilidade de continuidade dos estudos. Lembro-me de alguns outros cursos: contabilidade, administração, agrotécnica, eletrotécnica e edificações.

Optei pelo Magistério, modo como era conhecida a extinta Escola de Formação de Professores de Boa Vista (EFPBV), seguindo o caminho já trilhado por minha irmã mais velha. A formação para ser professora de crianças era reconhecida no contexto local como a melhor possibilidade de encontrar emprego no serviço público, logo que se concluísse a formação em nível de 2º grau e isso era muito importante para alguém que almejava contribuir para a melhoria do seu próprio padrão de vida e da sua família, como era o meu caso.

E isso de fato aconteceu. Antes mesmo de concluir a Habilitação Específica para o Magistério, fui aprovada num concurso público³ para Regente de Ensino, no ano de 1990, e no

¹ Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – Reamec.

² Nas primeiras quatro páginas deste texto introdutório optei em escrever na primeira pessoa do singular, pois é a parte em que me situo como sujeito do processo formativo que vivi durante a realização deste doutorado, trato de experiências e vivências pessoais que são minhas, que me “tocaram” (no sentido apontado por Larossa) e me constituem como professora. Contudo, ao final da apresentação das minhas experiências pessoais, optei em escrever na primeira pessoa do plural, porque o processo de construção da pesquisa ocorreu no diálogo com colegas de trabalho, do doutorado, do grupo de pesquisa (GPECIM), outros pesquisadores e, especialmente, com o meu orientador.

³ Este concurso ocorreu no processo de passagem do Território Federal de Roraima para Estado de Roraima, no ano de 1990. Foi cheio de atropelos, pois se alegava que tinha sido realizado com fins eleitorais. Com todos os problemas relacionados ao concurso, de fato, alguns professores foram aprovados e entraram como o último grupo de professores federais vinculados ao antigo Território Federal e, outros, que ainda não haviam concluído a

ano seguinte me tornei professora, pois uma professora da própria EFPBV⁴, que ministrava aula para uma turma da 2ª série do 1º grau foi redistribuída para sua cidade de origem e eu fui convidada a realizar todos os meus estágios (observação, participação e regência) de uma única vez nesta turma, com a promessa de que eu seria contratada ao final do estágio.

Com a expectativa de conseguir o primeiro emprego como professora, aceitei o convite e assumi a turma de 2ª série na situação de estagiária/professora e sem sequer ter passado pelos estágios de observação e participação, já entrei nas atividades de regência. Foi um desafio astronômico. Primeiro, porque faltava aprender muita coisa sobre a tarefa de ensinar e, segundo, porque estava trabalhando numa escola em que meus professores da HEM passaram a ser meus colegas de profissão e me sentia observada por eles e pelos gestores da instituição, ou seja, a insegurança causava medo. Ademais, a escola passava por um processo de reformulação do seu projeto pedagógico, objetivando a construção de uma proposta mais progressista e passou a ter destaque no cenário local pelos projetos de ensino desenvolvidos⁵. Assim, me sentia angustiada, com o desafio de ser professora iniciante e tendo o desafio de desenvolver um trabalho de qualidade diariamente com meus alunos.

Anos depois, com mais experiência, novamente me senti desafiada a iniciar os trabalhos com a formação de professores, primeiro na função de coordenadora pedagógica, atuando com a formação contínua na escola e, depois, com a formação inicial no curso de Pedagogia. Nestas situações também me senti como professora iniciante, pois, como explica Garcia (1999), ao iniciar o trabalho em outro nível, outra escola ou ao mudar de região, é possível que professores experientes vivenciem a experiência de professor principiante igualmente.

Nestas situações, senti as angústias, os desafios, as possibilidades e as alegrias da inserção na carreira, evidenciando os estágios de “sobrevivência” e “descoberta” (HUBERMAN, 1995), mas também ficaram explícitas as necessidades sentidas por uma professora inexperiente. Havia muitas dúvidas: como elaborar um plano de aula? Como ensinar os conteúdos? O que fazer para dinamizar as aulas? Como garantir que os alunos aprendessem? Por que os alunos ficavam indisciplinados nas aulas? Como lidar com isso? Como trabalhar com alunos em diferentes níveis de aprendizagem? Como preencher o diário de classe?

Habilitação Específica para o Magistério ficaram com o cargo de regentes de ensino, que, de fato, correspondia ao trabalho como professor. Eu fiquei nesta situação de regente de ensino, cargo que só assumi em janeiro de 1991.

⁴ A EFPBV mantinha o Ensino de 1º Grau como “classes de aplicação”.

⁵ Os olhares se voltaram para a EFPBV pelo seu destaque no cenário local e nacional, em virtude do desenvolvimento de propostas pedagógicas consideradas inovadoras. Em nível nacional, a escola teve uma equipe de professoras primárias premiadas no Prêmio 15 de Outubro do MEC durante os anos de 1992, 1993 e 1994.

Estas são apenas algumas das dúvidas que guardei na memória. Lembro-me que aprendi muito, especialmente os conteúdos que eu precisaria ensinar. Percebi que havia conteúdos que eu precisaria estudar muito, compreender bem para poder ensinar, por isso, passava grande parte do tempo estudando e planejando minhas aulas. Foi um período de muito entusiasmo e os dias pareciam pequenos para fazer/aprender tantas coisas, por isso era necessário dormir tarde e acordar cedo para dar conta de tantos desafios.

Observei situações semelhantes quando iniciei o trabalho como orientadora de estágio no curso de Pedagogia e ao desenvolver o estudo sobre a contribuição do estágio na construção dos conhecimentos necessários ao exercício da docência no curso de Pedagogia, durante o Mestrado em Educação realizado na Universidade Federal do Amazonas (2007-2009), muitas vezes, me vi nos estudantes cheios de dúvidas e de necessidades para exercer a docência, todavia eles também me pareciam ávidos por aprender a ser “bons” professores, e por isso, como orientadora de estágio, procurava orientá-los do modo como considerava mais adequado.

Estas inquietações e reflexões foram reavivadas nos estudos realizados ao longo do primeiro ano do Doutorado em Educação em Ciências e Matemática (PPGCEM/Reamec), quando tive a oportunidade de estudar sobre conceitos, práticas, pesquisas e concepções relacionadas ao tema da formação do professor que ensina ciências e matemática. Foi neste contexto que me interessei pelo tema das necessidades formativas de professores iniciantes e formulei como problema de pesquisa a questão: *Quais as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e como elas comparecem na formação contínua desenvolvida pela rede de ensino municipal de Boa Vista-RR?*

O interesse em olhar para os professores que ensinam matemática nos anos iniciais está relacionado pelo viés pessoal e profissional às minhas vivências e experiências como professora polivalente e formadora de professores para atuar nesta etapa da Educação Básica, assim como pela possibilidade de dar continuidade a minha formação acadêmica pela Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (Reamec), na medida em que se constitui, de acordo com seu projeto pedagógico, como uma possibilidade de formar doutores formadores de professores e pesquisadores na área da Educação em Ciências e Matemática.

A participação como estudante neste programa de pós-graduação me desafiou a aprofundar os estudos na área da Educação Matemática, para compreender a formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e, ao mesmo tempo, tem influído sobremaneira para o processo de construção da minha identidade como educadora

matemática, de modo que tem direcionado minhas leituras, participação em eventos científicos e a própria atividade profissional, já que hoje sou responsável pela disciplina “Conteúdos e Fundamentos Metodológicos do Ensino de Matemática”, no curso de Pedagogia da Universidade Federal de Roraima (UFRR).

Além deste viés pessoal e profissional, o interesse pelo estudo também se justifica pelo seu campo, visto que a formação dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais é um tema que tem despertado o interesse de diferentes pesquisadores, conforme evidenciam os estudos de Fiorentini et al. (2002), Oliveira e Oliveira (2013) e Abrahão e Silva (2017).

Fiorentini et al. (2002), ao realizar um balanço da formação de professores que ensinam matemática⁶ por meio das teses e dissertações publicadas no período de 1978 a 2002, identificaram que houve um aumento significativo de produções com esta temática, especialmente a partir da década de 1990, o que pode ser compreendido no contexto do crescimento no número de programas de pós-graduação que contemplam a Educação Matemática e da “[...] tendência mundial que reconhece o professor como elemento fundamental nos processos de mudança educacional e curricular [...]” (FIORENTINI et al., 2002, p. 139).

A pesquisa de Fiorentini et al. (2002) constatou que apesar do crescimento no número de estudos que tratam da formação dos professores que ensinam matemática no período de 1978 a 2002, poucos se referiam aos professores da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. E dentre estes poucos, apenas duas pesquisas não se referiam ao antigo curso de Magistério. Uma delas é a tese de doutorado de Darsie (1998, p. 4), que “[...] analisou como a reflexão contribui para a evolução dos conhecimentos e experiências prévias dos alunos-professores”, por meio de diários reflexivos produzidos pelos acadêmicos de um curso de Pedagogia, ao cursarem a disciplina Metodologia da Matemática.

Os estudos analisados por Fiorentini et. al. (2002) indicaram que os cursos de formação inicial para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF) “[...] geralmente apresentam deficiências em relação à formação didático-matemática [...]” (FIORENTINI et al., 2002, p. 156). Diante deste resultado, os autores apontaram a necessidade de os pesquisadores olharem para a formação didático-matemática do professor nos cursos de Pedagogia.

Este olhar dos pesquisadores para a formação inicial dos professores que ensinam matemática no AIEF vem ganhando maior espaço nas produções científicas brasileiras, como

⁶ Utilizamos o termo professor que ensina matemática no mesmo sentido apontado por Fiorentini et al. (2002), por compreendermos que o professor polivalente ensina matemática, mas não é licenciado como professor de matemática.

fica evidente no estudo realizado por Oliveira e Oliveira (2013), que, ao analisarem 38 trabalhos entre teses e dissertações publicados no Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) entre os anos de 2005 a 2010, observaram que: 1) houve um avanço expressivo no número de publicações sobre esta temática; 2) a formação inicial desses professores não está sendo capaz de melhorar o relacionamento prévio negativo que muitos alunos costumam ter com a Matemática e nem o desenvolvimento dos conhecimentos necessários para lecionar os conteúdos matemáticos; 3) a reduzida carga horária dedicada ao estudo da Matemática influi para a fragilização da formação que está focada, principalmente, nos aspectos metodológicos, no *como ensinar*, e prioriza o estudo dos números e operações, deixando pouco ou nenhum espaço para conteúdos de Geometria, grandezas e medidas e tratamento da informação; e, 4) que “parece haver pouco consenso, tanto por parte das instituições como dos professores formadores, do que deve compor e como devem ser abordadas as disciplinas práticas e teóricas voltadas à formação Matemática do professor dos anos iniciais” (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2003, p. 18).

Resultados semelhantes foram verificados no estudo de Abrahão e Silva (2017), ao analisarem 59 dissertações e teses extraídas do *corpus* do Projeto Universal⁷ “Mapeamento e estado da arte da pesquisa brasileira sobre o professor que ensina Matemática”. Este estudo revelou que mesmo diante do crescimento na produção sobre o tema da formação do professor que ensina matemática, existe uma carência no que se refere à formação do professor da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, visto que estas 59 pesquisas correspondem a apenas 7% da produção analisada no projeto guarda-chuva.

O estudo de Abrahão e Silva (2017) expôs que a produção sobre esta temática está concentrada, especialmente, em São Paulo e que é inexpressivo o quantitativo de pesquisas nas regiões Norte e Centro-Oeste, indicando a importância de os pesquisadores destas regiões focalizarem seus olhares para este campo aberto para estudos. Ademais, as pesquisas analisadas apontaram os seguintes problemas relacionados à formação inicial dos professores polivalentes: os professores afirmam que concluem a graduação com lacunas conceituais e que não se sentem preparados para ensinar Matemática; a carga horária destinada à formação matemática nos cursos de graduação é irrisória; existe desarticulação entre teoria e prática; existe um distanciamento entre a universidade e a escola básica que prejudica a formação docente;

⁷ O Projeto Universal teve como “[...] objetivo principal mapear, descrever, sistematizar as pesquisas brasileiras produzidas no âmbito dos programas de Pós-Graduação *strictu sensu* das áreas de Educação e Ensino da CAPES, no período de 2001 a 2012, que tem como foco de estudo o professor que ensina matemática. (FIORENTINI; GRANDO; LIMA; CRECCI; COSTA, 2016, p. 2). O Projeto Universal analisou ao todo 858 trabalhos entre teses e dissertações produzidas entre os anos de 2001 e 2012.

“mesmo com o avanço em estudos sobre teorias didáticas e currículo interdisciplinar e sobre a necessidade de construir conceitos matemáticos desde a infância, [...] ainda são pouco conhecidas possibilidades para desenvolver efetivamente uma formação matemática” (ABRAHÃO; SILVA, 2017, p. 110) dos professores polivalentes.

O estudo realizado por Marin (2011, p. 20), com o objetivo de “analisar as principais contribuições de produções acadêmico-científicas brasileiras, para compreender a realidade da formação continuada dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental”, expôs desafios à formação contínua dos professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF): o aumento no número de propostas e programas de formação contínua na área do ensino da Matemática; que os dirigentes da escola também participem destes processos de formação para poder contribuir com a materialização das propostas “inovadoras” nas salas de aula; a importância de os programas de formação atenderem às necessidades e expectativas dos professores e da região; a necessidade de repensar os conteúdos e as metodologias utilizadas nas atividades de formação contínua.

Este breve panorama dos desafios postos à formação inicial e contínua dos professores que ensinam matemática nos AIEF evidencia o campo aberto para os estudos, e neste fizemos o recorte para pesquisar sobre as necessidades formativas dos professores iniciantes. Isto nos levou a fazer uma busca pelas pesquisas que tratassem dos três conceitos fundamentais envolvidos no nosso objeto de estudo: necessidades formativas, professores iniciantes e ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para isso, tomamos como ponto de partida os procedimentos indicados por Romanowski e Ens (2006) para a realização de estudos do tipo estado do conhecimento: 1) definição dos descritores (necessidades formativas, professores iniciantes e ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental); 2) localização dos bancos de pesquisas (Bancos de Teses e Dissertações da Capes (BTD/Capes) e Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática - Enem); 3) estabelecimento de critérios (para teses e dissertações: trabalhos produzidos em programas da área de educação ou ensino; que fossem relativos aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental; que tratassem dos conceitos de necessidades formativas e/ou de professores iniciantes; quanto aos textos dos anais estes deveriam tratar de pelo menos um dos descritores); 4) levantamento dos trabalhos; 5) coleta dos materiais disponibilizados eletronicamente; 6) leitura dos resumos dos trabalhos e, quando necessário, de outras partes do texto. A análise, que é a última etapa das pesquisas do tipo estado do conhecimento ou estado da arte, não foi realizada segundo propõem Romanowski e Ens

(2006), visto que o nosso propósito foi levantar a produção que subsidiou a construção do referencial teórico desta tese e apontar que este estudo se propôs investigar um tema ainda pouco discutido na área da Educação Matemática.

A busca do material no BTD/Capes, pelo grande volume de trabalhos disponíveis, ocorreu por meio da busca por palavras-chave entre aspas e utilizamos os três indicadores. Na primeira busca organizamos os indicadores do seguinte modo: “necessidades formativas”+“professores iniciantes”+“matemática”+“anos iniciais”. Nesta primeira busca, o banco de pesquisas indicou três trabalhos, dos quais, pela leitura dos títulos e resumos, selecionamos apenas uma tese, obedecendo aos critérios elencados. Tentamos organizar de diferentes maneiras as palavras-chave, para tentar obter o maior número de trabalhos e, assim, obtivemos os resultados apresentados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1- Trabalhos levantados de acordo com a organização dos indicadores

Descritor	Quantitativo de trabalhos indicados pelo BTD/Capes	Quantitativo de trabalhos selecionados para a busca dos resumos
“necessidades formativas de professores dos anos iniciais”	02	02
"necessidades formativas"	289	26
"necessidades formativas de professores iniciantes"	2	02
"professores iniciantes"+"necessidades formativas"+"matemática"	81	12
"professores iniciantes"	175	54
"necessidades formativas"+"professores iniciantes"+"matemática"+"anos iniciais"	3	01
Total	603	98

Fonte: Organizada pela autora (2018), com base nas informações obtidas no Banco de Teses e Dissertações da Capes

Inicialmente, fizemos a leitura dos 603 títulos e descartamos aqueles que não tinham qualquer relação com o tema desta pesquisa. Assim, selecionamos 98 títulos para fazer a busca dos resumos. Alguns estavam disponíveis no próprio BTD/Capes, outros foram encontrados nos sites dos programas de Pós-graduação e três foram descartados porque não conseguimos encontrar o resumo ou trabalho completo por meio eletrônico.

Na leitura dos resumos, outros trabalhos foram descartados, pois não estavam de acordo com os critérios definidos para este estudo. Foram selecionados 57 trabalhos que foram organizados em um quadro (Apêndice A) com a identificação do ano da publicação, do tipo de trabalho (tese ou dissertação), da instituição de origem, do autor e título e do tema presente no

trabalho que interessaria a esta pesquisa. Neste quadro identificamos: 29 trabalhos que tratavam apenas do tema professor iniciante, 11 que versavam apenas sobre o tema necessidades formativas, 09 que abordavam o tema professor iniciante e necessidades formativas de modo indireto⁸, 04 que tratavam simultaneamente dos temas necessidades formativas e professor iniciante, 03 que estudaram as necessidades formativas de professores que ensinam matemática e 01 que abordou o tema da entrada na carreira de professores que ensinam matemática nos AIEF, mas voltado para a construção de saberes.

Neste levantamento verificamos que nenhum dos trabalhos disponíveis no BTDC/Capes havia focalizado a atenção nas necessidades formativas dos professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF. Também verificamos que entre os 603 trabalhos identificados apenas 01 foi publicado na década de 1990 e tratava do tema professor iniciante que atua nos anos iniciais e teve como objetivo investigar os fatores que facilitam ou dificultam a ação pedagógica de professores iniciantes e como percebem seus acertos e desacertos (CASTRO, 1995). No período de 2000 a 2010, identificamos 13 trabalhos que tratavam do tema professor iniciante e/ou das necessidades formativas dos professores dos AIEF e na década atual, a partir de 2011 até 2017, identificamos 44 trabalhos voltados para o estudo destes temas, evidenciando o interesse crescente dos pesquisadores sobre estes dois temas.

Resultado semelhante foi observado no levantamento dos trabalhos publicados nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (Enem), disponíveis na página da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), como ilustra a Tabela 2.

⁸ Estou denominando deste modo, porque tais trabalhos não tomaram as necessidades formativas como objeto de estudo, mas os resultados da pesquisa indicaram tais necessidades.

Tabela 2- O tema necessidades formativas de Piemaief⁹ nos Anais do Enem (continua)

Evento	Tipo de publicação/ Total de trabalhos publicados nos anais	Trabalhos sobre a formação de professores dos anos iniciais/ percentual aproximado	Trabalhos que tratam de algum modo das necessidades formativas de Piemaief¹⁰	Trabalhos que tem as necessidades formativas de Piemaief como objeto de estudo	Quantos tratam das necessidades formativas de Piemaief
I Enem – 1987 PUC/SP	Minicursos ¹¹ / 32	01 (3%)	-	-	-
	Sessões coordenadas/ 77	02 (3%)	02	-	-
II Enem - 1988 Maringá/PR Fundação da SBEM	Comunicações orais/ 92	17 (18%)	07	-	-
III Enem - 1990 Natal/RN	Comunicações orais/ 80	06 (7,5%)	01	-	-
IV ENEM – 1993 Blumenau/SC	Comunicações Científicas/ 52	02 (4%)	-	-	-
V Enem – 1995 Aracajú/SE	Comunicações Científicas/ 67	01 (1,5%)	-	-	-
VI Enem - 1998 São Leopoldo/RS	Comunicações Científicas ¹² / 287	-	-	-	-
VII Enem – 2001 Rio de Janeiro/RJ	Comunicações Científicas/ 95	05 (5%)	03	-	-

⁹ Neste quadro a sigla PIEMAIEF foi utilizada para denominar “professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental” para diminuir a quantidade de texto.

¹⁰ Utilizamos a expressão trabalhos que tratam de algum modo das necessidades formativas de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, pois não foram encontrados até o Enem de 2016 nenhum trabalho que tratasse especificamente do tema necessidades formativas, contudo foram identificamos trabalhos que traziam nos seus resumos indícios ou elementos que podem ser traduzidos como necessidades formativas, tanto no que se refere aos conhecimentos específicos da área, quanto pedagógicos e mesmo sobre a formação política e fundamentos epistemológicos da educação matemática.

¹¹ Em todos os eventos as Comunicações Científicas foram escolhidas como fonte dos trabalhos a serem analisados, contudo, no I Enem não identificamos esta modalidade de apresentação de trabalhos. Algumas informações que indicam necessidades formativas dos professores das séries iniciais (1ª a 4ª série do 1º grau) estão em uma sessão dos anais denominada Sessões coordenadas e mesas redondas – conclusões e recomendações sobre o eixo temático Formação de professores de 1ª a 4ª séries (p. 111 a 112 dos anais).

¹² Nenhuma comunicação científica foi identificada nos eixos temáticos de Educação Matemática no Ensino Fundamental e Formação de Professores. Foi identificado um trabalho sobre a formação de professores que atuam na Educação Infantil. Neste evento não houve a apresentação dos Grupos de Trabalho que apareciam nos eventos anteriores, contudo apareceu uma modalidade nova de trabalhos denominada “Debates”, mas, não identificamos nenhum debate sobre a formação de professores dos anos iniciais.

Tabela 2- O tema necessidades formativas de PIEMAIEF¹³ nos anais do Enem (continuação)

Evento	Tipo de publicação/ Total de trabalhos publicados nos anais	Trabalhos sobre a formação de professores dos anos iniciais/ percentual aproximado	Trabalhos que tratam de algum modo das necessidades formativas de Piemaief¹⁴	Trabalhos que tem as necessidades formativas de Piemaief como objeto de estudo	Quantos tratam das necessidades formativas de Piemaief
VIII Enem ¹⁵ - 2004 Recife/PE	Comunicações Científicas/ 56	06 (11%)	02	-	-
IX Enem - 2007 Belo Horizonte/MG	Comunicações Científicas/ 277	07 (2,5%)	04	-	-
X Enem – 2010 Salvador/BA	Trabalhos Científicos ¹⁶ / 302	32 (10,5%)	09	-	-
XI Enem - 2013 Curitiba/PR	Comunicações Científicas/ 770	33 (4%)	16	-	-
XII Enem - 2016 São Paulo	Comunicações científicas/971	26 (3%)	11	02	-

Fonte: Organizada pela autora, com base nas informações obtidas nos anais do Enem (1987 a 2016)

Olhando para a média dos percentuais de trabalhos voltados para o tema formação de professores dos anos iniciais apresentados ao longo dos doze encontros (aproximadamente 6%), verificamos similitude com os resultados do estudo de Abrahão e Silva (2017) citados acima, o que indica a necessidade de ampliação deste campo de estudo, diante da importância da aprendizagem dos conteúdos matemáticos ensinados nos AIEF. Olhando para os títulos e resumos dos trabalhos voltados para este tema, verificamos que necessidades dos professores que ensinam matemática nos AIEF aparecem nos trabalhos desde o primeiro Enem, não

¹³ Neste quadro a sigla Piemaief foi utilizada para denominar “professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental” para diminuir a quantidade de texto.

¹⁴ Utilizamos a expressão trabalhos que tratam de algum modo das necessidades formativas de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, pois não foi encontrado até o Enem de 2016 nenhum trabalho que tratasse especificamente do tema necessidades formativas, contudo foram identificamos trabalhos que traziam nos seus resumos indícios ou elementos que podem ser traduzidos como necessidades formativas, tanto no que se refere aos conhecimentos específicos da área, quanto pedagógicos e mesmo sobre a formação política e fundamentos epistemológicos da educação matemática.

¹⁵ Nos anais do VIII Enem (2004) as comunicações científicas foram organizadas por Grupos de Trabalho (GT), por isso optamos por realizar o levantamento de trabalhos sobre as necessidades formativas de professores que ensinam matemática em dois GTs: Educação Matemática nas séries iniciais e Formação de professores que ensinam matemática.

¹⁶ Como a organização dos trabalhos no X Enem foi por eixo temático optamos por selecioná-los olhando para os títulos que tratassem da formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Dentre os trabalhos haviam textos nas modalidades de comunicação científica, pôster, relato de experiência e minicursos.

trabalhadas a partir do conceito de necessidades formativas, mas como expressão de dificuldades, expectativas, desejos expressos e angústias sentidas pelos sujeitos.

Os estudos que tratam da formação dos professores que ensinam matemática nos AIEF, em geral, se referem à necessidade de *saber o conteúdo* a ensinar e *saber como ensinar* este conteúdo. Isto já está presente em praticamente todos os trabalhos lidos ao longo deste estudo. Contudo, além de considerar tais necessidades já consolidadas pelas pesquisas, buscamos olhar para outras dimensões e aspectos relativos ao desafio de ensinar matemática para as crianças no contexto atual e local.

O conceito de necessidades formativas é discutido nesta tese a partir dos estudos realizados por Freire (2005), Estrela (1998), Rodrigues e Esteves (1993), Garcia (1999), Antoli, Imbernón e Rodríguez (2001), Zabalza (2003), Rodrigues (2006), Galindo (2012). São compreendidas como impulsionadoras do processo de desenvolvimento profissional e podem estar relacionadas a diferentes fenômenos, como um desejo, uma vontade, uma aspiração, um precisar de alguma coisa ou uma exigência (RODRIGUES; ESTEVES, 1993), os quais podem ser sentidos ou não pelos sujeitos individual e/ou coletivamente, a partir do contexto em que desenvolvem suas atividades profissionais e pelo caráter de incompletude inerente ao gênero humano.

Esta concepção de necessidades formativas como impulsionadoras do desenvolvimento profissional está inter-relacionada com a compreensão da formação docente como processo contínuo que se estende ao longo da vida pessoal e profissional dos professores (NÓVOA, 1992; GARCIA, 1999; TARDIF; RAYMOND, 2002), sendo que o foco desta tese incide sobre o estágio de transição entre a formação inicial e contínua vivido pelos professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF.

Nesta tese, compreendemos que a formação contínua deve se pautar nos três princípios defendidos por Candau (2007): 1) considerar a escola como *locus* privilegiado da formação docente, porém mantendo uma relação colaborativa com as universidades, que possuem não só uma tradição na formação docente, mas também se constituem como lugar privilegiado de produção e divulgação do conhecimento científico. Desta maneira, numa perspectiva colaborativa, tanto a escola como a universidade podem se constituir como espaços de produção de conhecimento; 2) valorizar os saberes docentes, que possuem origens diversas e se constroem ao longo da vida dos professores, e que orientam o trabalho cotidiano em sala de aula, portanto, merecem ser ponto de partida, de reflexão e de chegada nas atividades formativas; 3) respeitar o ciclo de vida profissional docente, visto que em momentos diferentes

da vivência da profissão, os professores sentem necessidades, desafios, desejos e expectativas específicas.

Para compreender o estágio de iniciação na carreira, focalizado neste estudo, nos apoiamos nos estudos de Huberman (1995), Garcia (1999), Nono e Mizukami (2006), Papi e Martins (2010), Hobold e Giordan (2014). Estes estudos nos possibilitaram compreender que a entrada na carreira se constitui como um momento desafiador e, ao mesmo tempo, de entusiasmo para os professores, que precisam de apoio e formação específica para a vivência deste momento de “sobrevivência” e “descoberta”. Algumas propostas para a formação contínua são apresentadas por Garcia (1999) e no Brasil, nossa revisão de literatura indicou o destaque para o Programa de Mentoria desenvolvido pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Apresentamos como proposta para a formação dos professores iniciantes que ensinam matemática os princípios que embasam a teoria do professor crítico-reflexivo, com base nos estudos de Nóvoa (1992), Freire (1996), Giroux (1997), Zeichner, (1993; 2008), Contreras (2002), Veiga (2003), Alarcão (2003), Pimenta (2005), Ghedin (2005), Libâneo (2005). Apoiamo-nos nesta perspectiva teórica para a formação docente em virtude do seu entrelaçamento com um projeto de educação emancipatória, democrática e voltada para o desenvolvimento da criticidade, a partir de um processo radical, rigoroso e totalizante (SAVIANI, 1984) de problematização e reflexão da prática pedagógica sem desvinculá-la do contexto mais geral em que ela se produz.

Compreendemos a importância e necessidade da formação contínua na perspectiva da epígrafe apresentada no início desta introdução, em que aprender faz parte da natureza humana não só pelo caráter do conhecimento útil às atividades do dia a dia, mas, principalmente, pelo desejo de mudança, de transformação de uma realidade que nos incomoda e não nos deixa satisfeitos com o já conquistado. Deste modo, a perspectiva de um novo amanhã se refere ao caráter da incompletude, conforme explicado por Freire (1996), por isso, os homens e mulheres estão sempre impulsionados por novas necessidades.

Com base nestas compreensões, formulamos como tese inicial que as necessidades formativas dos professores iniciantes que ensinam matemática na rede municipal de ensino de Boa Vista-RR apresentam-se na forma de dificuldades, desafios, ausências, desejos, expectativas e motivações relacionadas ao compromisso de garantir a aprendizagem dos conteúdos matemáticos aos seus alunos. Estas necessidades não se restringem ao conteúdo matemático como muitas vezes se pensa, mas são plurais e ultrapassam os limites da formação,

visto que são social e historicamente construídas e, portanto, envolvem as condições de trabalho, formação, carreira e salário. As necessidades devem ser ponto de partida para os processos de formação contínua, de modo que possam mobilizar os professores iniciantes a problematizarem sua prática e construir novas possibilidades de atuação, assim como a própria formação pode ser espaço de tomada de consciência de novas necessidades.

Com base neste pressuposto, o estudo tem como objetivo *analisar as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e como elas aparecem na formação contínua desenvolvida pela rede de ensino municipal de Boa Vista*. Para isso, definimos como objetivos específicos:

- Analisar as atividades de formação contínua na área de Educação Matemática, desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação de Boa Vista, no que diz respeito à Educação Matemática e sua relação com o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- Identificar as necessidades formativas dos professores iniciantes que ensinam matemática na rede municipal da cidade de Boa Vista-RR, a partir do olhar dos próprios professores, dos coordenadores pedagógicos e do sistema de ensino;
- Observar se e de que modo as necessidades formativas manifestas pelos professores aparecem nos momentos de formação contínua.

Visando atender a estes objetivos, organizamos o texto de tese em cinco capítulos:

Capítulo 01: Formação contínua na perspectiva do professor crítico-reflexivo: uma discussão necessária em tempos de *esperançar* - apresenta e discute as concepções teóricas acerca de dois conceitos fundamentais que constituem nosso problema de pesquisa: a formação de professores e o professor crítico-reflexivo.

Capítulo 02: Constructos teóricos sobre as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática – apresenta as reflexões e concepções acerca de outros três conceitos fundamentais para a compreensão do nosso objeto de estudo: as necessidades formativas, o professor iniciante e os saberes necessários para ensinar matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF).

Capítulo 03: Delineamento do percurso metodológico e o contexto da pesquisa – apresenta os fundamentos metodológicos da pesquisa e seu planejamento, os instrumentos de produção de dados e uma contextualização do campo.

Capítulo 04: Análise das necessidades de professores iniciantes que ensinam matemática - apresenta as análises das necessidades formativas dos professores atendendo à

primeira parte do nosso problema de pesquisa: *Quais as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?*

Capítulo 05: O silenciamento das necessidades dos professores iniciantes nas atividades de formação contínua – apresenta as análises sobre o projeto de formação contínua desenvolvido pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Boa Vista, na área da Educação Matemática, com o propósito de verificar em que termos as necessidades formativas manifestas pelos professores iniciantes comparecem nas atividades formativas.

1 FORMAÇÃO CONTÍNUA NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR CRÍTICO-REFLEXIVO: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA EM TEMPOS DE ESPERANÇA

[...] me parece uma enorme contradição que uma pessoa progressista, que não teme a novidade, que se sente mal com as injustiças, que se ofende com as discriminações, que se bate pela decência, que luta contra a impunidade, que recusa o fatalismo cínico e imobilizante, não seja criticamente esperançosa.

(Paulo Freire, 1996, p. 73)

O editorial da Revista Educação e Sociedade nº 140, publicado no terceiro trimestre de 2017, traz o título “Crise do projeto democrático de educação” e apresenta uma breve análise do contexto político e econômico brasileiro atual e como nele se insere a súbita retomada das reformas neoliberais implementadas desde a década de 1990 no campo educacional. No texto, os editores apresentam elementos do contexto educacional atual, como o Projeto Escola sem Partido¹⁷, a destituição unilateral do Fórum Nacional de Educação (FNE), o congelamento por 20 anos dos investimentos em políticas públicas (Emenda Constitucional nº 95, de 2016), podendo inviabilizar as metas do Plano Nacional de Educação (PNE) e o avanço de propostas que têm como foco a formação dos alunos, de acordo com os interesses do mercado (PINO et al., 2017).

Além destes, poderíamos citar ainda a recente retomada do Projeto de Lei Nº 6.114, de 2009, que visa instituir o Exame Nacional de Avaliação do Magistério da Educação Básica (Enameb), a entrega da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) pelo Ministério da Educação (MEC), sem uma discussão mais ampla com as comunidades escolares, e o lançamento da atual Política Nacional de Formação de Professores, como outros elementos que caracterizam o cenário atual da educação brasileira. Esta última teve seus princípios apresentados pela secretária-executiva do MEC, Maria Helena Guimarães de Castro, a qual intitulou o segundo slide de sua apresentação com a seguinte frase “A QUALIDADE DAS APRENDIZAGENS DEPENDE DA QUALIDADE DO TRABALHO DO PROFESSOR”, demonstrando,

¹⁷ O Projeto Escola sem Partido foi retirado de pauta e arquivado no Senado Federal, a pedido de seu próprio autor, o senador Magno Malta (PR/ES). O projeto (PL nº 193/2016) foi amplamente criticado pelo movimento dos educadores e movimentos sociais, haja vista seu caráter de oposição aos objetivos públicos da educação e aos princípios da liberdade do processo educativo.

juntamente com o depoimento disponível no vídeo¹⁸ de lançamento, que a política assenta sobre os professores a maior responsabilidade pela qualidade da aprendizagem, o que se soma ao discurso de culpabilização do magistério pelos fracassos da educação escolar, como já é tão evidente na mídia de massa. Além disso, a política recebe críticas pelo seu caráter praticista e por atender às prerrogativas dos organismos internacionais, que desde a década de 1990 disseminam princípios e diretrizes à educação escolar segundo a perspectiva neoliberal (BARBOSA; FERNANDES, 2018).

Junto a esses elementos, em nível mais amplo, vale destacar o alto índice de desemprego¹⁹, a Reforma Trabalhista, que fragilizou os direitos dos trabalhadores, a ameaça constante da reforma no sistema previdenciário e a grave crise moral e ética que assola os três poderes da república brasileira. Todos esses elementos juntos, de um lado, imprimem um sentimento de desesperança e, de outro, evidenciam a divergência de interesses de classe na sociedade capitalista, o que fortalece a perspectiva da resistência e da luta por transformações numa sociedade marcada pela desigualdade e injustiça social.

No editorial da Revista Educação e Sociedade, os autores concluem o texto avocando os seus leitores para um movimento de resistência a todos esses ataques em relação à propositura de uma educação de qualidade social que se proponha a atender à finalidade prevista na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e Constituição Federal de promover “[...] o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (PINO et al., 2017). Eles afirmam que:

Diante do domínio do sistema sobre o sujeito, diante da real ameaça de falência do sujeito no contexto da supremacia do sistema, torna-se cada vez mais urgente resistir a essa avassaladora intervenção exercida sobre os diferentes meios de constituição da autonomia, especialmente a educação, que tanto pode servir à liberdade quanto ao domínio (PINO et al. 2017, p. 535).

Esta referência ao caráter libertador e emancipatório da educação justifica nossa opção pela epígrafe que inicia este capítulo, pois compreendemos, como afirma Freire (1996), que a esperança é um sentimento inerente ao ser humano e a qualquer proposta educativa que se diga progressista e vinculada a um projeto de educação de qualidade social. Portanto, para que se

¹⁸ O vídeo do lançamento da Política Nacional de Formação de Professores pode ser acessado no portal do MEC, no endereço <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/55921-mec-lanca-politica-nacional-de-formacao-de-professores-com-80-mil-vagas-para-residencia-pedagogica-em-2018>.

¹⁹ Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o total de desempregados no Brasil passou de 11,76 milhões na média de 2016 para 13,23 milhões em 2017, um aumento de 12,7%. Dados disponíveis em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/19756-pnad-continua-taxa-de-desocupacao-e-de-11-8-no-trimestre-encerrado-em-dezembro-e-a-media-de-2017-fecha-em-12-7.html>.

construa uma proposta de formação de professores é necessário esperar na perspectiva freireana, ou seja, “[...] é preciso ter esperança, mas ter esperança do verbo esperar; porque tem gente que tem esperança do verbo esperar. E esperança do verbo esperar não é esperança, é espera. Esperançar é se levantar, esperançar é ir atrás, esperançar é construir, esperançar é não desistir!” (FREIRE, 2001, p. 110-111).

Nesse sentido, num contexto em que o sistema de ensino demonstra desconsideração pelas discussões construídas nos últimos 30 anos acerca da valorização do professor como sujeito do seu processo formativo, dos saberes que o professor constrói ao longo da sua trajetória de desenvolvimento profissional, da articulação entre formação e condições de trabalho, salário e carreira e dos princípios defendidos pelo movimento dos educadores para a formação de professores, compreendemos ser necessário resgatar, com o devido aprofundamento teórico, as proposituras sobre o professor crítico-reflexivo (GIROUX, 1997; PIMENTA, 2005; LIBÂNEO, 2005; GHEDIN, 2005; 2007; ZEICHNER, 2008; GIORGI et al., 2011). A origem do conceito de professor reflexivo, na década de 1990, é evidência de que esta discussão não é nova, mas também não é ultrapassada, pois se permanecem vivas as práticas de formação pautadas no modelo da racionalidade técnica, a proposta que se contrapõe a este modelo também deve ser fortalecida por meio das pesquisas, dos debates, das proposições e de construção de práticas formativas que valorizem o professor, sua história de vida, suas práticas, seus saberes, suas experiências e suas vozes, assim como a produção científica e os elementos contextuais em que ocorre a formação.

Frente a esta perspectiva, organizamos este capítulo com o propósito de apresentar e discutir as concepções teóricas acerca de dois conceitos fundamentais que constituem nosso problema de pesquisa: a formação de professores e o professor crítico-reflexivo. Para tratar das concepções sobre a formação de professores, iniciamos com a discussão sobre a formação inicial do professor que ensina matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF) e depois focalizamos na formação contínua, pois o nosso objeto de estudo está mais situado nesta etapa do desenvolvimento profissional docente. Contudo, consideramos importante trazer elementos da formação inicial, haja vista que os professores iniciantes são, em geral, sujeitos recém-formados e trazem influências e necessidades da sua graduação.

Finalizamos o capítulo apontando a perspectiva de formação do professor crítico-reflexivo como uma possibilidade de valorizar os saberes docentes, dar voz aos professores no processo de desenvolvimento profissional, de favorecer práticas de formação que tomem a prática docente como ponto de partida e a construção da *práxis* pedagógica como ponto de

chegada e de fortalecimento do compromisso ético e político da docência com a transformação da realidade social, entendendo que os professores podem contribuir com a construção de um projeto de sociedade justa, igualitária, democrática e solidária, na medida em que também se transformam nesta caminhada.

1.1 A formação de professores que ensinam matemática

Nesta sessão discutimos a questão da formação do professor que ensina matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no curso de Pedagogia, haja vista que este é o principal *lócus* de formação desses profissionais desde a homologação da Resolução CNE/CP nº 01/2006, a qual institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, Licenciatura (DCNP).

Antes de tratarmos do curso de Pedagogia, consideramos importante situar historicamente como se dava a formação dos professores dos AIEF antes de isto ser tarefa, fundamentalmente, deste curso. No Brasil, a formação dos professores dos primeiros anos escolares iniciou em 1823, com a criação de uma escola de primeiras letras, que se utilizava do método mútuo, o qual, segundo Tanuri (1969), consistia, predominantemente, na realização de práticas e sem garantir base teórica aos professores.

Em 1835, foi fundada a primeira Escola Normal brasileira, na província do Rio de Janeiro, e se utilizava do método mútuo ou lancasteriano²⁰, com foco na formação prática e desprestigiando a teoria. Segundo Campos e Silva (2002), a concepção vigente era de que o magistério era uma vocação e não uma profissão, portanto, a formação era mais voltada para o desenvolvimento da moralidade, incluindo “[...] uma repetição do currículo das escolas elementares, somando-se a uma metodologia de alfabetização” (CAMPOS; SILVA, 2002, p. 18).

Campos e Silva (2002) explicam que durante todo o período imperial a formação de professores no Brasil não teve grande relevância, só passando a ser reivindicada a partir do ideal republicano, comprometido com a melhoria do nível educacional da população. Neste contexto, houve certa valorização da escola normal nos anos que antecederam à proclamação da

²⁰ Método que se utilizava de monitores para o encaminhamento das atividades pedagógicas. “De acordo com a proposta, o professor ensinava a lição a um ‘grupo de meninos mais amadurecidos e inteligentes’. Os alunos eram divididos em pequenos grupos, os quais recebiam a ‘lição através daqueles a quem o mestre havia ensinado’. Assim um professor poderia ‘instruir muitas centenas de crianças’” (CASTANHA, 2012, p. 2).

República, o enriquecimento do currículo, ampliação dos requisitos para o ingresso nesta escola e a abertura para o sexo feminino (TANURI, 2000).

As escolas normais foram responsáveis pela formação dos professores dos primeiros anos escolares até o processo reformista do governo militar (1964 – 1985), quando o ensino normal foi transformado em Habilitação Específica para o Magistério (HEM). Conforme Tanuri (2000, p. 80):

Assim, a já tradicional escola normal perdia o status de “escola” e, mesmo de “curso”, diluindo-se numa de muitas habilitações profissionais do ensino de segundo grau a chamada Habilitação Específica para o Magistério (HEM). Desapareciam os Institutos de Educação e a formação de especialistas e professores para o curso normal passou a ser feita exclusivamente nos cursos de Pedagogia (TANURI, 2000, p. 80).

Em relação a esta habilitação, Tanuri (2000) explica que existiram várias críticas, especialmente no que se refere a: dicotomia entre teoria e prática; dicotomia entre conteúdos e método; dicotomia entre núcleo comum e parte profissional; inexistência de articulação entre o processo de formação e a realidade de ensino de 1º grau; inadequação dos docentes ao curso, em termos de formação; e, problemas relacionados à realização do estágio e da Prática de Ensino.

Mesmo com todas estas limitações e críticas, a formação do professor dos primeiros anos escolares acontecia, em sua maioria, nas escolas de formação de professores em nível médio (HEM) até a homologação e publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), a Lei Federal nº. 9394/96, a qual estabeleceu:

Art. 62 A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

Art. 63 Os institutos superiores de educação manterão:

I- cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental.

Art. 64 A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional (BRASIL, 1996).

Segundo Ribeiro (2009), nestes artigos a discussão acerca da identidade e da função do Curso de Pedagogia veio à tona, visto que o Art. 62 indica os Institutos Superiores de Educação (ISE) como responsáveis pela formação

de docentes para atuar na educação básica, além das Universidades, e, o art. 63, inciso I, indica que os ISE também se dedicariam à formação de docentes para a Educação Infantil e para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Contudo, o art. 64 assinala que a formação de profissionais da educação para as tarefas não docentes aconteceria no Curso de Pedagogia ou em cursos de pós-graduação.

Dessa maneira, a formação do professor dos anos iniciais passou por um processo de transição das escolas de ensino médio em Habilitação Específica para o Magistério (HEM)²¹, para os Institutos de Educação Superior (ISE), durante a segunda metade da década de 1990 e primeira metade da década seguinte. Isso denota que a formação destes professores ainda não era o principal foco dos cursos de Pedagogia, que desde sua instituição, em 1939, não possuía como incumbência formar o professor dos anos iniciais, mas, sim, preparar docentes para a escola secundária (ALMEIDA; LIMA, 2012), os quais atuavam na formação dos professores polivalentes²². Segundo Arantes e Gebran (2014, p. 281), o curso tem uma história marcada “[...] pelas dicotomias entre professor e especialista, bacharelado e licenciatura, generalista e especialista, técnico em educação e professor”.

A dicotomia entre a formação pedagógica e a do bacharel foi representada durante muito tempo pelo chamado “esquema 3+1”, no qual a organização curricular acrescia um ano de estudos pedagógicos após três anos de formação do bacharel. Esse modelo formativo não privilegiava a docência, especialmente, para os anos iniciais de escolaridade, inclusive porque não era este o propósito do curso.

Sobre esse modelo formativo, Brzezinski (2004, p. 38) explica que o curso de Pedagogia:

[...] teve seu destino atrelado ao padrão de escola superior e acabou estigmatizado pelo caráter prático e utilitário, com cursos carentes de fundamentação teórica de qualidade, sem vocação para a pesquisa e instituídos apenas para “formar” profissionais da educação, como se esta tarefa fosse simples.

Brzezinski (2004) esclarece ainda que o curso também era marcado pelo pragmatismo característico da vertente profissionalizante, o que, em parte, pode ser explicado pela negação da pesquisa na formação e, consequentemente, pelo descuido com a produção teórica. Essa

²¹ Vale destacar que a partir de 1982 também foram criados em diferentes estados brasileiros os Centros de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério (Cefam), que tinham o objetivo de [...] redimensionar as escolas normais, dotá-las de condições adequadas à formação de profissionais com competência técnica e política e ampliar-lhes as funções de modo a torná-las um centro de formação inicial e continuada para professores de educação pré-escolar e para o ensino das séries iniciais (TANURI, 2000, p. 82).

²² Segundo Lima (2012) o professor dos anos iniciais é denominado polivalente por lecionar as diferentes disciplinas que compõem o currículo das escolas desta etapa de ensino.

situação acabou por contribuir para que a pedagogia fosse transformada num campo prático identificado como metodologia da educação ou como técnicas usadas para formar o professor.

Esse modelo de formação do técnico da educação, com apenas a complementação das disciplinas pedagógicas ao final do curso para certificar o professor, vigorou até 1969 quando foram fixados pareceres e resoluções que ajustavam o curso à ordem do governo militar (BRZEZINSKI, 2008). Um dos problemas enfrentados nesse modelo era a ambiguidade na identidade do pedagogo que, sendo formado, principalmente, como técnico, não possuía lugar definido no mercado de trabalho e acabava atuando profissionalmente como professor primário, sem ter sido preparado para isso. Contudo, vale destacar que no período de 1930 a 1960, mesmo que o curso de Pedagogia formasse o técnico, a identidade do pedagogo também recaía sobre o ser professor, em virtude da expansão das escolas normais em nível médio.

As mudanças ocorridas a partir da Lei da Reforma Universitária (Lei nº. 5540/1968)²³ e pelos pareceres e resoluções de 1969, especialmente o Parecer CFE nº 252/1969²⁴, exigia da educação um ajustamento à “[...] ordem tecnoburocrática militar que impunha ao curso de Pedagogia uma diversidade de habilitações – orientação, administração, supervisão e inspeção escolar” (BRZEZINSKI, 2008, p. 216). Essas novas orientações influenciaram na constituição identitária do curso de Pedagogia, pois implicou em maior fragmentação na formação e no trabalho do pedagogo, reforçou a dimensão da formação técnica e propiciou a desintegração da identidade do pedagogo, que vinha caminhando no sentido de ser professor.

Nos anos de 1980, marcados pelos movimentos de luta pela redemocratização do País, a formação tecnicista e fragmentada do pedagogo passou a ser questionada e iniciaram discussões e construções de projetos pedagógicos para cursos de pedagogia que assumiram o princípio da base comum nacional de formação de professores, a docência, rejeitando as habilitações tradicionais (BRZEZINSKI, 2008).

A base comum nacional foi assumida por esses currículos inovadores de formação de pedagogos. Essa base foi concebida em 1983 pelo movimento organizado em forma de Comitê de Formação do Educador, modificado em 1983 para Comissão Nacional dos Cursos de Formação do Educador (CONARCFE) e, transformado em Associação Nacional pela Formação de Profissionais da Educação (ANFOPE), em 1990 (BRZEZINSKI, 2008, p. 219).

²³ Esta Lei reestruturou o sistema de ensino superior atingindo a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras que foi desdobrada em Institutos de Conhecimentos Científicos e Faculdade de Educação.

²⁴ O Parecer 252/1969 e a Resolução nº 02/1969 fixavam os conteúdos mínimos, a duração do curso de Pedagogia e instituíram as habilitações que contribuíram em maior fragmentação na formação do pedagogo e aprofundamento do tecnicismo como tendência pedagógica da época (BRZEZINSKI, 2006).

Na primeira década deste século, foram aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia (DCNP) (Resolução CNE/CP nº 01/2006) que avançam no sentido de compreender a docência como base da formação do pedagogo e no reconhecimento do curso como uma licenciatura. Contudo, a ampliação do campo profissional e, conseqüentemente, da formação coloca em cheque a formação do professor dos anos iniciais, na medida em que parece difícil contemplar os conhecimentos necessários ao exercício da docência nos anos iniciais que envolvem, entre outras coisas, saber o conteúdo a ensinar e saber ensinar em pelo menos cinco componentes curriculares distintos: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia.

Numa perspectiva mais geral, Saviani (2007) explica que o aluno do curso de Pedagogia precisa assimilar os conhecimentos elementares que integram o currículo escolar, entender a forma pela qual esses conhecimentos são dosados, sequenciados ao longo dos anos escolares, compreender o caráter integral do desenvolvimento da personalidade de cada aluno no processo de aprendizagem e aprender o modo como as ações são planejadas e administradas.

No campo da formação para ensinar matemática, os estudos de Ball (1991) apontam que os professores que ensinam matemática precisam possuir conhecimentos “de e sobre” a matemática a ser ensinada, o que envolve o domínio de conceitos, proposições e procedimentos matemáticos. De acordo com Abrahão e Silva, o professor precisa dominar (2017, p. 96) “[...] os conteúdos básicos conceituais, didático-metodológicos e curriculares dos quatro campos matemáticos presentes nas orientações curriculares oficiais: Números e Operações, Grandezas e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da Informação”. Para que tais aprendizagens possam se efetivar durante a licenciatura em Pedagogia, é necessário rever questões como a carga horária insuficiente dedicada aos estudos matemáticos e a desarticulação entre teoria e prática na formação dispensada aos futuros professores (ABRAHÃO; SILVA, 2017).

Cabe questionar se essas aprendizagens estão sendo construídas ao longo da formação inicial nos cursos de Pedagogia, pois alguns estudos acerca da formação inicial de professores (ALMEIDA; LIMA, 2012; BAUMANN; BICUDO, 2010; CURI, 2004, 2005) indicam que, em geral, os cursos de Pedagogia no Brasil apresentam fragilidades nos seus processos formativos em relação à organização curricular, os quais apresentam apenas uma ou duas disciplinas (2% a 4% da carga horária total dos cursos) voltadas para a formação matemática do professor, que ao final do curso de Pedagogia pode ministrar essa disciplina ao longo dos cinco Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Do mesmo modo, Fiorentini (2008, p. 56-57) explica que:

[...] a reduzida carga didática que os cursos de Pedagogia e Licenciatura para as séries iniciais do Ensino Fundamental têm destinado à formação conceitual e didático-pedagógica da matemática tem sido um problema crônico e que não foi contemplado pelas atuais Diretrizes Curriculares. Além da falta de um domínio conceitual da matemática, os alunos-docentes que ingressam nesses cursos de formação docente trazem crenças e atitudes geralmente negativas e preconceituosas em relação à matemática e seu ensino. Relação essa decorrente de uma história de fracasso escolar e da construção de uma imagem de que a matemática é difícil e que nem todos são capazes de aprendê-la. O não enfrentamento ou tratamento desse problema, durante a formação inicial, tem sérias implicações na prática docente desses alunos e alunas.

Percebemos, então, que dificilmente os cursos de formação inicial poderão oferecer a formação matemática necessária à atuação docente do professor dos anos iniciais, caso as instituições formadoras não assumam o compromisso de repensar a estrutura curricular dos cursos de Pedagogia, observando, inclusive, para os dados das pesquisas realizadas por Gatti (2010) e Libâneo (2010), que o tempo dedicado neste curso para o estudo dos conteúdos a serem ensinados nos anos iniciais é muito reduzido.

Gatti (2010, p. 1368), ao estudar o currículo de 71 cursos de Pedagogia, identificou que:

[...] chama a atenção o fato de que apenas 3,4% das disciplinas ofertadas referem-se à “Didática Geral”. O grupo “Didáticas Específicas, Metodologias e Práticas de Ensino” (o “como” ensinar) representa 20,7% do conjunto, e apenas 7,5% das disciplinas são destinadas aos conteúdos a serem ensinados nas séries iniciais do ensino fundamental, ou seja, ao “o que” ensinar. *Esse dado torna evidente como os conteúdos específicos das disciplinas a serem ministradas em sala de aula não são objeto dos cursos de formação inicial do professor.* Disciplinas relativas ao ofício docente representam apenas 0,6% desse conjunto (GATTI, 2010, p. 1368). [grifos nossos]

Deste modo, o estudo dos conteúdos matemáticos fica prejudicado no curso de Pedagogia e, conforme aponta Curi (2005), com o pouco tempo destinado a estes conteúdos, é comum focalizar no bloco Números e Operações, em detrimento dos demais blocos, a saber: grandezas e medidas, espaço e forma e tratamento da informação.

Como todos os sujeitos envolvidos na segunda fase da nossa pesquisa de campo foram graduados em instituições situadas em Roraima, consideramos adequado resgatar um estudo que publicamos na Revista Reamec de 2015²⁵, no qual fizemos a análise das matrizes curriculares e das ementas de 13 cursos, que funcionavam no Estado, com o propósito de

²⁵ SANTOS, Edlauva O.; KALHIL, Josefina B.; GHEDIN, Evandro. **A formação matemática no curso de Pedagogia:** o que revelam as matrizes curriculares. In: Revista REAMEC, Cuiabá - MT, n. 03, dezembro 2015, p. 25-41.

identificar a carga horária e o conteúdo trabalhado nas disciplinas voltadas para a formação matemática do pedagogo.

Identificamos que, com exceção de dois cursos, todos os demais oferecem apenas uma disciplina de matemática com carga horária que varia de 60h a 100h, correspondendo a um pouco mais que 2% dos cursos. Existe, inclusive, uma instituição que oferece apenas uma disciplina, que trata, ao mesmo tempo, do ensino de Ciências e Matemática. Essa carga horária reduzida já evidencia que não há tempo de aula suficiente para garantir uma sólida formação matemática para o pedagogo, de modo que, além dos fundamentos da área do conhecimento, possa se apropriar dos conteúdos e processos metodológicos envolvidos nos quatro blocos de conteúdos indicados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação (BRASIL, 1997).

Na análise das ementas das disciplinas de matemática destes cursos, verificamos que apenas três explicitam claramente o trabalho com os fundamentos históricos da Matemática, indicando que o estudo desse aspecto não seja estudado na maioria dos cursos de Pedagogia ofertados em Roraima. Essa ausência indica a necessidade de repensar tais ementas, já que, segundo D’Ambrósio, essa compreensão histórica é fundamental.

Uma percepção da história da Matemática é essencial em qualquer discussão sobre a matemática e o seu ensino. Ter uma ideia, embora imprecisa e incompleta, sobre por que e quando se resolveu levar o ensino da matemática à importância que tem hoje são elementos fundamentais para se fazer qualquer proposta de inovação em educação matemática e educação em geral (1986, p. 29).

Somadas à ausência dos aspectos históricos da educação matemática, também verificamos que as ementas, em geral, privilegiam o “como ensinar”, o estudo das metodologias, práticas e estratégias de ensino, o que evidencia uma preocupação com o caráter prático do fazer docente, como se este estivesse desvinculado dos aspectos epistemológicos, ontológicos e históricos. Por outro lado, algumas ementas contemplavam conteúdos básicos para o ensino da matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, mas numa carga horária tão pequena, que dificilmente poderia contemplar o estudo de todos os conteúdos previstos no currículo dos AIEF.

Gatti (2010) explica que além dos resquícios históricos do curso de Pedagogia, o pouco tempo dedicado ao estudo dos conteúdos do currículo dos anos iniciais está relacionado às próprias Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso (Resolução CNE nº 01/2006), que mesmo assumindo a docência como base da formação do pedagogo, passou a ter amplas atribuições e, conseqüentemente, ocasionou a dispersão curricular.

O estudo apresentado por Gatti (2010) corrobora com o que diz Curi (2005) sobre a maior ênfase no estudo de metodologias de ensino, do que no conteúdo a ser ensinado, de modo que a formação do professor dos anos iniciais parece estar fundada numa compreensão de que é mais importante saber *o como ensinar* do que saber *o que ensinar*.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Oliveira e Oliveira (2013), que, ao analisarem 38 trabalhos (dissertações e teses) publicados no período de 2005 a 2010 e disponíveis no banco de teses da Capes, identificaram que os cursos de formação inicial, em geral, possuem os seguintes problemas:

[...] ínfima fração da carga horária destinada à formação para o ensino de Matemática; tendência a enfatizar aspectos metodológicos, em detrimento dos conteúdos matemáticos; desarticulação entre teoria e prática; fragmentação do currículo; tendência a privilegiar os números e as operações, com pouca ou nenhuma menção à Geometria, grandezas e medidas e tratamento da informação (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2013, p. 7).

Frente a estes resultados, entendemos que se os cursos responsáveis pela formação inicial não fizerem o exercício da reflexão e revisão dos seus currículos de modo a atender a necessidade dos futuros professores dos AIEF de saberem *o que ensinar e como ensinar*, podem estar colaborando para o enfraquecimento da formação docente, assim como explicitando uma ideia de que a formação contínua deveria complementar o que faltou na graduação, evidenciando uma ideia equivocada de que a formação contínua é *compensatória*.

Em sentido oposto à ideia da compensação, discutiremos na sessão a seguir a propostas de formação contínua pautada na perspectiva do modelo construtivista, que compreende o professor como sujeito social e histórico, portanto, inconcluso e em processo contínuo de construção de novas necessidades de conhecimento.

1.2 O modelo construtivista para a formação contínua de professores

Para nortear nossas reflexões sobre a concepção de formação de professores à qual nos filiamos, partimos das seguintes questões: o que apontam os estudos sobre a formação contínua? O que é formação contínua e qual modelo pode contribuir com a prática dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais? Que aspectos levantamos como fundamentais para a construção de uma proposta de formação contínua para os professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

A discussão sobre a formação de professores não é nova e, segundo Candau (2007, p. 140), “[...] tem estado presente em todos os esforços de renovação pedagógica promovidos pelos sistemas de ensino ao longo dos tempos”. Contudo, desde o processo reformista iniciado na década de 1990, o tema ganhou impulso, de tal modo que na atualidade já não é mais uma subárea da Didática, mas, sim, uma área de estudo com objeto e metodologias de pesquisa próprios, constituiu uma comunidade científica, incorporou os próprios protagonistas (os professores) nos grupos de pesquisa e tem lugar de destaque nas políticas públicas educacionais (ANDRÉ, 2009).

Entretanto, mesmo com todo esse desenvolvimento, Brzezinski (2006) aponta que ainda existe um vasto campo para estudos nessa área, especialmente no que se refere ao propósito de encontrar caminhos mais efetivos para promover o desenvolvimento profissional docente, que neste trabalho é entendido como:

[...] um processo, que pode ser individual ou colectivo, mas que se deve contextualizar no local de trabalho do docente - a escola - e que contribui para o desenvolvimento das suas competências profissionais através de experiências de diferente índole, tanto formais como informais (MARCELO, 2009, p. 10).

Além disso, Garcia (1999) explica que o desenvolvimento profissional de professores tem conotação de evolução e continuidade, superando a tradicional justaposição entre formação inicial e aperfeiçoamento e pressupondo “[...] uma abordagem na formação de professores que valorize o seu carácter contextual, organizacional e orientado para mudanças” (GARCIA, 1999, p. 137).

Marcelo Garcia (1999) defende que a formação profissional é um processo contínuo, sistemático e organizado de aprendizagem, o qual ocorre durante toda a carreira docente, é o que ele chama de desenvolvimento profissional. Com essa compreensão, o referido autor aponta a existência de quatro fases ao longo da carreira:

- a) a fase pré-treino se refere às experiências prévias que os futuros professores vivenciam como estudantes ao longo da Educação Básica;
- b) a fase de formação inicial, que consiste na etapa de preparação profissional e que ocorre em instituições específicas de formação docente;
- c) a fase de iniciação, a qual compreende os anos iniciais de inserção na carreira profissional; e,
- d) a fase de formação permanente, que envolve todas as atividades planejadas pelos professores ou pelas instituições e que são desenvolvidas ao longo da carreira.

Nessa perspectiva do desenvolvimento profissional docente, supera-se a compreensão de que a formação inicial e contínua sejam dois momentos distintos, mas compreende que são momentos intrinsecamente relacionados no interior de um mesmo processo. Desse modo, se reconhece que a formação inicial, por melhor que seja, não é suficiente para a complexidade do trabalho docente, pois está restrita a um espaço e tempo do desenvolvimento profissional e, por isso, o processo formativo deve continuar, mesmo depois que o professor começa a ensinar, já que a prática sozinha também é insuficiente para que esse desenvolvimento ocorra. Nesse sentido, é importante vivenciar um processo crítico-reflexivo contínuo sobre a prática.

Por outro lado, Vanda Lima (2007) afirma que se espera que a formação inicial, além de certificar os futuros profissionais, também possibilite a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e valores, que possam ser mobilizados pelos professores ao longo de sua vida profissional. Desse modo, os conhecimentos adquiridos e construídos na formação inicial também precisam estar articulados com a profissão docente e com a realidade da escola de Educação Básica, ou seja, na perspectiva do desenvolvimento profissional, a formação contínua também deve tomar a realidade escolar como objeto de reflexão e construção de conhecimentos. Os estudos realizados não deveriam ocorrer descolados da realidade em que os mesmos são produzidos.

Entendemos que a formação contínua, por sua vez, não tem como tarefa preencher as lacunas deixadas pela formação inicial, mas busca manter um processo contínuo de desenvolvimento profissional e pessoal, que possa contribuir para uma mudança nas bases da profissionalidade docente (GIORGI et al., 2011).

Garcia (1999) explica ainda que o desenvolvimento profissional se efetiva como uma atitude constante de pesquisa, de questionamento e busca de soluções, assim como é uma atividade que não afeta apenas o professor, mas o coletivo escolar (administradores, supervisores, inspetores, pessoal de apoio etc.).

Com base nessas concepções, concebemos que a perspectiva da formação contínua voltada para o desenvolvimento profissional se opõe ao modelo clássico (CANDAU, 2007), ainda em vigor, no qual os professores são chamados a participar de momentos de capacitação ou reciclagem, que desconsideram seus conhecimentos, experiências profissionais e história de vida.

Diante das diferentes práticas e compreensões, consideramos a formação contínua como “[...] um processo histórico e inacabado, vinculado às questões da profissão docente e da educação como prática social” (SANTOS, 2014, p. 65). Assim, compreendemos a formação docente como processo contínuo, que deve ser sistematizado e planejado, o que implica na valorização das necessidades formativas diagnosticadas. Contudo, esse diagnóstico não é algo tão simples de ser feito, visto que as necessidades podem não ser tão perceptíveis em sua essência pelos sujeitos da formação, por isso compete ao formador e/ou às instituições promover um processo investigativo de levantamento e análise das necessidades formativas, antes, durante e após realizar o planejamento da atividade com os professores. Além disso, vale destacar a importância da continuidade da formação, de modo a superar a lógica da oferta de cursos, palestras e oficinas, de maneira desorganizada e desconexa.

Também entendemos que a formação contínua como processo de desenvolvimento profissional não se desvincula da formação inicial e, nem tão pouco, das condições reais em que o trabalho docente se desenvolve. Isso implica em considerar o professor em sua integralidade, como sujeito social e histórico. E desconsiderar essas condições nos processos formativos, pode implicar em resultados pouco satisfatórios, tanto para quem oferece quanto para quem participa deles.

No processo de construção das nossas ideias acerca do conceito de formação contínua, consideramos os estudos de Nóvoa (1992), que apontam a existência de dois modelos de formação contínua de professores que predominam no contexto educacional: o modelo estruturante e o modelo construtivista. Com base nas informações deste autor, organizamos o Quadro 1 a seguir, com as características dos dois modelos:

Quadro 1- Modelos de formação contínua

Aspectos	Modelo estruturante	Modelo construtivista
Paradigmas de formação	Tradicional, comportamentalista e universitário escolar.	Personalista, investigativo, contratual e interativo-reflexivo.
Desenvolvimento	Desenvolve-se a partir de práticas formativas organizadas previamente, na lógica da racionalidade técnica. Ênfase na reciclagem dos professores, com práticas homogêneas que desconsideram o a trajetória de vida e profissional dos professores.	As práticas formativas são organizadas a partir da reflexão contextualizada e de um quadro de regulação permanente das práticas e dos processos de trabalho. Processo permanente de construção e reconstrução da docência. Ênfase no professor como sujeito individual e coletivo.
Local da formação	A universidade constitui-se como <i>locus</i> privilegiado. Assim como, centros de formação e outras instituições formadoras ²⁶ .	A escola constitui-se como <i>locus</i> privilegiado da formação.

Fonte: Elaborado pela autora, a partir da leitura de Nóvoa (1992)

Diante destes dois modelos de formação contínua, entendemos que o “modelo estruturante” (NÓVOA, 1992) ou “clássico” (CANDAU, 2007) não consegue atender às complexidades das necessidades formativas dos professores e que, na atualidade, as práticas formativas não podem mais se configurar numa proposta pensada por especialistas para ser imposta aos docentes, nem se pautar na mera transmissão de conhecimentos, como se os professores não possuíssem saberes acumulados e construídos em suas experiências formativas anteriores. Pelo contrário, é importante que a formação seja entendida como parte do processo de desenvolvimento profissional e valorize as demandas que nascem do próprio trabalho docente.

De acordo com Marcelo (2009, p. 10)

O desenvolvimento profissional pretende provocar mudanças nos conhecimentos e crenças dos professores. Por sua vez, a mudança nos conhecimentos e crenças provoca uma alteração das práticas docentes em sala de aula e, conseqüentemente, uma provável melhoria nos resultados da aprendizagem dos alunos.

Tal pensamento reforça mais uma vez a premissa de que a formação não pode ser alijada da realidade educativa e do propósito da ação docente, que é mediar o processo ensino-aprendizagem na escola e em outros espaços, nos quais o professor atue profissionalmente.

²⁶ Vale considerar o campo aberto que instituições privadas encontram para o empreendimento da formação continuada na perspectiva da oferta de cursos, seminários e treinamentos, especialmente utilizando os recursos da Educação a Distância.

Também é fundamental compreender que, sendo a prática e a teoria dimensões indissociáveis do trabalho docente, as mudanças nas crenças e as concepções construídas pelos professores acerca do processo ensino-aprendizagem não ocorrem simplesmente pela participação em atividades formativas. Ademais, as mudanças ocorrem pela comprovação que os professores fazem na prática, dos melhores caminhos para garantir a aprendizagem dos seus alunos. É por isso que se vislumbram como possibilidades formativas as situações, tendências e modelos que colocam o professor na situação de sujeito que possui saberes e que pode produzir novos saberes, a partir das reflexões críticas que pode fazer sobre sua própria prática.

Para que isso ocorra é importante que a formação leve em consideração as necessidades formativas dos professores, as quais, de acordo com Nuñez e Ramalho (2002), são sócio-historicamente determinadas, contextualizadas e compreendidas numa dinâmica dialética, além de ser o objeto integrador da formação docente.

As necessidades são reveladas na prática docente e são ponto de partida para a elaboração das propostas de formação de professores. Os estudos de Rodrigues e Esteves (1993); Rodrigues (1993, 2006); Zabalza (2003); Garcia (1999); Silva (2014); Giorgi (2011) mostram que é imprescindível conhecer as necessidades dos alunos, do currículo, dos próprios professores e das escolas, pois são as necessidades que revelam o conteúdo das atividades de desenvolvimento profissional.

Na perspectiva de aliar desenvolvimento profissional e desenvolvimento curricular, Fiorentini e Crecci (2013, p. 2) defendem que:

[...] pesquisadores de universidades, professores da escola e futuros professores podem juntos, constituir uma comunidade profissional, onde aprendem a lidar com a diversidade e heterogeneidade da escola, visando à qualidade de uma educação possível para o grande contingente de alunos de classes menos favorecidas. Nessa comunidade, os professores da escola trazem seus problemas e desafios e os formadores de professores e futuros professores tentam atuar/trabalhar em função dessas demandas. [...]. Essa inter-relação entre formação docente e mudança curricular, nos levou [...] a assumir uma postura política e epistemológica, que consiste em reconhecer e investir na capacidade de os professores promoverem o conhecimento profissional, as mudanças curriculares e o desenvolvimento profissional, de forma colaborativa e investigativa.

Nessa concepção está explícita a ideia do professor como protagonista do processo de formação contínua, que deve estar voltada tanto para o desenvolvimento profissional, como para as mudanças curriculares necessárias, de modo que a escola cumpra com seu papel social quanto à disseminação de conhecimentos para todas as pessoas, especialmente, aquelas que mais necessitam dela, os trabalhadores e seus filhos. Ao mesmo tempo está implícita a ideia de

que a escola e os professores também produzem conhecimento a partir de processos de problematização e investigação da prática escolar. Isso implica num compromisso social mais amplo, de instrumentalizar o cidadão para a participação crítica na sociedade e, ao mesmo tempo, indica que a formação docente possui dimensões teórica, prática e política.

Também está evidente um trabalho de articulação entre universidades, professores e futuros professores na perspectiva da constituição de comunidades profissionais voltadas para a formação de maneira colaborativa e investigativa. Nesse sentido, os professores e as escolas assumem o papel de produtores de conhecimento e não mais de meros consumidores de pesquisas e conhecimentos prontos.

Para operacionalização de um processo de formação contínua nessa perspectiva, discutiremos três aspectos levantados por Candau (2007), que consideramos fundamentais: a escola como *locus* privilegiado, a valorização do saber docente e o ciclo de vida profissional dos professores.

Entender a escola como *locus* privilegiado para a formação contínua de professores não significa simplesmente tomar o seu espaço físico para realizar os momentos de estudo, mas consiste em tomar a realidade escolar e a prática educativa como elementos de reflexão na coletividade que a constitui. Dessa maneira, entendemos ser necessário superar a lógica dos eventos de formação como mero cumprimento de tarefas, e compreendê-los como parte do processo de desenvolvimento profissional.

Contudo, também é importante não isolar a escola do contexto mais amplo da sociedade em que ela se insere. É preciso entender que a realidade vivenciada dentro das escolas não está restrita a elas, pelo contrário, mesmo tendo especificidades inerentes a cada uma, elas são também reflexo de uma sociedade capitalista, marcada pela contradição, pela desigualdade e diversidade, pela injustiça social, pela competitividade, pela individualidade, pelas lutas sociais, dentre outros aspectos que a integram.

Nesta relação entre aspectos internos e externos que integram a realidade escolar, corroboramos com a defesa feita por Candau (2007, p. 145), de que é necessário entender a escola como lugar privilegiado para a formação contínua:

Trata-se de trabalhar com o corpo docente de uma determinada instituição, favorecendo processos coletivos de reflexão e intervenção na prática pedagógica concreta, de oferecer espaços e tempos institucionalizados nesta perspectiva, de criar sistemas de incentivo à sistematização das práticas pedagógicas dos professores e à sua socialização, de ressituar o trabalho de supervisão/orientação pedagógica nessa perspectiva. Parte-se das necessidades reais dos professores, dos problemas do seu dia-a-dia e favorecem-se processos de pesquisa-ação (CANDAU, 2007, p. 145).

Fica evidente nesta compreensão o caráter articulador da formação contínua, na medida em que pode favorecer a coletividade na escola e impulsionar um processo de mudança que não se constrói de maneira isolada, mas como uma proposta de um grupo, o qual toma suas práticas e concepções como objeto de estudo e reflexão, de modo que problematize o cotidiano escolar, com o propósito de mudar a escola, as práticas educativas e a si mesmo (ORSOLON, 2005).

Com o avanço das discussões sobre a formação contínua na própria escola, Pimenta (2005) também chama a atenção para a importância de compreendermos que colocar a escola como espaço de formação de professores não significa isolá-la da produção científica que acontece no âmbito das universidades, por isso defende a articulação entre estas duas instituições de modo que os saberes e conhecimentos produzidos possam ser problematizados, investigados e produzidos de maneira conjunta, ao mesmo tempo em que possibilita aos sujeitos das universidades e escolas participar de processos de desenvolvimento profissional.

Corroboramos com Alvarado-Prada, Freitas e Freitas (2010), ao defenderem que a escola é o espaço privilegiado para a concretização dos projetos e atividades da formação contínua, mas, para isso, é necessário garantir as condições para que isso ocorra como, por exemplo, “[...] organização da gestão institucional na qual seja previsto o tempo e diversos recursos para sua realização. A escola não é a única responsável por esta formação, embora seja uma instituição educativa e/ou de formação de professores” (ALVARADO-PRADA; FREITAS; FREITAS, 2010, p. 371).

Para que a formação contínua se efetive na escola, as condições de trabalho precisam ser garantidas por meio de políticas que favoreçam o desenvolvimento profissional, do contrário, mesmo acontecendo no “chão da escola”, pode se tornar apenas o cumprimento de uma obrigação.

Neste sentido, defendemos que as condições de trabalho devem possibilitar ao professor que possa exercer sua profissão com apenas um contrato, visto que as jornadas duplas e triplas exercidas por professores com contratos com carga horária reduzida prejudicam o desenvolvimento do trabalho docente e a sua formação (ARELALO et al., 2012).

Entendemos a formação do professor como um direito, o que significa garantir as condições de tempo, salário, carreira, acesso, atendimento de necessidades e valorização dos saberes para que os professores participem dela e possam se desenvolver profissionalmente.

Sobre a valorização dos saberes docentes, Candau (2007) explica que este é um movimento teórico muito presente na produção científica brasileira, e também constatamos isso

num estudo que realizamos acerca das temáticas mais evidentes em teses e dissertações sobre a formação inicial e contínua dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental²⁷. A questão dos saberes está presente em grande parte dos estudos, ora evidenciando os saberes construídos nos processos formativos, ora tratando da importância desses saberes na formação docente. Também aparecem buscando compreender o percurso de construção dos saberes ao longo da vida pessoal e profissional dos professores.

Segundo Nunes (2001, p. 27),

As pesquisas sobre formação e profissão docente apontam para uma revisão da compreensão da prática pedagógica do professor, que é tomado como mobilizador de saberes profissionais. Considera-se, assim, que este, em sua trajetória, constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme a necessidade de utilização dos mesmos, suas experiências, seus percursos formativos e profissionais.

Nessa perspectiva, valorizar os saberes docentes implica num processo em que a prática, as vivências e a realidade educativa devem adentrar os espaços e as atividades formativas de professores como elementos mediadores da aprendizagem. Essa visão fica evidente nos estudos sobre a formação dos professores que ensinam matemática, na medida em que propõem de diferentes maneiras, atividades teórico-práticas que possibilitem o desenvolvimento de saberes ou conhecimentos para o exercício docente.

Devido à importância da discussão sobre os saberes docentes para a formação de professores, especialmente para entender as suas necessidades formativas, este tema será retomado e aprofundado no próximo capítulo desta tese.

O terceiro aspecto evidenciado por Candau (2007), o ciclo de vida profissional dos professores, incide na importância de os processos formativos partirem das necessidades advindas do trabalho docente dos diferentes professores e que se encontram em momentos distintos de vivência profissional. Essa realidade indica que professores em estágios de vida profissional diferentes, têm necessidades diversas. Assim, pode ser desmotivador para professores em distintas fases da vida profissional participar de momentos de formação em que todos são considerados iguais, o que ainda ocorre na perspectiva dos modelos homogeneizadores, os quais se baseiam em propostas prontas para serem multiplicadas em massa com o conjunto de professores de um sistema de ensino.

²⁷ O estudo ao qual nos referimos está disponível no Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática, com o título “A formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais nas pesquisas nacionais e regionais” (SANTOS; GHEDIN, 2016). O estudo apresenta um panorama dos temas, objetivos e metodologias utilizadas nas teses e dissertações publicadas no período de 2010 a 2015 em programas das áreas de Educação e Ensino. O levantamento das produções foi feita no Banco de Teses e Dissertações da Capes.

A questão dos estágios de vida profissional é fundamental para a realização do nosso estudo, haja vista que nosso foco está nas necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática e, segundo Garcia (1999), é importante pensar em propostas de formação que levem em consideração as especificidades dos sujeitos em início de carreira.

O estudo realizado por Garcia (1999) indica que é necessário pensar em programas que articulem formação inicial e desenvolvimento profissional ao longo da carreira. Para isso, três características devem ser consideradas na elaboração destes programas: 1) a *flexibilidade*, o que significa que as propostas devem se adaptar às necessidades dos professores, não podendo contar com conteúdos e metodologias rigidamente estabelecidas; 2) a participação do *professor de apoio ou mentor*, que é um colega professor experiente que possa acompanhar e apoiar o principiante em suas necessidades; e 3) a *inversão da lógica de destinar aos professores principiantes turmas mais difíceis* e com realidades que, em geral, são rejeitadas pelos professores mais experientes.

Além dessas características, pelo menos nos dois primeiros anos de iniciação na carreira, segundo Garcia (1999), é recomendável que as atividades de formação contínua:

- propiciem informações gerais acerca dos dispositivos legais que regem o trabalho docente, as normas, os costumes e outros elementos organizadores do cotidiano escolar;
- possibilitem a visita prévia ao ambiente escolar de modo que o professor iniciante se familiarize com ele e as pessoas que atuam nele;
- redução da carga horária docente em sala de aula, para que sobre mais tempo para a participação em atividades formativas e encontros com os colegas mais experientes;
- a realização de seminários de discussão como estratégia para facilitar o apoio pessoal e emocional dos novos professores;
- atendimentos aos professores via correio eletrônico, chats ou fóruns, de maneira que tenham um acesso mais facilitado aos formadores, a outros professores iniciantes e mais experientes;
- o estudo de casos, por meio dos quais os professores iniciantes podem explorar maneiras de agir em relação aos problemas que enfrentam nas suas salas de aula e na escola.

Estas estratégias podem ser utilizadas em atividades formativas centradas na própria escola, que é o local privilegiado de inserção profissional do professor iniciante (GARCIA,

1995). Entretanto, consideramos importante observar os elementos apontados por Nóvoa (2017), ao se referir ao local da formação de professores, que deve se constituir como:

- 1- *Uma casa comum da formação e da profissão*, ou seja, “[...] um lugar de ligação e de articulação entre a universidade, as escolas e as políticas públicas” (NÓVOA, 2017, p. 1.116), tendo como foco comum a formação e a profissão e que possibilite a valorização tanto do conhecimento universitário, quanto o conhecimento da prática, que possibilite aos diferentes sujeitos opinarem e decidirem sobre a formação inicial e contínua.
- 2- *Um lugar de entrelaçamentos*, o que incide em uma formação que entrelace momentos de estudos teóricos e de trabalho nas escolas, de modo que a realidade seja problematizada por meio de processos de reflexão e pesquisa.
- 3- *Um lugar de encontro*, não apenas no sentido de levar a universidade à escola e vice-versa, mas que possibilite a colaboração e a valorização dos diferentes conhecimentos e experiências.
- 4- *Um lugar de ação pública*, o que significa que para além da universidade e da escola, é necessário envolver a sociedade e as comunidades locais na formação de professores, ou melhor, de possibilitar aos professores o envolvimento com as questões da realidade social que afetam seu trabalho.

Um processo de formação contínua nesta perspectiva pressupõe que as singularidades de cada realidade e os elementos contextuais da realidade social mais geral são norteadores do conteúdo e da forma das atividades desenvolvidas. Portanto, compreendemos que os modelos formativos padronizados, em forma de “pacotes”, pouco contribuem para formar o professor, já que muitas vezes desconsideram as necessidades advindas da prática docente, da vida escolar e da vida comunitária.

Infelizmente, os estudos de Avarado-Prada, Freitas e Freitas (2010) indicam que em muitos estados e municípios brasileiros, a formação contínua ainda é entendida como uma estratégia para atender mais aos interesses dos governantes do que às necessidades e interesses da comunidade escolar, assim como são planejadas e executadas por pessoas sem a devida formação e em condições impróprias para o desenvolvimento de práticas reflexivas.

Uma dessas práticas que vem se espalhando rapidamente no Brasil e que encontra espaço no processo de mercantilização da educação pública ocorre com a contratação de sistemas privados de ensino, que não só fornecem materiais de ensino para os alunos, mas interferem decisivamente na formação dos professores, impondo um modelo formativo atrelado

à execução de programas de ensino apostilados (ADRIÃO et al., 2009; ADRIÃO; DAMASO; GALZERANO, 2013; OLIVEIRA, 2009).

Em síntese, a partir das ideias discutidas nesta sessão, podemos afirmar que compreendemos a formação contínua como parte do desenvolvimento profissional docente, constituindo-se como processo contínuo que tem como *lócus* privilegiado a escola (sem restringir-se a ela), que deve valorizar os saberes docentes e ajudar na construção e apropriação de novos conhecimentos, ao mesmo tempo em que leva em consideração as necessidades dos diferentes estágios da vida profissional dos professores. Mais ainda, a formação precisa se constituir como experiência, no sentido apontado por Larossa (2002), como aquilo que nos passa, que nos acontece, que nos toca.

Neste sentido, nossa compreensão de formação contínua não se confunde com treinamento de destrezas (FREIRE, 1996), mas se vincula à perspectiva defendida por Tardif e Raymond (2000), que é um processo em construção ao longo do tempo, ao longo da vida pessoal e profissional dos professores, por isso se configura como desenvolvimento profissional, na medida em que se entrelaça com os interesses, necessidades e esperanças dos professores.

Como base nesta compreensão, apresentamos e discutimos na sessão a seguir a perspectiva do professor crítico-reflexivo, como proposta para a formação contínua, que esteja vinculada a um projeto de educação que contribua para a construção de uma sociedade mais justa, solidária e democrática.

1.3 O professor crítico-reflexivo como proposição para a formação contínua de professores

O conceito de professor crítico-reflexivo nos faz remontar ao conceito de professor reflexivo elaborado inicialmente por Donald Schön e divulgado no Brasil por meio do livro *Os professores e sua formação*, organizado por Nóvoa (1992). Nesta obra, Schön divulgou suas ideias no texto *Formar professores como profissionais reflexivos* (NETO; FORTUNATO, 2017).

O conceito de professor reflexivo tem suas origens nos estudos de Donald Schön (PIMENTA, 2005), o qual tomou como base as ideias de John Dewey, especialmente o conceito de experiência, por meio do qual propõe a superação do modelo de formação profissional em que se apresenta o conhecimento científico, depois sua aplicação e, finalmente, a realização de

um estágio profissional, ou seja, um modelo formativo que dissocia teoria e prática. Em contraposição a este modelo propedêutico “[...] Schön propõe uma formação baseada na epistemologia da prática, ou seja, na valorização da prática profissional como momento de construção do conhecimento” (PIMENTA, 2005, p. 19). Dessa maneira, na perspectiva do professor reflexivo, o *conhecimento na ação* é o conhecimento tácito, o qual está na própria ação e, portanto, não a precede, é mobilizado pelos profissionais no seu cotidiano.

Segundo Schön (2000), este conhecimento não é suficiente, por isso é necessário um processo de *reflexão na ação*, para que o profissional possa construir novos conhecimentos e atuar em situações que extrapolam sua rotina, buscando novas soluções. Ele considera que este conhecimento também não é suficiente, por isso propõe um movimento que denomina de *reflexão sobre a reflexão na ação*. Este terceiro processo de construção de conhecimentos é composto por processos de problematização contextualização, análise, busca de origens, apropriação de teorias sobre o problema, o que favorece a perspectiva do professor pesquisador da sua própria prática (PIMENTA, 2005). Assim, a perspectiva do professor reflexivo valoriza fortemente a prática na formação de professores, contudo deve ser refletida e, para isso, os currículos dos cursos de formação devem ser reformulados para possibilitar a capacidade de reflexão.

Para Pimenta (2005), esta concepção ganhou força no contexto das reformas curriculares dos anos de 1990, em que se questionava a perspectiva da racionalidade técnica na formação de professores e se defendia a necessidade de formar profissionais capazes de ensinar em situações diversas, as quais fazem parte do cotidiano escolar e que não podem ser predefinidas.

Ao caracterizar o contexto reformista da década de 1990, Giroux (1997) apresenta alguns elementos que se constituem como ameaça à profissão docente naquele período e que ainda estão presentes na atualidade: a desconfiança pelo trabalho do professor, o questionamento de sua formação e a desvalorização da inteligência, capacidade intelectual e experiências dos professores. Diante dessas ameaças, o referido autor explica que os professores são desafiados a se unir enquanto categoria profissional para o debate público com seus críticos e se engajar nos processos formativos que possibilitem a autocrítica e a luta por melhorias nas condições de salário, carreira e condições de trabalho.

Para esse engajamento dos professores, Giroux (1997) explica que é necessária uma perspectiva teórica que redefina a natureza da crise educacional e ao mesmo tempo forneça as bases para uma alternativa de formação e trabalho para os professores. É necessário reconhecer

no contexto das reformas um enfraquecimento dos professores com sucessivos ataques a sua formação e a o seu trabalho.

Zeichner (2008) também explica que o movimento com o *slogan* da reflexão é uma reação contra a visão dos professores como técnicos da educação, como meros participantes passivos dos modelos de reforma educacional impostos de “cima para baixo”. Assim, o movimento defende que os professores devam assumir a função de liderança nas reformas educacionais.

É neste contexto em que se situa a origem do conceito de professor reflexivo, o qual vem acompanhado de outras questões necessárias para a constituição deste profissional. Assim, outra proposição que ganhou ênfase nas ideias de Schön foi quanto ao papel do professor nas reformas curriculares, visto que no conceito de professor reflexivo está implícito o reconhecimento de que ele é sujeito participante na elaboração, planejamento e execução das mudanças a serem implantadas e implementadas nos sistemas educacionais. Dessa maneira, os professores são considerados protagonistas e não meros consumidores das propostas curriculares elaboradas por especialistas.

Numa perspectiva crítica da reflexão, Giroux (1997) também explica que é imprescindível analisar as forças ideológicas e materiais que contribuem para o processo de proletarianização do trabalho docente, considerando a forte tendência de reduzir os professores ao status de técnicos que se restringem a administrar e implementar programas curriculares e não de “[...] desenvolver e apropriar-se criticamente dos currículos que satisfaçam objetivos pedagógicos específicos” (GIROUX, 1997, p. 158).

Alguns outros temas relevantes são apontados por Pimenta (2005) como decorrentes da propositura do conceito de professor reflexivo, e foram incorporados pelas pesquisas na área de formação de professores. Dentre eles estão: os currículos necessários para a formação de professores reflexivos e pesquisadores, a proposição da escola como espaço de formação e as condições para a efetivação de práticas reflexivas nas escolas. Articulados a estes temas estão postas discussões sobre o projeto político-pedagógico das escolas, o trabalho coletivo, a autonomia dos professores e das escolas, as condições de trabalho, carreira e salário, a profissionalização, a identidade e saberes docentes, as novas demandas colocadas aos professores e à escola da contemporaneidade.

Assim como Schön, Giroux (1997, p. 158) também reconhece a escola como importante espaço de formação, ao explicar que é necessário “[...] defender as escolas como instituições essenciais para a manutenção e desenvolvimento de uma democracia crítica [...]”,

assim como para a defesa dos professores como intelectuais transformadores, os quais articulam a reflexão e prática acadêmica em prol da formação dos estudantes para que sejam também reflexivos e atuantes.

Neste rol de temas, a formação contínua na escola ganhou ênfase por passar a ser reconhecida como processo fundamental de explicitação das necessidades dos professores e do processo ensino-aprendizagem (PIMENTA, 2005). Nesta perspectiva, a formação contínua ultrapassa as concepções de treinamento e capacitação muito presentes no modelo da racionalidade técnica, passando a valorizar a pesquisa e a prática nos processos formativos.

Barbosa e Fernandes (2018, p. 6) afirmam que a “[...] teoria do Professor Reflexivo vai ao encontro da formação continuada de professores, pois ambas têm a prática como foco central de sua tratativa”. Estes autores explicam que o discurso da prática reflexiva foi incorporado pelas políticas públicas educacionais brasileiras que tratam da formação contínua, mas existe um esvaziamento da teoria proposta por Schön e outros autores numa perspectiva mais crítica, de modo que muitas práticas que se dizem reflexivas não se fundamentam, de fato, nos princípios da teoria.

Isto já é um indicativo de que não existe uniformidade em relação ao movimento teórico denominado de Professor Reflexivo. Se suas origens estão nas proposições elaboradas por Schön, é certo que diferentes autores ao proporem o aprofundamento, reformulação e reorientação do conceito, contribuíram para o surgimento de diferentes concepções sobre ele.

Sobre estas diferentes concepções, Pimenta (2005) e Libâneo (2005) alertam sobre o perigo de tomar o conceito de professor reflexivo de modo aligeirado e como modismo, pois o termo passa a ser utilizado desvinculado de seu movimento teórico e pode contribuir com práticas e políticas que desvalorizem o professor, sua profissão e sua formação. E sobre isso Zeichner (2008, p. 541) explica que:

[...] apesar de toda a retórica em torno dos esforços para se prepararem professores mais reflexivos e analíticos sobre seus trabalhos, na verdade, a formação docente reflexiva fez muito pouco para fomentar um real desenvolvimento dos professores e elevar sua influência nas reformas educacionais.

Às vezes, até se permite aos professores utilizar meios e estratégias mais criativas no ensino, contudo, os fins e objetivos educacionais continuam sendo definidos de cima para baixo, sem valorizar o protagonismo e a autonomia dos professores para pensar e propor alternativas para a educação escolar.

Além desse distanciamento entre as práticas de formação que se dizem pautadas na reflexividade e a teoria, o conceito de professor reflexivo proposto por Schön e por Perrenoud

sofreu várias críticas, o que desencadeou no surgimento de diferentes perspectivas como, por exemplo, os intelectuais transformadores (GIROUX, 1997); o professor prático reflexivo (ZEICHNER, 1993; 2008); o professor como agente social (VEIGA, 2003); o intelectual crítico-reflexivo (PIMENTA, 2005; GHEDIN, 2005, LIBÂNEO, 2005).

Outros autores evidenciam a importância da reflexividade na formação de professores: Nóvoa, 1992; Contreras, 2002; Alarcão (2003); Freire (1996). Assim, podemos ver que existem diferentes maneiras de olhar para a importância da reflexividade no processo formativo docente, mas em comum percebemos a defesa da necessidade de desenvolvimento de processos reflexivos na formação docente, a importância de valorizar os saberes docentes que possuem diferentes origens (TARDIF; RAYMOND, 2000; TARDIF, 2002); o papel de protagonismo que o professor deve ter nos processos de formação contínua e no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.

Sobre as diferentes interpretações sobre a reflexividade, Libâneo (2005) diz que existem pelo menos três significados para o termo: 1) reflexividade como consciência dos próprios atos, que consiste na capacidade de pensar sobre si mesmo e sobre o conteúdo da própria mente; 2) como relação direta entre a própria reflexividade do sujeito e as situações práticas, ou seja, a reflexão neste caso não é introspectiva, mas relativa à própria ação, de modo que é decorrente das experiências das pessoas; 3) reflexividade dialética, na qual compreende-se que existe uma realidade independente da reflexão do sujeito, mas que ela pode ser captada por meio de um processo reflexivo.

Além dessas interpretações, Libâneo (ibid) identifica dois tipos básicos de reflexividade: 1) A *reflexividade neoliberal*, que está associada às características do *professor reflexivo*, propõe a relação teoria e prática, compreende que o professor é um agente que atua numa realidade pronta e acabada, assim como possui atuação instrumental; 2) A *reflexividade crítica*, que está relacionada às características do *professor crítico-reflexivo*, portanto relaciona teoria e prática, compreende o professor como agente numa realidade social construída, que se preocupa com a apreensão das contradições da realidade, propõe atitudes e ações críticas frente ao mundo capitalista e se constitui uma reflexividade de cunho sociocrítico e emancipatório.

Diante destes diferentes significados e tipos de reflexividade, percebemos que não há um único modo de ser professor crítico-reflexivo, aliás, esta é uma concepção que nasce da própria crítica ao conceito de professor reflexivo.

Ao analisar as críticas feitas ao conceito de professor reflexivo, Pimenta (2005, p. 22) aponta as seguintes questões:

[...] diversos autores têm apresentado preocupações quanto ao desenvolvimento de um possível praticismo daí decorrente, para o qual bastaria a prática para a construção do saber docente; de um possível ‘individualismo’, fruto de uma reflexão em torno de si própria; de uma possível hegemonia autoritária, se se considera que a perspectiva da reflexão é suficiente para a resolução de problemas da prática; além de um possível modismo, com uma apropriação indiscriminada e sem críticas, sem compreensão das origens e dos contextos que a gerou, o que pode levar à banalização da perspectiva da reflexão.

Estes quatro elementos da crítica (praticismo, individualismo, hegemonia autoritária e modismo) são apontados por Zeichner (1993, 2008) e estão, de certo modo, articulados e foram fundamentais para que o conceito de professor reflexivo se transformasse de modo a: valorizar as teorias da educação no processo de reflexão; superar os limites da prática educativa em si para entendê-la nas relações que estabelece com a realidade social, econômica, política e cultural mais ampla; perceber que como modismo houve uma tendência a acreditar que todo e qualquer processo de pensar sobre a prática é também reflexivo; compreender que a reflexão sobre a prática é insuficiente para promover mudanças educacionais, de um lado, porque esta se relaciona com outros aspectos da realidade e, de outro, porque é necessário que o professor adote posições concretas para reduzir os problemas educacionais; contrapor-se ao entendimento que é possível treinar o professor para ser reflexivo (uma contradição com a crítica realizada pelo próprio conceito). Estas são algumas críticas mais comuns ao conceito, que foram objeto de estudo e que contribuíram para a formulação de novas possibilidades de reflexividade e que culminaram com a construção do conceito de professor crítico-reflexivo.

Como alternativas para a formação do professor prático reflexivo, Zeichner (1993) aponta três princípios básicos: 1) a reflexão sobre a própria prática, mas relacionando-a com as condições sociais nas quais ela se situa, pois do contrário as reflexões se isolam no próprio contexto da sala de aula e os resultados das análises podem concorrer para a culpabilização do próprio professor pelos resultados da educação; 2) a prática reflexiva tem tendência democrática e emancipatória, portanto, é necessário problematizar as situações de desigualdade e injustiça que acontecem na sala de aula e fora dela; 3) o compromisso com a reflexão como prática social, por isso, é necessário buscar o desenvolvimento de práticas de reflexão coletiva, contribuindo para a formação de comunidades reflexivas.

Pimenta (2005) aponta como possibilidade ao movimento do professor reflexivo a passagem da reflexão individual para a coletiva, o que implica em considerar teoria e prática como elementos inseparáveis, o que significa entender que a experiência concreta do sujeito em particular precisa ser consubstanciada pela teoria, a qual pode “[...] oferecer aos professores perspectivas de análise para compreenderem os contextos históricos, sociais, culturais,

organizacionais e de si mesmos como profissionais, nos quais se dá sua atividade docente, para neles intervir, transformando-os” (PIMENTA, 2005, p. 26).

Pimenta (2005) explica que além da valorização da teoria, é mister transformar as escolas em comunidades de aprendizagem nas quais os professores se apoiem e estimulem mutuamente. Nesse sentido, podemos considerar a proposta de Alarcão (2007) de construção de escolas reflexivas, compreendendo-as como comunidades pensantes, nas quais os seus membros se enriquecem e se qualificam tendo em vista o projeto de escola, de educação, de mundo que se deseja construir.

Outra possibilidade apontada por Pimenta (2005) é a passagem do conceito limitado de professor reflexivo na perspectiva de Schön ao de intelectual crítico transformador na perspectiva apontada por Giroux (1997), que propõe a reflexão coletiva e a adoção do compromisso emancipatório de transformação das desigualdades sociais, o que ultrapassa a crítica apresentada anteriormente, na qual o conceito de professor reflexivo em Schön estaria muito centrado na reflexão individual da prática e no fazer imediato.

As críticas feitas à teoria do professor reflexivo indicam os problemas a seguir: “[...] o individualismo da reflexão, a ausência de critérios externos potencializadores de uma reflexão crítica, a excessiva (e mesmo exclusiva) ênfase na prática, a inviabilidade da investigação nos espaços escolares e a restrição desta nesse contexto” (PIMENTA, 2005, p. 43). Diante destes problemas, Pimenta (ibid) aponta cinco possibilidades para a superação destas limitações da teoria:

- 1) A passagem do professor reflexivo ao intelectual crítico-reflexivo, ou seja, ultrapassar a dimensão individual da reflexão e alcançar seu caráter público e ético;
- 2) A proposição de uma epistemologia da *práxis*, para além da epistemologia da prática, o que converge para o processo de construção e produção de conhecimentos a partir da análise crítica e, por tanto, análise teórica das práticas, assim como a ressignificação das teorias com base nos conhecimentos da prática, a *práxis*;
- 3) A realização de pesquisas na escola como atividade integrante da jornada de trabalho dos profissionais da própria instituição e com a colaboração das universidades. Para isso, a autora propõe, de um lado, criar nas escolas uma cultura de análise de suas práticas, envolvendo processos de problematização e de desenvolvimento de projetos coletivos de investigação, os quais podem ter a colaboração das universidades, considerando o envolvimento histórico que elas possuem com a produção científica no Brasil. De outro lado, reforça a importância

da universidade na formação dos professores, o que significa assumir que sendo a escola lócus privilegiado de reflexões sobre a prática, esta não pode estar isolada da produção do conhecimento científico na área educacional;

- 4) Consideração do desenvolvimento profissional como processo que combina formação inicial, exercício profissional e as condições concretas que determinam ambos, devendo ocorrer de maneira coletiva;
- 5) “Passagem da formação contínua que investe na profissionalização individual ao reforço da escola e do coletivo no desenvolvimento profissional dos professores” (PIMENTA, 2005, p. 44).

Além destas possibilidades apontadas por Pimenta (2005), nossa opção pela construção de uma fundamentação teórica pautada na perspectiva da formação do professor crítico-reflexivo também está alicerçada na defesa de Giroux (1997) em relação aos intelectuais transformadores. Ao propor que os professores devem se constituir como intelectuais transformadores, Giroux (ibid) explica que a categoria de intelectuais é útil em três aspectos fundamentais: oferece uma base teórica para examinar a atividade docente; esclarece as condições ideológicas e práticas para que os professores atuem como intelectuais e; ajuda a clarificar o papel dos professores na produção e legitimação dos diferentes interesses que constituem as pedagogias que adotam e utilizam.

Implícita à concepção do professor como intelectual está a ideia de que toda a atividade humana envolve alguma forma de pensamento (GIROUX, 1997, p. 161). Isso significa dizer que por mais rotineira que seja a atividade docente, ela não ocorre sem um nível de funcionamento da mente, há sempre a integração entre pensamento e prática. É nesse sentido que se propõe que os professores sejam reflexivos e críticos.

Sobre a reflexão crítica, Ghedin (2007) explica que é na:

[...] dimensão do pensamento reflexivo-crítico que se torna possível a quebra dos muros, a derrubada das cercas, o rompimento dos limites geográficos, a superação de muito enganos. Reiteramos que pensar é inerente à condição humana, mas somente um pensamento reflexivo é capaz de instaurar, definitivamente a humanidade e um compromisso ético-político capaz de buscar, como horizonte e perspectiva, a cidadania e instaurar um processo democrático.

Como é possível perceber, a reflexão proposta na teoria do professor crítico-reflexivo não se explica apenas pela capacidade humana de pensar, mas está relacionada com a ruptura de valores de uma sociedade dominante e injusta, com a transformação de uma realidade que não é aquela com a qual sonhamos e desejamos para nós e para os outros (GHEDIN, 2007). Com essa compreensão corroboramos com Ghedin (2007, p. 140), quando assevera que “[...]”

um processo formativo que ignora a reflexão e a problematização como seu instrumento, nega, no seu interior e no seu resultado, a constituição ontológica do ser humano”.

Nesse sentido, consideramos importante compreender que o processo formativo do professor deve estar relacionado a um projeto de sociedade justa e igualitária para todos. Nessa perspectiva, assumimos a concepção de formação de um profissional que contemple as dimensões, teórica, técnica e política, o que implica em instrumentalizar o professor com o conteúdo necessário para que possa desenvolver seu trabalho de forma intencional e transformadora, ao mesmo tempo em que também se transforma e caminha no sentido do resgate da valorização profissional, o que implica na formação do professor crítico-reflexivo (GHEDIN, 2005; PIMENTA, 2005; LIBÂNEO, 2005).

Encontramos nas discussões sobre o professor como intelectual crítico-reflexivo (PIMENTA, 2005; GHEDIN, 2005) algumas indicações importantes para a construção de uma proposta de formação docente, são elas: o professor possui saberes experienciais que direcionam, conscientemente ou não, suas atividades docentes; é importante refletir sobre os significados do fazer docente; o processo formativo deve partir da própria ação docente, passar por um processo de reflexão, depois é importante refletir sobre a reflexão da ação e voltar a uma nova ação docente; o processo deve ser coletivo, sistemático e contínuo; a reflexão precisa ser sistemática, rigorosa e de conjunto. Vamos, então, esclarecer o que pensamos acerca de cada um desses aspectos da formação que estamos defendendo para o professor que ensina matemática nos anos iniciais.

O professor possui saberes experienciais sobre os conteúdos e os modelos de ensino da matemática que direcionam, conscientemente ou não, suas atividades docentes. Os estudos indicam (IZA et al., 2014; SANTOS, 2014) que os professores ao longo de sua vida escolar, ou seja, pré-profissional e, antes mesmo da formação inicial, vão construindo saberes que emergem nas suas práticas profissionais. Nesse sentido, os professores que ensinam matemática também precisam ser vistos como sujeitos, que ao longo de sua trajetória de vida aprenderam conteúdos matemáticos, tiveram dificuldades e facilidades nessa aprendizagem, aprenderam modos de ensinar matemática com seus professores e, algumas vezes, até reproduziram esses modelos nas brincadeiras de “escolinha” durante a infância.

Essas aprendizagens não ficam esquecidas num passado distante dos professores, mas fazem parte do modo de ensinar matemática, que é acrescido das experiências vividas na formação inicial, as quais, em geral, são restritas em relação à formação matemática. Por tanto, pensar em fazer a formação com os professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais do

Ensino Fundamental implica em considerá-los como sujeitos que possuem saberes e não são folhas de papel em branco. Essa compreensão indica que é necessário trazer esses saberes à tona nos processos de formação contínua, como conhecimentos que constituem a prática ou ação inicial a ser tomada como objetos de reflexão no processo formativo.

Desse modo, *é importante refletir sobre os significados do fazer docente*, pois é resgatando a prática do professor que se pode problematizá-la. E esse processo de problematização não é tão fácil, pois mexe com concepções, significados e muitas vezes com os medos dos professores. A problematização às vezes não consegue chegar à essência dos objetos ou fenômenos, ficando apenas ao nível da aparência, por isso defendemos que na formação contínua os momentos de problematizar o processo ensino-aprendizagem da matemática envolvam momentos individuais e coletivos.

O terceiro aspecto consiste em compreender que *o processo formativo deve partir da própria ação docente, passar por um processo de reflexão, depois é importante refletir sobre a reflexão da ação e voltar a uma nova ação docente*. Nesse sentido, defendemos que a formação de professores possa seguir os processos de pesquisa em educação, possibilitando ao professor não só a reflexão sobre a sua atividade docente com o ensino da matemática, mas também a reflexão sobre o processo de reflexão o que exige vivenciar o processo de pesquisa sobre sua própria prática. É claro que devemos considerar as dificuldades para que os professores da Educação Básica de fato desenvolvam pesquisas, já que as condições de trabalho e de carreira, o tempo necessário e a tradição profissional de não produzir conhecimento, mas de repassar conhecimento aos alunos ainda são empecilhos muito fortes. Fiorentini e Crecci (2013, p. 1) apontam como possibilidade o modelo de formação construtivo, pois:

[...] pressupõe a existência de um processo contínuo de reflexão interativa e contextualizada sobre as práticas pedagógicas e docentes, articulando as práticas formativas com as práticas profissionais. É comum, nessa concepção de desenvolvimento profissional, a constituição de grupos de estudo e de pesquisa-ação, os quais analisam as práticas vigentes e inovadoras, elaboraram conjuntamente projetos de intervenção na prática, seguidos de momentos de registro/documentação das atividades educativas e de reflexão/análise sistemática dessas atividades. Dessa forma, no modelo *construtivo*, o ponto de partida e de chegada da formação docente são as práticas e os saberes que os professores trazem, produzem e mobilizam nos diferentes contextos do ambiente escolar.

Nessa perspectiva de grupos de estudos e/ou pesquisas, entendemos que para criar as condições de reflexão e produção de conhecimentos pelos próprios professores, é importante possibilitar nos momentos da formação contínua atividades em que os professores façam seus

registros, suas análises, fortaleçam seus referenciais teóricos, apontem novas propostas didáticas a serem desenvolvidas em suas salas de aula.

Assim, os momentos de formação não se restringem aos estudos das teorias de forma isolada, mas devem possibilitar o relato e a análise das práticas dos professores e a construção de novas práticas, agora guiadas por um referencial teórico intencionalmente construído. Dessa maneira, consideramos que a formação contínua é elemento fundamental de contraposição ao processo de proletarianização do professor²⁸ e, conseqüentemente, pode gerar resultados mais positivos em relação à aprendizagem dos alunos. Para tanto, defendemos que seja um processo coletivo, sistemático e contínuo, já que é na discussão com os pares de modo sistemático e permanente que o trabalho ganha sentido e a força para que a escola assuma o caráter de escola reflexiva (ALARCÃO, 2003).

Para explicar a reflexão necessária ao processo de formação docente, Ghedin (2005) aponta três requisitos defendidos por Saviani (1984). *A reflexão precisa ser radical, rigorosa e de conjunto*. A reflexão no processo de formação contínua de professores que ensinam matemática precisa ser radical, ou seja, deve buscar as raízes dos problemas que envolvem o processo ensino-aprendizagem nessa disciplina. Muitas vezes, pela situação do trabalho alienante e pela falta de conhecimentos teóricos mais sólidos, a reflexão e o nível de problematização dos fenômenos educativos ficam em nível superficial e não avançam em relação às explicações de senso comum, por isso é necessário olhar mais profundamente, ir às raízes do problema. Sobre as dificuldades para realizar esse processo de reflexão radical, Ghedin (2005, p. 142) ressalta que “compreender o fazer humano não é uma tarefa fácil numa sociedade radicalmente marcada por um pragmatismo tecnicista, em que tudo se explica por sua utilidade”.

Essa marca do pragmatismo nas formações de professores, que muitas vezes se constituem em momentos de aprender técnicas de ensino para serem reproduzidas em sala de aula e com pouco aprofundamento teórico, é um elemento a ser discutido com o próprio grupo de professores, para que compreendam as limitações desse modelo tecnicista.

A reflexão também precisa ser sistemática ou rigorosa, ou seja, deve ser realizada “segundo métodos determinados, colocando-se em questão as conclusões da sabedoria popular e as generalizações apresentadas que a ciência pode ensinar” (SAVIANI, 1984, p. 24). Dessa

²⁸ Contreras (2002) citando Derber (1982) explica que no caso dos trabalhos que têm um componente intelectual existem duas formas distintas de proletarianização: “a técnica, segundo a qual se produz uma perda de controle sobre as formas de realização do trabalho, sobre as decisões técnicas acerca do mesmo; e a ideológica, relacionada com a perda de controle sobre os fins e os propósitos sociais aos quais o trabalho se dirige”. (CONTRERAS, 2002, p.42)

maneira, o processo reflexivo crítico na formação de professores deve questionar as explicações de senso comum e buscar a construção de um discurso e de práticas com bases científicas. Nesse sentido, alguns trabalhos estão sendo desenvolvidos na perspectiva da pesquisa-ação e da pesquisa colaborativa, os quais apontam possibilidades significativas e reais de construção e produção de conhecimentos dos professores pesquisadores das universidades junto com os professores pesquisadores da Educação Básica.

O terceiro requisito se refere à reflexão de conjunto, ou seja, “[...] o problema não pode ser examinado de modo parcial, mas numa perspectiva de conjunto, relacionando-se o aspecto em questão com os demais aspectos do contexto em que está inserido” (SAVIANI, 1984, p. 24). Desse modo, mesmo que o foco da reflexão do professor seja o processo ensino-aprendizagem na disciplina de matemática, este não pode ser compreendido fora das relações mais amplas que estabelece com outros elementos da realidade, pois concretamente esse processo não existe fora da realidade social, histórica, cultural, política e econômica.

Sobre isso, Ghedin (2005, p. 137) alerta que:

Muitos professores tendem a limitar seu mundo de ação e de reflexão à aula. É necessário transcender os limites que se apresentam inscritos em seu trabalho, superando uma visão meramente técnica na qual os problemas se reduzem a como cumprir as metas que a instituição já tem fixadas. Esta tarefa requer a habilidade de problematizar as visões sobre a prática docente e suas circunstâncias, tanto sobre o papel dos professores como sobre a função que cumpre a educação escolar. Isto supõe: que cada professor analise o sentido político, cultural e econômico que cumpre à escola; como esse sentido condiciona a forma em que ocorrem as coisas no ensino; o modo em que se assimila a própria função; como se têm interiorizado os padrões ideológicos sobre os quais se sustenta a estrutura educativa.

Essa compreensão sobre a reflexão numa dimensão de totalidade reafirma o compromisso que a pesquisa educacional e a formação contínua devem ter com a sociedade e com a educação transformadora. Esse compromisso caminha no sentido de analisar criticamente a realidade educativa no contexto mais amplo em que é produzida, qual seja, uma sociedade de classes, extremamente desigual, injusta e excludente. Dessa maneira, acreditamos que a reflexão, com os requisitos acima expostos, é o elemento que dinamiza a formação de professores que busca superar a lógica do cumprimento burocrático e caminhar no sentido de formar o professor, que possui sólidos saberes sobre o conteúdo curricular, sobre os processos pedagógicos necessários ao ensino, sobre os processos pelos quais os alunos aprendem e sobre o seu papel como agente social.

Em síntese, nossos estudos sobre a formação contínua de professores nos levaram a tomar o modelo construtivista (NÓVOA, 1992) como norteador das nossas análises e dentro

dele a perspectiva de construção da identidade do professor como intelectual crítico-reflexivo (PIMENTA, 2005; GHEDIN, 2005; LIBÂNEO, 2005).

2 CONSTRUCTOS TEÓRICOS SOBRE AS NECESSIDADES FORMATIVAS DE PROFESSORES INICIANTES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Se, na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenha para não apenas falar de minha utopia, mas participar de práticas com ela coerentes (FREIRE, 2000, p. 33).

Neste segundo capítulo nos apoiaremos nos conceitos discutidos no capítulo anterior (formação de professores e professor crítico-reflexivo) para refletir e definir concepções acerca de outras três temáticas fundamentais para a compreensão do nosso objeto de estudo, são elas: as necessidades formativas, o professor iniciante e os saberes necessários para ensinar matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF).

As necessidades formativas constituem o centro do nosso problema de pesquisa, na medida em que buscamos identificá-las e perceber como (e se) elas comparecem na formação contínua desenvolvida pela rede municipal de Boa Vista-RR. Em nosso recorte, optamos em realizar a pesquisa com os professores iniciantes, portanto, é importante compreender quem são esses sujeitos e o que as pesquisas dizem sobre essa fase de entrada na carreira docente. E finalizamos o capítulo buscando compreender quais os saberes necessários para ensinar matemática nos anos iniciais.

Com a discussão dessas três temáticas objetivamos consolidar o nosso referencial teórico com vistas à compreensão do nosso problema de pesquisa.

2.2 Os professores iniciantes: quem são e o que caracteriza esta fase de entrada na carreira?

No contexto de expansão da Educação Básica no Brasil, Giovanni e Marin (2014) chamam a atenção para o fato de que desde a primeira década deste século vem crescendo o número de professores iniciantes nas redes de ensino do País, chegando a um índice de 13% no universo de professores que participaram da pesquisa realizada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) (UNESCO, 2004) com o título *O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam*. As autoras apontam que “[...] tomando-se esse percentual como representativo da realidade brasileira no início dos

anos 2000, [...], pode se estimar um total aproximado de 220.000 professores iniciantes em salas de aula nas nossas escolas básicas” (GIOVANNI; MARIN, 2014, p. 6). Este número representativo já é um importante argumento para justificar os estudos sobre os professores iniciantes, contudo somado a isso estão os argumentos relacionados aos desafios da entrada na carreira e da importância que as experiências iniciais podem ter ao longo da carreira profissional dos professores.

Segundo os estudos de Huberman (1995), os professores ao longo de sua vida profissional passam por diferentes estágios, os quais, apesar de não poderem ser fechados num dado tempo cronológico e nem englobarem a totalidade de uma dada população, apresentam características comuns entre os sujeitos em um mesmo estágio de inserção e vivência da profissão. Com essa compreensão, os estudos realizados pelo referido autor possibilitaram identificar as seguintes fases ou estágios: a entrada na carreira, a fase de estabilização, a fase da diversificação, a fase de pôr-se em questão, a fase da serenidade e do distanciamento afetivo, a fase do conservantismo e lamentações e a fase do desinvestimento.

A primeira fase, denominada por Huberman (1995) de *entrada na carreira*, em geral, dura até os primeiros três anos de ensino e é caracterizada por dois aspectos: de sobrevivência e de descoberta. A sobrevivência se refere ao que chamamos de “choque do real”, ou seja, o confronto inicial com a complexidade da tarefa docente. É neste período que são postos os desafios relacionados: à diferença entre a sala de aula idealizada e a real; à dificuldade de realizar o ensino com as condições materiais existentes; a conseguir gerenciar a classe; a desenvolver as aulas com material didático disponível etc.

Por outro lado, o aspecto da descoberta se refere ao entusiasmo inicial e satisfação por ter alcançado o objetivo de ter sua própria sala de aula e seus alunos, conseguindo fazer parte de um corpo profissional. Segundo Huberman (1995), é frequente que os aspectos da sobrevivência e da descoberta sejam vividos paralelamente, o que ajuda o professor em início de carreira a enfrentar o choque de realidade, contudo, há professores que vivenciam apenas um destes aspectos.

A segunda fase, de *estabilização*, em geral, se situa entre os 04 a 06 anos de carreira, também denominada de *estágio do comprometimento definitivo*, da *estabilização* e da *tomada de responsabilidades* (HUBERMAN, 1995). Neste período “[...] as pessoas passam a ser professores, quer aos seus olhos, quer aos olhos dos outros, sem ter de ser por toda a vida [...]” (HUBERMAN, 1995, p. 40).

No estágio de estabilização na carreira, o professor escolhe a sua profissão e renuncia outras possibilidades profissionais, de modo que fortalece a identidade docente e o compromisso com o trabalho. Os sentimentos de pertença a um grupo profissional e a independência são características desta fase, de tal modo que o professor passa a ter mais autoridade sobre o seu trabalho e isto está associado a um sentimento de competência pedagógica.

Com base nos estudos de Watts (1980) e de Field (1980), Huberman (1995, p. 41) identifica as seguintes características nos professores em fase de estabilização: “[...] a confiança crescente, o sentimento confortável de ter encontrado um estilo próprio de ensino, apostas a médio prazo, uma maior flexibilidade na gestão da turma, relativização dos sucessos [...]”. Como vemos, nesta fase o professor vive um momento de segurança e consolidação pedagógica.

A terceira fase é a da *diversificação* e pode durar entre os 07 a 25 anos de ensino. A partir desta fase os percursos individuais do ciclo de vida da carreira docente parecem ter maior divergência, não há características tão unificadoras como nas duas fases anteriores. Mesmo assim, nesta fase Huberman (1995) verificou aspectos relacionados à experimentação, de modo que na fase de diversificação os professores tendem, com base nas suas experiências pessoais, diversificar o material didático, os modos de avaliar e de organizar a turma, o modo como organiza o programa e cria projetos didáticos.

Nesta fase, alguns professores se tornam mais ativistas, tanto no sentido da motivação e da dinamicidade no seu trabalho quanto da participação política na tomada de posições e, inclusive, de oposição aos ataques e propostas do sistema que não correspondem aos seus ideais de educação. Huberman (1995) também identificou que na fase de diversificação os professores tendem a procurar posições de mais autoridade, responsabilidade e prestígio em postos administrativos.

Neste mesmo período da fase de diversificação (mais especificamente entre os 15 a 25 anos de carreira), Huberman (idem) identificou um expressivo número de casos em que os professores se põem em questão, o que pode estar relacionado às situações de rotina no trabalho ou a crises existenciais frente ao prosseguimento na carreira. A este estágio da carreira o autor supracitado denomina de fase de *pôr-se em questão* e diz que é difícil defini-la e tentar entender suas origens. Huberman (1995, p. 43) diz:

Para uns, é a monotonia da vida cotidiana em situação de sala de aula, ano após ano, que provoca o questionamento. Para outros, é muito provavelmente o desencanto, subsequente aos fracassos das experiências ou das reformas

estruturais em que as pessoas participaram energicamente, que desencadeia a ‘crise’ (HUBERMAN, 1995, p. 43).

Como podemos ver, esta é uma fase de desencanto ou mesmo de crise na carreira docente, mas vale destacar que nem todos os professores passam por ela e os que passam também não o fazem da mesma maneira. Huberman (1995) esclarece que há indícios de que homens e mulheres também a vivenciam de maneiras diferentes.

Da fase de diversificação ou de pôr-se em questionamento, os professores podem caminhar para um estágio de *serenidade*, apesar de que nem todos chegam a ele. Serenos, os professores “[...] apresentam-se como menos sensíveis, ou menos vulneráveis, à avaliação dos outros, quer se trate do diretor, dos colegas ou dos alunos” (HUBERMAN, 1995, p. 44). Neste estágio de serenidade, tende a haver um decréscimo no nível de ambição, mas um aumento na sensação de confiança em si mesmos, assim como da tolerância e espontaneidade em sala de aula.

Outro grupo de professores, em vez de entrarem numa fase de serenidade, pode passar por um estágio de *conservantismo e lamentações*, o qual é caracterizado por comportamentos ranzinhas de queixas aos alunos e aos colegas mais jovens. De acordo com Huberman (1995), os professores chegam neste estágio por vários caminhos: a vivência da fase de questionamento de modo mais prolongado; às vezes são professores mais jovens, influenciados pelo meio social e político; e, outros não conseguem se tornar mais prudentes com a idade. Neste estágio de conservantismo e lamentações os professores tendem a ser mais rígidos e menos tolerantes às propostas de mudanças.

A última fase do ciclo de vida profissional dos professores é a do *desinvestimento*, a qual é caracterizada por uma libertação progressiva do investimento no trabalho sem o lamentar, ao passo que a pessoa passa a dedicar mais tempo para si mesmo e sua vida pessoal e social.

Essas fases do ciclo de vida profissional do professor estão expressas no esquema ilustrado pela Figura 1 a seguir.

Figura 1- Fases do ciclo de vida do professor
Anos de Carreira **Fases/Temas da Carreira**



Fonte: Extraída de Huberman (1995, p. 47)

É importante destacar que, segundo Huberman (1995, p. 38), o “desenvolvimento de uma carreira é, assim, um processo e não uma série de acontecimentos. Para alguns, este processo pode parecer linear, mas, para outros, há patamares, regressões, becos sem saída, momentos de arranque, descontinuidades”. Enfim, nem todos os professores estão rigidamente enquadrados no esquema acima e nem precisam passar por todas essas fases linearmente. Nesse sentido, ao realizar nosso estudo com os professores iniciantes, tivemos o cuidado de identificar os sujeitos não apenas pelos anos de atuação em sala de aula, mas também pelas características que apresentam em relação a essa fase, que Huberman (1995) denominou de *entrada na carreira*.

No entanto, utilizaremos a terminologia professor iniciante (NONO; MIZUKAMI, 2006; PAPI; MARTINS, 2010; HOBOLD; GIORDAN, 2014), pois é a mais utilizada nos estudos nacionais, sendo compreendida como a fase em que o professor ingressa na carreira e, comumente, vai do primeiro ao quinto ano de trabalho (NONO; MIZUKAMI, 2006).

Como vimos anteriormente, esta fase do ciclo de vida profissional é considerada por Huberman (1995) como período de sobrevivência e descoberta. O aspecto da sobrevivência é marcado pelo “choque de realidade”, ou seja, o momento em que o ingressante na carreira tem o embate inicial com a diversidade e imprevisibilidade que caracterizam a realidade da sala de aula. Nesse momento, ficam evidentes as dificuldades quanto à formação, modo de administrar a aula e a turma, lidar com a falta de recursos materiais, o modo de lidar com a indisciplina e de garantir a aprendizagem dos alunos. É uma fase de construção de saberes, na perspectiva de conseguir sobreviver aos impasses, angústias, dúvidas, incertezas e frustrações, que, em geral,

marcam os primeiros anos da atividade profissional. Já o aspecto da descoberta, ajuda o professor iniciante a sobreviver na profissão, pois diante de tantas necessidades e desafios a serem superados, ele busca aprender com seus pares, se sente desafiado diante da responsabilidade de assumir uma profissão. Além disso, a descoberta se manifesta no entusiasmo de se inserir num corpo profissional.

Sendo este momento de inserção na carreira do magistério tão cheio de contradições e descobertas, vale destacar algumas características e dificuldades apontadas no estudo de Giovanni e Guarnieri²⁹ (2014) acerca das condições de trabalho e formação dos professores brasileiros ao ingressarem na carreira:

- Iniciantes são encaminhados para locais de vulnerabilidade social mais acentuada (escolas situadas em favelas, bairros distantes). Ingressar na carreira e permanecer nela implica assumir essas escolas de “passagem”;
- Deslocamento constante das professoras em início de carreira, por diferentes escolas ao longo da carreira;
- Status na carreira se adquire ao garantir estabilidade funcional, mas até lá os iniciantes têm que brigar por direitos e horários com docentes mais antigos, assumindo turmas que ninguém quer [...];
- Aprendizado com colegas de profissão (regras, normas, comportamentos, maneiras de pensar) se dá de modo assistemático, a escola não se organiza para isso, muitas vezes alunos que informam as professoras sobre horários, locais, rotinas;
- Atingir sentimento de pertença ao grupo profissional leva tempo e é necessário decifrar muitos detalhes, alguns visíveis e outros ocultos ou muito sutis. [...];
- Os saberes práticos não são questionados pelas iniciantes, mas incorporados, elas se adaptam aos esquemas de trabalho da escola [...];
- Relações de desigualdade marcantes (capital econômico e cultural) mostram que os iniciantes estão despreparados para atender outro tipo de aluno que não se aproxima daquele idealizado [...];
- Professores/as iniciantes pouco reconhecem o aprendizado ocorrido na formação inicial: consideram que só se aprende no exercício da profissão e que a formação é “muito teórica, não serve para a prática” (GIOVANNI; GUARNIERI, 2014, p. 34 - 35).

Apresentamos esta citação tão longa, por considerarmos importante evidenciar algumas dificuldades encontradas pelos professores em início de carreira, a partir de pesquisas realizadas no Brasil. Estas dificuldades nos fazem refletir sobre a nossa própria entrada na carreira do magistério e, com certeza, nos possibilitam olhar para os dados da nossa pesquisa de campo com melhor compreensão sobre a situação do professor iniciante.

Nesta fase, que se caracteriza também pela sobrevivência e descoberta, o professor que ensina matemática nos anos iniciais passa por momentos desafiadores, angustiantes e

²⁹ O estudo de Giovanni e Guarnieri (2014) consiste numa pesquisa bibliográfica tendo como fonte de dados pesquisas sobre professores iniciantes realizadas entre os anos de 1996 a 2012.

animadores e encontra modos para desenvolver seu trabalho com esta disciplina. Mas vale compreender melhor como estes professores lidam com as necessidades advindas da prática docente, pois, nos estudos de Nono e Mizukami (2006) sobre os primeiros anos de atuação docente, foi possível constatar a dificuldade em relação à transformação do conhecimento que estes profissionais possuem sobre a matemática ensinada. As referidas pesquisadoras identificaram ainda que:

Ao focalizar, por exemplo, conhecimentos das principiantes sobre conteúdos relativos à Matemática, surgem evidências de que concebem as quatro operações fundamentais (soma, subtração, multiplicação e divisão) como tendo apenas um significado: aquele ensinado durante seu processo de escolarização anterior. O fato é que todas as quatro operações têm mais de um significado, ou mais de um uso (Brasil, 1997). Ao desconhecer os diversos significados das operações, acabam recorrendo a práticas de ensino a que foram expostas na infância para ensiná-las (NONO; MIZUKAMI, 2006, p. 394).

Esses achados evidenciam lacunas na formação das professoras³⁰ para o ensino de matemática, que para atender ao seu fazer cotidiano recorrem aos saberes que foram sendo construídos ao longo de sua vida escolar. Isso indica a importância de um processo de formação contínua para os professores em início de carreira, já que, segundo Nono e Mizukami (2006, p. 03), “os primeiros anos de profissão são decisivos na estruturação da prática profissional e podem ocasionar o estabelecimento de rotinas e certezas cristalizadas sobre a atividade de ensino que acompanharão o professor ao longo de sua carreira”.

Ao estudar os problemas experienciados por professoras iniciantes que ensinam matemática nos AIEF, Ciríaco e Zortêa (2016, p. 20) também identificaram que “[...] os professores iniciantes acabam levando para o início de carreira lacunas formativas decorrentes do pouco tempo e da falta de contato com o conteúdo específico destinados à disciplina nos cursos de formação de professores [...]”.

Como discutimos no capítulo anterior, as pesquisas sobre a formação inicial e contínua de professores que ensinam matemática nos AIEF revelam dificuldades quanto à aprendizagem dos fundamentos da matemática como ciência, dos conteúdos matemáticos e dos processos metodológicos indicados, tanto por documentos oficiais quanto pelas pesquisas na área da educação matemática. Essas lacunas na formação são evidenciadas, principalmente, na fase de entrada na carreira, como evidencia o estudo realizado por Farias (2009), no qual foi possível verificar que,

³⁰ Utilizo aqui a palavra no feminino, pois estamos nos referindo à pesquisa de Nono e Mizukami (2006), que foi realizada com um grupo de professoras.

[...] as professoras envolvidas [na pesquisa] perceberam, no dia-a-dia, o surgimento de dúvidas relacionadas: ao planejamento e ao encaminhamento das aulas; ao relacionamento e à indisciplina dos alunos; ao uso do livro didático; à explicação dos conteúdos matemáticos e a outros aspectos ligados ao trabalho que realizavam.

Outras situações são apontadas por Farias (2009) quanto às dificuldades sentidas pelos professores iniciantes que interferem no ensino de matemática nas turmas dos AIEF:

- A gestão da sala de aula, principalmente, para lidar com as situações de indisciplina;
- O medo de errar e o desejo de ter seu trabalho reconhecido pela comunidade escolar;
- A falta de garantia de que os alunos estariam aprendendo a matéria do modo como ensinavam;
- As professoras criticam a aprendizagem da matemática por meio da memorização, mas dizem que iam trabalhar com a memorização tabuada, pois não sabiam outro modo de ensinar;
- A reprodução do modo de ensinar matemática que vivenciaram no seu período de escolarização, o que consistia basicamente em passar a matéria no quadro para que depois os alunos respondessem os exercícios;
- As professoras apontam conteúdos considerados difíceis de ensinar, pois nem sequer os dominam, a saber: divisão e multiplicação com números com dois dígitos, geometria, expressões numéricas etc.;
- Para resolver suas dificuldades, as professoras iniciantes buscam aprender com colegas, buscam atividades na internet (principalmente, em blogs), nos cadernos de familiares em idade escolar, em livros didáticos e revistas, sem que isso implique num processo de reflexão sobre a prática e de planejamento com base nas necessidades da turma.

Essas dificuldades devem ser entendidas como necessidades formativas dos professores iniciantes, portanto, é fundamental evidenciá-las para que os formuladores de políticas públicas, as escolas, os formadores e os próprios professores articulem propostas e práticas formativas que possibilitem refletir criticamente sobre essa realidade se, de fato, a perspectiva é garantir a melhoria do processo ensino-aprendizagem nas escolas.

Os cursos de formação inicial e os processos de formação contínua precisam levar em consideração a realidade da escola de educação básica, as necessidades dos professores, dos alunos, das instituições escolares e da sociedade. Como apontam Giovanni e Guarnieri (2014),

é necessário pensarmos e desenvolvermos processos formativos que diminuam o descompasso entre as lógicas que norteiam as propostas de formação e a profissão docente.

Considerando essa perspectiva para a formação e que o momento de inserção na carreira docente é um período de intensa aprendizagem e de transição da situação de estudante para professor, entendemos que o professor que ensina matemática nos anos iniciais pode, por meio de um processo de reflexão crítica sobre a própria prática, desenvolver uma série de conhecimentos necessários ao desenvolvimento do seu trabalho e, conseqüentemente, ter condições de realizar um processo de ensino que implique em melhoria na aprendizagem das crianças com as quais trabalha.

Para que isso ocorra, as necessidades formativas dos professores precisam ser diagnosticadas, compreendidas e valorizadas no planejamento e efetivação dos processos de desenvolvimento profissional docente.

2.2 Necessidades formativas de professores iniciantes: construindo conceitos

Para pensarmos sobre as necessidades formativas dos professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF, nos perguntamos: o que são necessidades? O que são necessidades formativas? Como diagnosticá-las? Para ousar responder a essa questão, partimos do entendimento de que as necessidades não possuem

[...] existência objectiva e externa aos sujeitos e aos seus modos de percepção do real. São representações, construídas mental e socialmente pelos sujeitos num dado contexto, implicando a concepção de estados desejados, geradores de desejos de mudança e de necessidade, como mais adequados que os actuais (ESTRELA et al., 1998, p. 130).

Compreendendo que a necessidade é sentida, percebida pelos sujeitos e, portanto, não possuem uma existência autônoma ou fora deles, nos propomos nesta pesquisa conhecer as necessidades formativas dos professores que estão em atividade docente com a disciplina de matemática nos AIEF, visto que são elas que deveriam ser atendidas no processo de desenvolvimento profissional docente.

Também é importante considerar que, as necessidades nem sempre estão perceptíveis no dia a dia, por isso a formação também pode se constituir como momento de reflexão que possibilite aos sujeitos perceberem novas necessidades formativas.

Nossas discussões sobre as necessidades formativas de professores também estão relacionadas com o pensamento de Freire (2001) expresso na epígrafe deste capítulo, o qual trata da importância dos sonhos, das utopias, para que as transformações ocorram, para que as

práticas docentes se aproximem daquilo que os professores dizem sobre seus sonhos. Nesse sentido, pensar nas necessidades formativas dos professores significa pensar em propostas relacionadas aos sonhos e utopias de professores que buscam por mudanças no seu trabalho, na aprendizagem dos seus alunos e na formação integral dos sujeitos, de modo que atuem no sentido de transformar a realidade.

A realidade da educação brasileira é formada por um quadro contraditório, no qual, de um lado, comemoramos o processo de expansão da Educação Básica, garantindo ao povo maior acesso à educação escolar, o que na escola antiga era privilégio de uma minoria seletiva e elitista (LIMA, 2007), e, por outro, sofremos com as precárias condições de funcionamento das escolas brasileiras, de modo que se compromete a qualidade do ensino e da aprendizagem.

Rosa, Lopes e Carbello (2015) também explicam que o processo de universalização da Educação Básica, que atingiu na década de 1990 o índice de 97% de atendimento neste nível educacional, passou a ter como grande desafio ofertar o ensino de qualidade, de modo a promover a aprendizagem dos alunos. Os referidos autores situam a questão da qualidade do ensino e da aprendizagem no contexto em que a escola consegue atender a uma parcela da sociedade que anteriormente estava excluída, o que ocorre em virtude das demandas econômicas dos processos de industrialização e urbanização crescentes desde a década de 1930, das reivindicações populares relacionadas ao processo de redemocratização do País a partir dos anos de 1980 e pelo envolvimento do Brasil nos acordos e encontros internacionais realizados desde a década de 1990, os quais estabelecem metas relacionadas à oferta da educação para todos, com a garantia de acesso e permanência na escola e da melhoria da qualidade educacional.

A educação de qualidade está articulada a sua função social, portanto, entendemos que “[...] se realiza na medida em que logre preparar o indivíduo para o exercício da ética profissional e da cidadania. Supõe, ainda, educá-lo para compreender e ter acesso a todas as manifestações da cultura humana [...]” (FONSECA, 2009, p. 154).

Buscando o alcance das metas relacionadas à qualidade do ensino, em 1990, foi criado o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), que tem divulgado dados reveladores de déficits em termos de aprendizagem nos alunos que estão inseridos no sistema escolar de ensino, conforme ilustra o Quadro 2, elaborado por Rosa, Lopes e Carvalho (2015)..

Quadro 2- Evolução das médias em proficiências em Línguas Portuguesa e Matemática - 1995 a 2011

Médias em proficiência em Língua Portuguesa - Brasil							
	<i>1995</i>	<i>1997</i>	<i>1999</i>	<i>2001</i>	<i>2003</i>	<i>2005</i>	<i>2011</i>
4ª série do ensino fundamental	188	187	171	165	169	172	190
8ª série do ensino fundamental	256	250	233	235	232	232	243
3º ano do ensino médio	290	284	267	262	267	258	267
Médias em proficiência em Matemática - Brasil							
	<i>1995</i>	<i>1997</i>	<i>1999</i>	<i>2001</i>	<i>2003</i>	<i>2005</i>	<i>2011</i>
4ª série do ensino fundamental	191	191	181	178	177	182	209
8ª série do ensino fundamental	253	250	246	243	245	240	250
3º ano do ensino médio	282	289	280	277	279	271	273

Fonte: Extraído de Rosa, Lopes e Carbello (2015, p.171), elaborado com base nos dados do Inep, Saeb, 1995-2011.

Se os dados do Saeb mostram pouca proficiência dos alunos nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, Rosa, Lopes e Carbello (2015) chamam a atenção para que observemos também os avanços em relação à redução da taxa de analfabetismo³¹ desde o início do século passado, a melhoria nos índices de aprovação e redução nos índices de reprovação e abandono escolar, além da melhoria das notas alcançadas pelos alunos brasileiros nas avaliações de leitura, matemática e ciências realizadas pelo Programa Internacional de avaliação de Alunos (Pisa).

Sobre essa realidade contraditória e cheia de dificuldades, Esteve (1995, p. 33) explica que a transição de “[...] um sistema de ensino de elite para um sistema de ensino de massas implica um aumento quantitativo de professores e alunos, mas também o aparecimento de novos problemas qualitativos, que exigem uma reflexão profunda”. Dentre os problemas apontados por Esteve (1995) está a complexificação da tarefa de ensinar em classes mais heterogêneas do que as do passado, pois os processos de seletividade de homogeneização não coadunam com o processo de democratização da escola pública. Em classes mais numerosas, mais diversificadas e com a coexistência dos mais diversos tipos de problemas de origem social, econômica e cultural, a atividade docente se complexificou, o que, segundo Veiga (2006), também se soma à ampliação das tarefas docentes com as políticas educacionais elaboradas desde a década de 1990.

³¹ Os dados apresentados por Rosa; Lopes; Carbello (2015) mostram a redução da taxa de analfabetismo no Brasil que alcançava o percentual de 65,3% em 1990 e de 8,7% em 2012. Mesmo com esta redução, o Brasil é considerado pela Unesco como o 8º país com maior número de analfabetos no mundo com 13 milhões de pessoas não alfabetizadas (BRAGA, 2014).

De acordo com Veiga (2006, p. 468), a LDBEN trouxe novas incumbências aos professores, alargando o seu leque de tarefas:

Do ponto de vista da Lei 9394/96, art.13 estabelece as seguintes incumbências para os professores: participar da elaboração do projeto pedagógico; elaborar e cumprir o plano de trabalho; zelar pela aprendizagem dos alunos; estabelecer estratégias de recuperação para alunos de menor rendimento; ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos; participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional.

Compreendemos, então, que ensinar no contexto atual já é uma tarefa mais complexa e isso ainda se soma à ampliação das tarefas docentes, o que acaba exigindo uma nova formação de professores, de modo que eles possam se sentir mais preparados para o exercício da profissão, e isso exige que as instituições formadoras, os formadores e os sistemas de ensino olhem para as necessidades formativas destes profissionais.

As nossas reflexões sobre as necessidades formativas também estão intrinsecamente relacionadas com o conceito de desenvolvimento profissional discutido no capítulo anterior, no qual evidenciamos que a formação docente ocorre ao longo da vida pessoal, acadêmica e profissional dos professores, pois, de acordo com Tardif e Raymond (2000) e Tardif (2002), os saberes docentes possuem diferentes origens, a saber: pessoais; da formação escolar anterior; da formação profissional para o magistério; dos programas e livros didáticos usados no trabalho; e de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola.

Considerando as diferentes origens dos saberes docentes e que as necessidades surgem das práticas vividas pelos professores no exercício da profissão, podemos compreender que:

[...] a formação não se esgota na formação inicial, devendo prosseguir ao longo da carreira, de forma coerente e integrada, respondendo às necessidades de formação sentidas pelo próprio professor e às do sistema educativo resultantes das mudanças sociais e/ou do próprio sistema de ensino (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 41).

Como se vê, na perspectiva do desenvolvimento profissional, a formação, além de ser compreendida como processo, deve atender às necessidades dos professores e dos sistemas de ensino. Assim, se evidencia a importância de identificar, analisar e compreender tais necessidades, no sentido de dar significado à formação e de buscar mudanças na prática pedagógica, de modo a contribuir com o processo de universalização da educação escolar de qualidade para todos.

Corroborando com essa ideia, Rodrigues (2006) apresenta três expectativas que fortalecem os estudos acerca do conceito de análise de necessidades formativas, pois se acredita que podem: 1) resultar em maior implicação do professor com sua formação; 2) contribuir para

maior adequação da formação com as especificidades dos contextos escolares e como estes são percebidos pelos professores; 3) possibilitar maior impacto da formação sobre a prática docente.

Em relação à primeira expectativa, Rodrigues e Esteves (1993) se referem ao estudo realizado por Arturo de la Orden, o qual revela que quando os professores participam do planejamento e do desenvolvimento de programas de formação, estes alcançam maior êxito do que aqueles propostos e desenvolvidos sem a participação dos professores. Sobre a segunda expectativa, as autoras supracitadas também se referem ao estudo realizado por De Peretti, que, ao analisar as dificuldades e insuficiências de programas de formação contínua na França, identificou o caráter compulsivo dos conteúdos, sem levar em conta as necessidades e expectativas dos professores. Quanto à terceira expectativa, Rodrigues (2006) explica que é condição primordial conhecer as necessidades dos professores para que a formação possa implicar no desenvolvimento de sua prática em sala de aula.

Como se vê, existe uma estreita articulação dessas expectativas quanto à análise de necessidades no processo de formação contínua dos docentes. E, de acordo com Giorgi (et al., 2011), o uso da análise de necessidades formativas implica na construção de um novo paradigma de formação, já que, em geral, as práticas pouco consideram ou desconsideram completamente a participação dos professores na tomada de decisões e na definição dos objetivos das propostas e dos programas desenvolvidos.

Para tratar do conceito de análise de necessidades formativas, nos remetemos novamente à Rodrigues e Esteves (1993) ao explicarem que este se insere nas discussões sobre a análise de necessidades educativas, realizadas a partir dos anos de 1960, como um tema teórico e como prática formalmente conduzida, tendo como precursores Barbier e Lesne (1977); Suarez (1985) e outros. Essa discussão vem associada à perspectiva de planejamento educacional a partir das necessidades, mas também se volta para o desenvolvimento de processos de formação contínua de professores.

Nessa perspectiva, as análises das necessidades muitas vezes estão associadas aos sentidos de identificar **dificuldades, problemas, interesses e motivações**, ou seja, buscam levantar as necessidades de modo a ajustar as propostas de formação às expectativas dos professores, das escolas, dos sistemas de ensino, da sociedade, com vistas à melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a produção de necessidades formativas é elemento que articula a formação contínua de professores, de modo a atender os interesses individuais e coletivos.

Os estudos de Rodrigues e Esteves (1993) indicam que o termo necessidades também é utilizado como sinônimo de motivações, aspirações, desejos e expectativas. E para fazer o levantamento ou recolha dessas necessidades, os métodos de pesquisa utilizam termos como: analisar, explorar, fazer emergir, descobrir. Essa polifonia de termos utilizados indica que não existe um conceito universal e nem um único caminho para estudar as necessidades formativas de professores, pelo contrário.

Encontramos em Rodrigues e Esteves (1993) a seguinte definição sobre necessidades:

A palavra necessidade é uma palavra polissêmica, marcada pela ambiguidade. Na linguagem corrente, usamo-la para designar fenômenos diferentes, como um desejo, uma vontade, uma aspiração, um precisar de alguma coisa ou uma exigência. Por um lado, remete-nos para a ideia do que tem de ser, daquilo que é imprescindível ou inevitável. Por outro lado, a palavra surge com um registro mais subjetivo, em que o sujeito não aparece tão determinado pela necessidade. Neste caso, a necessidade não tem existência senão no sujeito que a sente (RODRIGUES e ESTEVES, 1993, p.12).

Lima (2015) entende necessidade como um termo polissêmico que trata da distância entre o real e o ideal, “[...] comporta conotações de caráter objetivo e subjetivo – objetivo, porque reflete uma necessidade natural e social; subjetivo, porque só existe por meio do filtro das percepções do indivíduo acerca da realidade, tratando-se, portanto, de uma construção mental” (LIMA, 2015, p. 345).

Em sentido semelhante, Antoli, Imbernón e Rodríguez (2001) afirmam que o conceito de necessidades é polissêmico e complexo, possuindo diferentes acepções quando tomado por educadores, políticos, sociólogos ou economistas. Para estes autores, as necessidades também podem ser de diferentes tipos: normativa, percebida ou expressa.

Com estas diferentes definições, percebemos que não há um consenso sobre o que são necessidades. Enquanto Estrela (1998) diz que são representações, construídas mental e socialmente pelos sujeitos num dado contexto, Rodrigues e Esteves (1993) dizem que o termo designa diferentes fenômenos, tais como desejo, uma vontade, uma aspiração, um precisar de alguma coisa ou uma exigência, e Lima (2015) entende necessidade como a distância entre o real e o ideal.

Além dessa diversidade de compreensões, vale destacar a análise realizada por Yamashiro (2014) em sua tese de doutorado, na qual, analisando políticas públicas na área da educação, identificou que as necessidades formativas emergem como norma no discurso relacionado à formação de professores, o que, além de homogeneizar os indivíduos, traz o peso da concepção de necessidade como falta. Segundo a autora, essa concepção desqualifica o

professor, que passa a ser compreendido como profissional malformado, despreparado e desatualizado.

Assim, a ideia de falta pode desconsiderar os demais elementos envolvidos no processo ensino-aprendizagem, para que se obtenham bons resultados de aprendizagem, tais como: condições materiais e humanas para o desenvolvimento do trabalho na escola, condições de trabalho dos professores, carreira e salários que valorizem o magistério, financiamento da educação, currículo diversificado que possibilite o acesso de todos aos conhecimentos, dentre outros.

Yamashiro (2014) verificou nas políticas educacionais que analisou que não se pergunta aos professores sobre suas necessidades, mas se afirma que os professores possuem necessidades advindas de demandas da atualidade. Essas demandas, em geral, são:

[...] a necessidade da ampliação da escolaridade docente, a atualização dos aspectos teóricos e metodológicos dos programas curriculares de formação docente, a adequação dos programas curriculares a novas demandas sociais como a inclusão dos considerados excluídos (portadores de necessidades especiais e excluídos socialmente como os delinquentes, menores infratores, indígenas, afrodescendente) e o contraste entre o professor arcaico, obsoleto e o professor inovador, aquele que domina o uso das tecnologias de informação e comunicação (YAMASHIRO, 2014, p. 143).

Realizar esta discussão sobre o risco de tomar o termo necessidade formativa como falta nos parece fundamental, pois nossa perspectiva caminha no sentido contrário, buscamos valorizar o professor como sujeito do processo de formação contínua e do seu desenvolvimento profissional. Assim, acreditamos que as necessidades sentidas pelos sujeitos devem ser o ponto de partida dos processos formativos, não porque os professores sejam malformados, mas porque são inconclusos (FREIRE, 1987). A inconclusão, neste sentido, está relacionada à característica humana de seres históricos, seres que se transformam, na medida em que também transformam a realidade social. Essa perspectiva é também observada por Veiga (2003), quando defende a formação do professor como agente social e não como técnico da educação.

Para Freire (1996, p. 50), “[...] o inacabamento do ser ou sua inconclusão é próprio da experiência vital. Onde há vida, há inacabamento. Mas só entre mulheres e homens o inacabamento se tornou consciente [...]”. Nesse sentido, entendemos que a inconclusão faz parte da ontologia humana, a nossa espécie transforma o mundo e a si mesma, na medida em que tem consciência do inacabamento das possibilidades criativas e transformadoras. De tal modo, consideramos que as necessidades sentidas pelos seres humanos existem não pelas suas fraquezas, mas pelas possibilidades de atuar no mundo, no sentido de torná-lo melhor.

De acordo com Freire (1996), ensinar exige esperança, acreditar nas possibilidades e não se submeter aos determinismos, para isso é fundamental problematizar o futuro e recusar a sua inexorabilidade. Concordando com esta ideia, também nos apoiamos em Veiga (2003), que ao defender a proposta de formação do professor como agente social, diz que a “educação é concebida como uma prática social em um processo lógico de emancipação” (VEIGA, 2003, p. 82). Do mesmo modo, Ghedin (2005, p. 139), ao tratar da reflexão crítica no processo de formação de professores, explica:

No processo de construção do conhecimento amadurecemos com os nossos sofrimentos, mas também com as alegrias das descobertas que vamos fazendo de nós mesmos, do mundo e dos outros. Uma tarefa realizada não pode, de modo algum, gerar acomodação. Ao contrário, deve gerar uma desinstalação, um choque no real, que seja capaz de impulsionar-nos para além de onde chegamos. Isto porque o conhecimento que acomoda não é conhecimento no sentido filosófico, mas alienação e ideologia. Se o conhecimento não desinstalar da poltrona confortável da acomodação irrefletida, não é digno deste nome. O sentido último do conhecimento que nos dignifica como sujeitos é justamente a desinstalação e o espanto que lançam cada ser humano, em particular, na direção de outros significados que transformam nosso modo de ser no mundo (GHEDIN, 2005, p. 139).

Queremos dizer com isto que a concepção de necessidade que defendemos não coaduna com o caráter normativo presente em políticas educacionais e em discursos massificados que desvalorizam os saberes, a formação acadêmica e a profissão dos professores. Pelo contrário, entendemos que as necessidades são inerentes ao próprio ser humano e, neste caso, ao professor que ensina matemática nos AIEF (que são os sujeitos da nossa pesquisa), por sua natureza sócio-histórica de transformação da realidade e de si mesmos com vistas à melhoria da qualidade do ensino, da aprendizagem, da sua própria formação e do mundo em que vivemos.

Com esta compreensão, fica evidente que a perspectiva do professor crítico-reflexivo, abordada no capítulo anterior, está relacionada com nossa compreensão de necessidades formativas dos professores, na medida em que os dois conceitos apontam para a possibilidade de transformação da realidade real para uma realidade ideal.

Vale destacar que o que denominamos de realidade ideal não se vincula a uma visão idealista de mundo, mas a uma compreensão de realidade desejada a partir das condições materiais existentes. Nesse sentido, ganha destaque na nossa compreensão as premissas apresentadas no nosso texto sobre o professor crítico-reflexivo, quanto ao caráter coletivo da formação de professores na escola reflexiva, com um projeto pedagógico construído pelo conjunto dos sujeitos que a formam.

Entendemos também que as necessidades nascem das trajetórias de vida pessoal, das experiências da vida escolar, das possibilidades de formação inicial e contínua e das condições em que os professores exercem a sua profissão. Desta maneira, as necessidades, apesar de serem

sentidas pelos sujeitos, são oriundas das condições materiais da vida em sociedade em um determinado contexto histórico.

Consideramos que o contexto gera necessidades sócio-historicamente situadas, mas, ao mesmo tempo, elas são subjetivas, pois uma necessidade só existe para o sujeito que a sente. Dessa maneira, podemos compreender que ela se constrói numa realidade objetiva, da qual muitos sujeitos fazem parte e, por isso, podem se constituir em necessidades coletivas. Por outro lado, a necessidade é sentida, percebida e construída por cada sujeito e, por isso, se manifesta de diferentes maneiras num mesmo contexto.

Sobre isso, Rodrigues e Esteves (1993, p. 14) afirmam:

Num plano oposto ao das necessidades ditas fundamentais (apontadas por Maslow – hierarquia das necessidades humanas), podemos referir-nos às necessidades específicas dos indivíduos. Estas emergem em contextos histórico-sociais concretos, sendo determinadas exteriormente aos sujeitos, e podem ser comuns a vários sujeitos ou definir-se como necessidades estritamente individuais.

Dessa maneira, entendemos que existem necessidades coletivas e individuais, pois vivendo em um contexto com elementos comuns, as necessidades podem ser as mesmas ou muito semelhantes para diferentes sujeitos. Por outro lado, existem outras que são individuais, as quais surgem das experiências, inquietações, significações e percepções específicas de um único sujeito, portanto, possuem caráter subjetivo. Isso, significa que não basta dizer a um professor que ele necessita de certa formação ou de certos conhecimentos, sem que estes sejam sentidos por ele. Como diz Giorgi et al. (2011, p. 42), as necessidades, como juízos de valor, são sempre relativas aos indivíduos e aos contextos e decorrem de determinados pressupostos e crenças.

Até aqui já é possível entender que não existe apenas uma concepção sobre o termo necessidades, mas se compreende que se referem a diferentes sentidos relacionados aos desejos, vontades, aspirações, exigência ou algo que se precisa. Também é possível dizer que são construídas num dado contexto histórico-social e são carregadas de subjetividade, portanto, podem ser coletivas e individuais.

Compreendendo que a necessidade é sentida, percebida pelos sujeitos e, portanto, não possui uma existência autônoma ou fora deles, nos propomos nesta pesquisa conhecer as necessidades formativas dos professores, visto que são elas que deveriam ser atendidas no processo de desenvolvimento profissional docente. Também é importante considerar que as necessidades nem sempre estão perceptíveis no dia a dia, por isso a formação também pode se

constituir como momento de reflexão que possibilite aos sujeitos perceberem novas necessidades formativas (RODRIGUES, 2006).

Quanto às necessidades formativas, também encontramos certa polifonia entre os pesquisadores. Nos estudos de Antoli, Imbernón e Rodríguez (2001) sobre as necessidades formativas de professores novos que atuam no Ensino Superior, estes autores explicam que as necessidades formativas podem ser manifestas pelos professores, porque estão conscientes de certos aspectos que são necessários para o desenvolvimento do seu trabalho, mas também compreendem que existem necessidades que não podem ser manifestas pelos professores, porque eles próprios desconhecem que não possuem determinados conhecimentos.

Diante deste dilema Antoli, Imbernón e Rodríguez (2001) explicam que é possível entender as necessidades formativas numa perspectiva dual e dialética, de modo que a necessidade seja:

[...] tanto o conjunto de aspectos considerados inerentes ao desenvolvimento dos professores novos sem o qual se pode afirmar que possuem uma carência formativa, como o que o professorado manifesta como necessário e do qual deseja obter uma capacitação para poder realizá-lo (ANTOLI; IMBERNÓN; RODRÍGUEZ, 2001, p. 3).

Com esta compreensão, olhamos os nossos dados de modo que pudéssemos ver as necessidades manifestas pelos professores e aquelas que ainda não eram manifestas, mas eram perceptíveis pelos silêncios, pelas ausências, pelas práticas pedagógicas descritas e observações dos momentos de formação contínua. Com nossos olhares de pesquisadores, pudemos observar algumas necessidades que não foram ditas pelos professores que ensinam matemática nos AIEF, entretanto, sabemos dos limites deste olhar, na medida em que somos corpos estranhos na realidade estudada e da nossa inserção recente no campo da Educação Matemática.

Galindo (2012) construiu uma definição para o termo necessidades formativas sintetizando algumas das ideias expressas por diferentes autores:

As necessidades formativas são representações mentais e socialmente construídas pelos sujeitos (ESTRELA et al., 1998); traduzem-se em dificuldades, problemas, anseios, medos, aspirações, desejos [...] (RODRIGUES, 2006); são dinâmicas, evolutivas e mutáveis (RODRIGUES; ESTEVES, 1993). São objetivas porque tem existência real e são subjetivas porque são únicas e particulares (GALINDO, 2011). (GALINDO, 2012, p. 40).

Rodrigues (2006, p. 104) explica que “[...] a necessidade de formação é [portanto] o que, sendo percebido como fazendo falta para o exercício profissional, é percebido como podendo ser obtido a partir de um processo de formação [...]”. Para Rodrigues (s/d), as necessidades formativas podem ser diagnosticadas por meio de diferentes técnicas, mas é no

processo de formação contínua e pela investigação que os professores identificam novas necessidades.

Para Montero (1987 apud GARCIA, 1999, p. 198), necessidades formativas são “[...] aqueles desejos, carências e deficiências percebidos pelos professores no desenvolvimento do ensino”. E para Blair e Lange (1990 apud GARCIA, 1999, p. 199), uma necessidade “[...] é definida pela discrepância entre o que é (prática habitual) e o que deveria ser (prática desejada)”. Sobre estas duas definições Garcia (1999) explica que a primeira focaliza as necessidades nas autopercepções dos indivíduos em relação às dificuldades percebidas de modo individual ou coletivo, e a segunda relaciona as necessidades tanto aos aspectos internos de autopercepção quanto aos externos, sendo estes últimos relacionados aos objetivos identificados pelo sistema.

Entendemos que as diferentes definições apresentadas enfocam aspectos diferentes do conceito de necessidades formativas e podem ser consideradas complementares umas das outras. Por isso, neste trabalho compreendemos que *necessidades formativas são impulsionadoras do processo de desenvolvimento profissional e podem estar relacionadas a diferentes fenômenos, como um desejo, uma vontade, uma aspiração, um precisar de alguma coisa ou uma exigência* (RODRIGUES; ESTEVES, 1993), *os quais podem ser sentidos ou não pelos sujeitos individualmente e/ou coletivamente a partir do contexto em que desenvolvem suas atividades profissionais e pelo caráter de incompletude inerente ao gênero humano. As necessidades formativas podem ser atendidas em processos de desenvolvimento profissional, mas também se articulam com as próprias condições de trabalho e da formação.*

2.3 Tipos de necessidades e necessidades formativas

Definida a concepção de necessidades formativas, buscamos conhecer os tipos de necessidades apresentados pelas pesquisas e encontramos diferentes categorizações, que optamos por apresentar de forma resumida no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3- Tipologia de necessidades

Autor	Categorização das necessidades
Maslow	Necessidades fisiológicas Necessidades de segurança Necessidades de pertença Necessidades de estima Necessidades de realização pessoal
Stufflebeam ³²	Necessidades como discrepâncias ou lacunas Necessidades como mudança ou direção desejada por uma maioria Necessidade como direção em que se prevê que ocorra um melhoramento Necessidade é algo cuja ausência ou deficiência provoca prejuízo ou cuja presença é benéfica.
D'Hainaut ³³	Necessidades das pessoas <i>versus</i> necessidades dos sistemas Necessidades particulares <i>versus</i> necessidades coletivas Necessidades conscientes <i>versus</i> necessidades inconscientes Necessidades atuais <i>versus</i> necessidades potenciais Necessidades segundo o setor em que se manifestam
Antoli, Imbernón e Rodríguez	Necessidades normativas Necessidades percebidas Necessidades expressas
Zabalza	Necessidades normativas Necessidades sentidas Necessidades expressas ou procura Necessidades comparativas Necessidades prospectivas Necessidades prescritivas (normativa) Necessidades individualizadas (sentidas e expressas) Necessidades de desenvolvimento (comparativas e prospectivas)
Garcia	Necessidades normativas Necessidades percebidas Necessidades expressas Necessidades relativas Necessidades relativas aos alunos Necessidades relativas ao currículo Necessidades dos próprios professores Necessidades da escola como organização

Fonte: Elaborado a partir dos estudos que realizamos em: RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. **A análise de necessidades na formação de professores**. Porto: Porto Editora, 1993; A categorização de necessidades elaborada por D'Hainaut apresentadas neste trabalho foi encontrada em: D'HAINAUT, L. Les besoins em éducation. In: D'HAINAUT, L. (orgs.). **Programmes d'études et éducation permanente**. Paris: UNESCO, 1979; ZABALZA, M. **Planificação e desenvolvimento curricular**. Porto: Edições ASA, 2003; GARCIA, C. M. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

³² A categorização de necessidades elaborada por Stufflebeam (1985) apresentadas neste trabalho foi encontrada em RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. **A análise de necessidades na formação de professores**. Porto: Porto Editora, 1993.

³³ A categorização de necessidades elaborada por D'Hainaut apresentadas neste trabalho foi encontrada em: D'HAINAUT, L. Les besoins em éducation. In: D'HAINAUT, L. (orgs.). **Programmes d'études et éducation permanente**. Paris: UNESCO, 1979.

D'Hainaut (1979) apresenta uma categorização das necessidades em cinco possibilidades fundamentais: necessidades das pessoas *versus* necessidades dos sistemas, necessidades particulares *versus* necessidades coletivas, necessidades conscientes *versus* necessidades inconscientes, necessidades atuais *versus* necessidades potenciais e necessidades segundo o setor em que se manifestam.

Necessidades das pessoas *versus* necessidades dos sistemas: as necessidades das pessoas se referem àquelas que são de cada indivíduo e que podem coincidir ou não com as dos sistemas, chegando muitas vezes a ser necessidades conflituosas. Em caso de diferenças ou conflitos entre as necessidades individuais e as dos sistemas, existem muitas situações em que as necessidades e objetivos do sistema são impostos de cima para baixo aos sujeitos. Isso é muito comum, no modelo de formação em forma de “pacotes” previamente definidos. Por outro lado, existe a possibilidade de consenso e negociação de modo a atender às diferentes necessidades individuais e sistêmicas.

Necessidades particulares *versus* necessidades coletivas: “[...] uma segunda perspectiva de diferenciação considera necessidades particulares as de um indivíduo, grupo ou sistema determinado, enquanto necessidades coletivas serão as que abrangem um elevado número de indivíduos, grupos ou sistemas” (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 14). Destacamos que é importante entender que existe uma relação dialética entre necessidades particulares e coletivas, de modo que às vezes elas se refletem, coincidem, são imbricadas e outras vezes divergem, são contraditórias, se negam, por isso, também, precisamos entender que as necessidades possuem caráter subjetivo e objetivo.

Necessidades conscientes *versus* necessidades inconscientes: as necessidades conscientes se apresentam como demandas ou solicitações que os próprios sujeitos percebem como importantes. No caso da formação de professores, são aqueles temas, conteúdos, metodologias ou tipos de atividades formativas precisamente apontadas pelos docentes, contudo, D'Hainaut (1979) chama a atenção para o fato de que raramente as necessidades se expressam de maneira imediata e que, em geral, as maiores necessidades não são percebidas pelos próprios sujeitos, pois o conhecimento adquirido não possibilita perceber ainda as necessidades inconscientes. É por isso, que no processo em que investigamos as necessidades formativas dos professores que ensinam matemática nos AIEF precisamos olhar para além do exposto, do dito.

Necessidades atuais *versus* necessidades potenciais: as necessidades atuais são aquelas que se relacionam com as demandas do presente, a objetivos que podem ser alcançados de

maneira mais imediata, e as potenciais estão relacionadas às perspectivas de futuro, aos objetivos de longo prazo, os quais são mais frequentes no campo da educação, haja vista que grande parte dos objetivos e metas a serem alcançadas em educação não são conquistados/alcançados rapidamente.

Finalmente, D'Hainaut (1979) explica que as necessidades estão relacionadas ao setor em que se manifestam, podendo ser relativas: à vida privada e familiar; à vida social; à vida política, à vida cultural; à vida profissional e à vida de ócio e desporto. Entendemos que apesar de as necessidades estarem relacionadas a estes diferentes setores, elas se relacionam, pois o sujeito é único e suas diferentes experiências em diferentes campos o constituem.

Também encontramos em Zabalza (2003) uma categorização construída a partir dos estudos de Bradshaw, em que são apresentados quatro tipos de necessidades: a normativa, a sentida, a expressa e a prospectiva. A necessidade normativa, de acordo com Zabalza (2003) refere-se às carências que um sujeito ou grupo possui em relação a determinado padrão como, por exemplo, receber um salário mínimo abaixo do salário estabelecido oficialmente. Neste caso, as necessidades são estabelecidas a partir de uma generalidade normativa, que se apresenta como um padrão a ser seguido. No caso da docência, podemos pensar nos padrões criados pela definição de um “perfil de bom professor” que os sistemas desejam ou definem. Os estudos de Freitas (2004) evidenciam um modelo de professor competente para atender a lógica neotecnicista, o qual está explícita e implicitamente expresso nos projetos de formação de professores, numa perspectiva de padronização.

Yamashiro (2014) também evidencia o caráter normativo do discurso sobre as necessidades formativas de professores presentes em documentos oficiais, caracterizando este objeto como uma tecnologia de vigilância e de controle do docente. Desse modo, ao olhar para as necessidades normativas, implica em compreender o caráter homogeneizador e padronizante existente nelas. Com esta compreensão, é importante nesta pesquisa olharmos para os documentos oficiais, para as políticas públicas, com uma visão crítica, de modo a observar as demandas advindas dos sistemas de ensino e como os professores e sua formação são pensados e apresentados nestes documentos e nas políticas, visto que tais necessidades normativas muitas vezes não estão comprometidas com a construção de um projeto de educação democrática e emancipadora, como proposto na teoria do professor crítico-reflexivo, que tomamos como fundamento em nosso estudo.

A necessidade sentida, segundo Zabalza (2003), é a resposta às seguintes questões: O que precisas? O que desejaria ter? É aquilo que o sujeito sente que é uma necessidade sua.

Contudo, para o referido autor, esta necessidade também possui uma problemática, a qual é provocada pela manipulação social e cultural dos desejos. Desse modo, ao serem questionados sobre seus desejos, com frequência, podem dar como respostas aquilo que é bem visto desejar, ou aquilo que tem utilidade imediata, não chegando à essência das suas necessidades como sujeitos sociais e responsáveis pela condução do processo ensino-aprendizagem. Sabendo disso, é importante compreender que para além de explicitar as necessidades sentidas, as atividades de formação contínua dos professores precisam despertar novos desejos e novas necessidades, o que está articulado com uma proposta formativa, comprometida com a transformação dos sujeitos e da realidade.

Sobre a necessidade sentida, Zabalza (2003) explica que esta é uma questão muito discutida, tanto no âmbito da filosofia da educação quanto dos métodos de instrução e coloca algumas questões para reflexão sobre o processo ensino-aprendizagem das crianças, que aqui transformamos em questões sobre a formação de professores: *É melhor fazer aquilo que aos professores interessa, responder aos seus desejos e às necessidades que os mesmos evidenciam? Ou, pelo contrário, a formação deve assumir um compromisso mais voltado para o futuro, procurando proporcionar uma formação em que se combinem temas desejados com os que não o são? Um sujeito necessita apenas do que “crê” necessitar ou simplesmente do que “deseja”, sendo todo o resto imposições?*

Estes questionamentos indicam que é importante reconhecer que ouvir os professores sobre suas necessidades formativas é fundamental, mas não é suficiente, sendo necessário que os formadores também tragam temas que sejam incorporados à formação contínua, e para isso é fundamental que estes últimos tenham a possibilidade de participar de processos de estudo, pesquisa e discussão sobre temas específicos e pedagógicos, que embasem suas práticas.

As necessidades expressas estão intimamente relacionadas às necessidades sentidas e correspondem à procura (ZABALZA, 2003). Quando nos referimos à formação de professores, implica em pensarmos nos temas ou tipos de atividades procuradas pelos sujeitos. Segundo Zabalza (2003), assim como nas necessidades sentidas, é importante também ter um olhar crítico sobre as demandas, pois elas podem ser insuficientes para o projeto de formação desejado. Assim, é necessário considerar que muitas vezes o sujeito ainda não procura por um determinado conhecimento ou prática, porque ainda não possui conhecimentos e experiências que possibilitem tal procura. Não dá para expressar uma necessidade que ainda não se conhece ou se percebe. Por exemplo, um professor não pode manifestar que deseja estudar sobre os conceitos que envolvem as operações fundamentais da matemática, se ele considera suficiente

saber resolvê-las com os algoritmos aritméticos tradicionais (conta armada). Nesse sentido, é necessário estudo e análise sobre as próprias experiências para que novas necessidades sejam construídas, sentidas e expressas.

Zabalza (2003) ainda denomina de necessidade comparativa aquela baseada na justiça social distributiva, ou melhor, aquela que busca que os benefícios sociais sejam igualmente distribuídos para todos os grupos sociais, por isso, o autor afirma que ela é fundamental para a educação, já que seu princípio deve ser garantir o acesso ao conhecimento a todas as pessoas. Aqui, se refere à necessidade de que todos tenham as mesmas oportunidades de acesso ao conhecimento na perspectiva democrática e igualitária. Nesse sentido, a formação contínua de professores também teria como necessidade comparativa a garantia de acesso aos conhecimentos necessário para que os professores realizem um trabalho que possibilite aos alunos o acesso aos conteúdos escolares.

As necessidades prospectivas são aquelas relacionadas ao projeto de futuro que se quer construir (ZABALZA, 2003). São necessidades fundamentais para pensar o currículo escolar e a formação de professores, pois elas estão articuladas com o projeto de cidadão, de escola, de sociedade e de mundo que se almeja construir ou alcançar no futuro. São necessidades relacionadas àquilo que ainda não foi conquistado, mas é uma meta da coletividade escolar. Isso implica numa formação que assume seu caráter político, teórico e prático, comprometido com uma sociedade mais justa, igualitária, solidária e responsável pelo bem comum. Essas necessidades só podem emergir de um processo de reflexão sobre o ato educativo e a própria prática docente.

Garcia (1999), tomando como base nos estudos de Tejedor (1990 apud GARCIA, 1999), também apresenta quatro tipos de necessidades que devem ser levadas em consideração no processo de desenvolvimento profissional do professor: necessidade normativa, necessidade percebida, necessidade expressa e necessidade relativa. O referido autor também explica que as necessidades se diferenciam em função dos grupos a que dizem respeito, podendo ser individuais, de grupos e da totalidade da escola. Estes quatro tipos de necessidades são definidos conforme ilustra o Quadro 4 a seguir.

Quadro 4- Tipos de necessidades de acordo com Garcia (1999)

Necessidades	Definição
Normativas	Aquelas que são impostas pela política educativa ou pela investigação.
Percebidas	É o que se denomina de autopercepção, aquelas que os próprios sujeitos percebem que precisam.
Expressas	Aquelas que se refletem em função da exigência de um programa
Relativas	São o resultado da comparação de diferentes situações ou grupos (alunos, professores, escola, sistema).

Fonte: Elaborado pela autora, com base em GARCIA, C. M. **Formação de Professores:** para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999

Do mesmo modo como defendemos no capítulo anterior sobre a valorização da escola como espaço de formação, Garcia (1999) assevera que as prioridades formativas devem ser definidas num processo colaborativo que garanta o envolvimento da maior parte dos professores e que tome como base os problemas práticos destes. Nesse sentido, explica que:

[...] o diagnóstico de necessidades é um processo que não pode ser reduzido a uma técnica, pois tão importantes são os processos como os procedimentos que se utilizam. Assim, o diagnóstico de necessidades nos projectos de desenvolvimento baseado na escola é um passo importante, na medida em que não só os professores têm de identificar as suas necessidades, como também isso representa um processo construtivo, reflexivo e de aprendizagem (GARCIA, 1999, p. 199).

Em relação aos projetos de formação centrados na escola, Garcia (1999), com base nos estudos de Hewton (1988 apud GARCIA, 1999), aponta outros quatro tipos de necessidades: as relativas aos alunos, as relativas ao currículo, as dos próprios professores e as da escola como organização. As primeiras se referem às necessidades de aprendizagem dos alunos, à diversidade existente nas salas de aula, às questões de disciplina, rendimento escolar, motivações para aprender e outros aspectos relacionados aos alunos. As segundas são compostas por mudanças no currículo, que geram novas necessidades de desenvolvimento profissional dos professores, como é o caso de conteúdos novos, maneiras de ensino diferenciadas, a utilização de novas metodologias ou formas de comunicação, mudanças no processo avaliativo e nos objetivos escolares. As terceiras necessidades advêm do processo de ensino, mas incluem aspectos profissionais e pessoais, assim como questões da carreira docente e satisfação com as condições de trabalho. As últimas incluem “o currículo, os alunos (formas de agrupamento), a organização e os professores (papéis e responsabilidades, comunicação entre os professores), clima de centro, relação com o exterior (pais e outros)” (GARCIA, 1999, p. 200).

Como vemos, existem múltiplas concepções e maneiras de entender as necessidades, por isso é importante compreendermos que as necessidades são carregadas de valores,

aspirações, desejos, limites, ausências, exigências e etc., que são fundamentais para o desenvolvimento de processos de planejamento e execução de ações de formação contínua ou desenvolvimento profissional na escola, nos sistemas de ensino, nas universidades e demais instituições formadoras. Assim, as necessidades dos docentes indicam o conteúdo e a forma da formação a ser desenvolvida.

Essa preocupação com a análise de necessidades ganha força diante do consenso que existe em relação a pouca eficácia dos programas ou projetos de formação que são postos aos professores como “pacotes” previamente definidos e que não se relacionam nem com as aspirações individuais e coletivas dos professores, não atendem à realidade das escolas públicas e nem repercutem sobre as práticas docentes no cotidiano de suas salas de aula.

Conforme Ribas (2000), uma tendência para a formação contínua verificada no Brasil é de adoção de propostas formativas elaboradas pelos órgãos públicos, sem identificar e analisar os interesses e necessidades do professor, pois prevalece como prioridades o atendimento às políticas governamentais vigentes e o que as equipes técnicas julgam ser necessário aos professores e às escolas. Nesta tendência centralizadora, existem restritas possibilidades de reflexão e debate sobre os problemas enfrentados nas escolas.

Além disso, Freire (2001) explica que a formação no modelo de “pacotes” prontos não leva em consideração que a educação é um processo permanente de formação e se relaciona à característica do inacabamento dos sujeitos, portanto, desrespeita a autonomia e os saberes dos professores. Sobre isto ele diz:

Percebe-se como uma tal prática transpira autoritarismo. De um lado, nenhum respeito à capacidade crítica dos professores, a seu conhecimento, à sua prática; de outro, na arrogância com que meia dúzia de especialistas que se julgam iluminados elabora ou produz o ‘pacote’ a ser docilmente seguido pelos professores que, para fazê-lo, devem recorrer aos guias (FREIRE, 2001, p. 71).

A análise de necessidades formativas se justifica pela possibilidade de se construir propostas de formação contínua que respeitem as vozes dos professores, seus saberes, suas dificuldades, seus desejos, urgências e ansiedades.

De acordo Rodrigues e Esteves (1993), a análise das necessidades diminui um grau de incerteza quanto ao que deve ser feito nas atividades de formação de professores e os estudos indicam que ao serem levadas em consideração os processos formativos são mais eficazes e provocam maior satisfação aos formandos.

Sendo as necessidades historicamente situadas, entendemos que elas não se referem especificamente ao sujeito, mas também envolvem elementos contextuais que influenciam na

prática do professor. Assim, queremos reafirmar que na concepção que assumimos uma necessidade formativa, mesmo quando expressa a falta de alguma coisa, esta não implica em culpabilização do sujeito que a sente. Além disso, consideramos importante inserir nesse conceito as condições para que a própria formação ocorra, pois na situação em que vivemos de proletarização do trabalho docente é mister garantir a existência de processos formativos na perspectiva defendida no capítulo anterior, em que o professor é reconhecido como intelectual crítico-reflexivo.

Sobre a análise das necessidades formativas, Rodrigues e Esteves (1993) apontam duas perspectivas dominantes:

- Ajustamento entre a “procura” de formação e a “oferta” dela;
- Ajustamento da “oferta” à “procura” de formação.

Sobre a perspectiva de ajustamento entre a “procura” de formação e a “oferta” da mesma, as autoras explicam que:

A análise de necessidades desempenha, então, uma função social que, em nome da eficácia e da racionalidade de processos, procura adequar a formação às necessidades socialmente detectadas. Torna-se um instrumento que permite pensar a formação que se adota dos meios adequados para definir os objetivos (RODRIGUES e ESTEVES, 1993, p. 21).

Desse modo, os formandos devem ser “ouvidos”, ou seja, existe uma prática de levantar as representações dos sujeitos para definir objetivos pertinentes à formação, só que dentro dos limites já estabelecidos institucionalmente. É a prática de “ouvir” o outro para legitimar o que já está estabelecido. Na verdade, os objetivos já estão previamente definidos e eles apenas são discutidos com os formandos. Entretanto, esse tipo de prática tem o propósito de diminuir a resistência dos formandos ao tipo de formação, dando a ideia de que, de fato, suas expectativas e necessidades estejam sendo atendidas.

Para as autoras supracitadas, “a “negociação” de necessidades resultante desta perspectiva é uma ilusão” (RODRIGUES e ESTEVES, 1993, p. 21), pois mesmo reconhecendo que é um procedimento frequente e que garante certa participação dos sujeitos, a negociação coloca o formador e o formando em patamares diferentes quanto à formação: enquanto o primeiro tem, em geral, a coerência do discurso de quem sabe elaborar um plano de formação, o segundo se depara com o desconhecido e muitas vezes não consegue falar de um problema ou necessidade de que ainda não tem consciência.

Muitas vezes, esse modelo distancia os interesses do sistema dos interesses individuais dos professores em formação, já que não tem como ponto de partida os interesses/necessidades dos professores, mas as adequações que o sistema precisa.

A segunda perspectiva, denominada “Ajustamento da “oferta” à “procura” de formação”, busca ajustar a formação desejada à formação dada.

Nessa perspectiva, a análise de necessidades vai além da mera recolha e análise de informações para elaboração, execução e avaliação de um projeto de formação e envolve, “[...] a participação do formando no processo formativo desde a sua concepção. Prevê, também, a utilização da força mobilizadora da motivação intrínseca, obtida através do envolvimento na detecção e análise dos seus interesses, problemas e aspirações” (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 22).

Nesse modelo, o levantamento de necessidades não se restringe a um momento prévio ou ao início do processo formativo, mas assume um caráter pedagógico e permeia a formação, pois se compreende que a própria formação gera novas necessidades. Para isso, o formador precisa criar espaços e momentos para que os formandos reflitam e tomem consciência de seus problemas, dificuldades e interesses ao longo da formação, de modo que o processo se torna contínuo e permanentemente, sendo ressignificado pelos sujeitos.

Para o diagnóstico de necessidades, visando o planejamento de propostas de formação centradas na escola, Garcia (1999) propõe a utilização de estratégias como a aplicação de questionários, como um primeiro passo para análises mais profundas posteriormente. Num segundo momento, sugere a categorização e estabelecimento de prioridades, que podem ser aprofundadas com estratégias de entrevista em grupo e observações das práticas docentes. Estas últimas são importantes quando se tem o propósito de identificar necessidades da prática não percebidas.

2.4 Necessidades formativas e saberes docentes: aproximações e relações necessárias

Na construção do nosso referencial teórico encontramos uma estreita relação entre as necessidades formativas dos professores que ensinam matemática nos AIEF e a discussão sobre os saberes necessários para ser professor, visto que os saberes nascem de necessidades ou se transformam em necessidades formativas para que o ato educativo se efetive.

Curi (2004), Oliveira (2007), Farias (2009), Ortega (2011), Nacarato, Mengali e Passos (2011), Carneiro (2012), Serrazina (2014), Passos (2016), Araman (2017) e Abrahão e Silva (2017) discutem a questão dos saberes/conhecimentos necessários para ensinar matemática nos AIEF, de modo que tanto analisam currículos da formação inicial como práticas e processos formativos que evidenciam dificuldades relacionadas ao domínio do que ensinar e de como

ensinar. Dentre esses estudos, Nacarato, Mengali e Passos (2011) e Serrazina (2014) apontam, com base nos estudos de Shulman (2005), saberes docentes necessários ao ensino da matemática, o que ainda será discutido nesta seção.

Sobre os estudos no campo da formação de professores que ensinam matemática, percebemos a prevalência do embasamento na teoria formulada por Shulman acerca dos conhecimentos docentes (ABRAHÃO; SILVA, 2017), contudo consideramos importante resgatar algumas ideias de autores que circulam com maior expressividade na produção acadêmica brasileira (PUENTES; AQUINO; NETO, 2009), para tratarmos dos saberes necessários para ensinar matemática nos anos iniciais.

Puentes, Aquino e Neto (2009) esclarecem que os estudos sobre os saberes/conhecimentos docentes, em geral, se inserem nas discussões acerca da temática sobre a reivindicação do *status* profissional dos professores. Deste modo, ao nos debruçarmos sobre a elucidação dos saberes necessários para ensinar matemática nos AIEF, estamos assumindo o compromisso em contribuir para o fortalecimento do *status* profissional do professor polivalente, que é o responsável pelo ensino de matemática nesta etapa da educação básica, ao mesmo tempo em que entendemos que parte das necessidades formativas tenha conexão com os próprios saberes docentes.

Passos (2016) evidencia esta relação entre necessidades formativas e saberes docentes por meio da maneira como categorizou os dados de sua pesquisa acerca das necessidades formativas de professores que ensinam matemática nos AIEF. O autor organizou suas categorias de análise conforme ilustra o Quadro 5 a seguir.

Quadro 5- Categorização elaborada por Passos (2016)

Quadro 3 – Categorias temáticas elaboradas	
Tipologias de conhecimentos/ saberes necessários à docência	Categorias elaboradas
Conhecimento do conteúdo	Necessidades formativas do conteúdo específico
Conhecimento pedagógico do conteúdo	Necessidades formativas do conhecimento pedagógico do conteúdo
Saberes da formação escolar anterior	Necessidades formativas da formação escolar anterior
Saberes da formação profissional	Necessidades formativas da formação profissional
Saberes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	Necessidades formativas dos programas e livros didáticos
Saberes da experiência na profissão, na sala de aula e na escola	Necessidades formativas da experiência na profissão, na sala de aula e na escola

Fonte: Tardif e Raymond (2000, p. 215, adaptado) e Shulman (2005, adaptado).

Fonte: Extraído de Passos (2016)

Reconhecendo a relação entre saberes e necessidades, iniciamos, então, nossas reflexões partindo do pressuposto levantado por Gauthier (2013), de que a formalização dos saberes necessários à execução das tarefas inerentes a cada profissão é uma condição necessária. Portanto, é primordial definir os saberes que constituem a tarefa de ensinar, e no nosso caso buscamos identificar e entender que saberes são necessários para ensinar matemática nos anos iniciais.

Para avançar nesse processo de definição de saberes para o ensino e, conseqüentemente, de valorização da profissão docente, Gauthier (2013) explica que é necessário superar algumas ideias preconcebidas que circulam com frequência e acabam por implicar no imaginário e nas práticas sobre o que é ser professor. As ideias sobre ensinar que precisam ser superadas são: *basta conhecer o conteúdo; basta ter talento; basta ter bom senso; basta seguir a intuição; basta ter experiência e; basta ter cultura*. A defesa pela superação destas ideias está pautada numa concepção na qual se acredita que o ofício de ensinar precisa de saberes. Por outro lado, Gauthier (idem) explica que os saberes não podem ter sua constituição distanciada dos contextos concretos em que o ato de ensinar ocorre. Portanto, na medida em que se formulam as teorias sobre os saberes inerentes ao ensino, é necessário entender que não basta listá-los e identificá-los, pois “[...] é muito mais pertinente conceber o ensino como a mobilização de vários saberes que formam uma espécie de reservatório no qual o professor se abastece para responder a exigências específicas de sua situação concreta de ensino” (GAUTHIER, 2013, p. 28).

A partir desta formulação, podemos compreender que o ofício de ensinar é constituído de saberes que podem ser mobilizados pelos professores nas situações concretas vividas em sala de aula com o propósito de garantir a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos.

Também consideramos importante entender o que são os saberes ou conhecimentos docentes. Sobre isso, Puentes, Aquino e Neto (2009, p. 182) explicam que nos estudos que fizeram os termos saberes docentes, conhecimentos docentes e competências docentes são utilizados nas pesquisas com significado conceitual muito parecido, a saber: “[...] conjunto de capacidades mais ou menos sistematizadas necessárias para pôr em prática a profissão professor [...]”. Apesar do significado semelhante, os vários estudos apresentam categorizações diferentes acerca dos tipos de saberes que devem compor o ofício de ensinar.

Apresentamos a seguir o Quadro 6, com as tipologias de saberes docentes, de acordo com alguns autores de grande circulação na produção acadêmica brasileira. Para a construção do quadro, nos baseamos primeiro no trabalho apresentado por Puentes, Aquino e Neto (2009), o que norteou nossa construção, visto que se constitui num texto síntese elaborado a partir da análise de onze trabalhos de autores comumente citados nas pesquisas da área educacional. Em seguida, fizemos a leitura das fontes que tivemos acesso, com o propósito de conhecer as teorias formuladas com maior profundidade. Também optamos por focar nos autores que tratam ou dos saberes docentes ou dos conhecimentos docentes, deixando de fora a literatura sobre as competências docentes.

Quadro 6- Tipologias sobre saberes e conhecimentos docentes (continua)

Autores	Saberes e sua designação
Shulman (2005)	1) <i>conhecimento do conteúdo</i> possui duas bases: a bibliografia e a estudos acumulados em cada uma das disciplinas, constitui-se no conhecimento acadêmico histórico e filosófico sobre a natureza do conhecimento nos diferentes campos de estudo. 2) <i>conhecimento pedagógico (conhecimento didático geral)</i> , refere-se aos princípios e estratégias gerais de condução e organização da aula, que transcendem o âmbito da disciplina; 3) <i>conhecimento do curriculum</i> , refere-se ao conhecimento dos materiais e os programas que servem como “ferramentas para o ofício” do docente; 4) <i>conhecimento dos alunos e da aprendizagem</i> ; 5) <i>conhecimento dos contextos educativos</i> , que envolve o funcionamento dos grupos de alunos ou da aula, a gestão e financiamento dos sistemas escolares e as características das comunidades e culturas; 6) <i>conhecimento didático do conteúdo</i> , destinado a essa especial amalgama entre matéria e pedagogia, que constitui uma esfera exclusiva dos professores, sua própria forma particular de compreensão profissional; 7) <i>conhecimento dos objetivos, as finalidades e os valores educativos, e de seus fundamentos filosóficos e históricos</i> .
García (1992), baseado em Shulman	1) <i>conhecimento pedagógico geral</i> , entendido como os conhecimentos, crenças e habilidades que os professores possuem e que estão relacionados com o ensino, com a aprendizagem, os alunos; envolve também os princípios gerais do ensino, tempo de aprendizagem, tempo de espera, ensino em pequenos grupos, gestão da classe etc.; 2) <i>conhecimento do conteúdo</i> , associado aos conhecimentos que os professores deverão possuir da matéria que ensinam e estão relacionados com o conhecimento pedagógico geral; 3) <i>conhecimento do contexto</i> , refere-se ao lugar onde se ensina e a quem se ensina; 4) <i>conhecimento didático do conteúdo</i> , um tipo especial de conhecimento e tem a ver como o modo como os professores conscientemente ou não adaptam, reconstroem, reordenam e simplificam o conteúdo para deixa-lo compreensível aos alunos.
Freire (1996) ³⁴	1) <i>ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou a sua construção</i> ; 2) <i>ensinar exige rigorosidade metódica</i> , pois é preciso reforçar no aluno sua capacidade crítica, sua curiosidade, sua insubmissão e o rigor metódico para aproximar-se dos objetos cognoscíveis; 3) <i>ensinar exige pesquisa</i> , no sentido da busca contínua, da indagação, da constatação e da intervenção; 4) <i>ensinar exige respeito aos saberes dos educandos</i> ; 5) <i>ensinar exige criticidade</i> , vista como curiosidade, inquietação e rigor na aproximação ao objeto cognoscível; 6) <i>ensinar exige estética e ética</i> , no sentido que o rigor da crítica não pode ir à contramão de uma rigorosa formação ética e estética; 7) <i>ensinar exige a corporeificação das palavras pelo exemplo</i> , na medida que pensar certo é fazer certo; 8) <i>ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação</i> ; 9) <i>ensinar exige reflexão crítica sobre a prática</i> , pois na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática; 10) <i>ensinar exige o reconhecimento e a assunção da identidade cultural</i> .

³⁴ Na obra consultada, Pedagogia da Autonomia, Paulo Freire apresenta e discute 20 pontos acerca dos saberes docentes, contudo, optamos por manter os 10 pontos destacados por Puentes; Aquino; Neto (2009), pois esta foi nossa referência básica para a construção do quadro.

Quadro 6- Tipologias sobre saberes e conhecimentos docentes (continuação)

Autores	Saberes e sua designação
Gauthier et al. (2013)	1) <i>saber disciplinar</i>, refere-se àqueles produzidos pelas ciências, ao conhecimento do conteúdo a ser ensinado; 2) <i>saber curricular</i>, diz respeito à transformação dos saberes produzidos pela ciência num corpus que será ensinado nos programas escolares; 3) <i>saber das ciências da educação</i>, relacionado com o conjunto de conhecimentos profissionais adquiridos na formação inicial e contínua; 4) <i>saber da tradição pedagógica</i>, relativo ao saber dar aula que se tem antes da formação docente, adaptado e modificado mais tarde pelo saber experiencial e, principalmente, validado ou não pelo saber da ação pedagógica; 5) <i>saber experiencial</i>, referente ao aprender por meio das próprias ações e experiências significativas; 6) <i>saber da ação pedagógica</i>, o saber experiencial dos professores a partir do momento em que se torna público e que é testado por meio das pesquisas realizadas em sala de aula.
Pimenta (2012)	1) <i>saberes da experiência</i>, são provenientes da vida escolar pré-profissional e produzidos no cotidiano da vivência da profissão em processos permanentes de reflexão sobre a prática; 2) <i>saberes da área do conhecimento</i>, conhecimentos específicos, conhecimentos científicos, pois ninguém ensina o que não sabe, contudo é necessário trabalhar as informações para que se transformem em conhecimento; 3) <i>saberes pedagógicos</i>, o saber pedagógico e saber didático.
Tardif (2006)	1) <i>da formação profissional</i> (da ciência da educação e da ideologia pedagógica), referente ao conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores; 2) <i>disciplinares</i>, relacionados com os saberes dos diversos campos do conhecimento, organizados sob a forma de disciplinas (por exemplo, matemática, literatura, história, etc.); 3) <i>curriculares</i>, associado aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos, a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos de cultura erudita e de formação para a cultura erudita; 4) <i>experenciais</i>, provenientes do trabalho cotidiano do professor e do conhecimento de seu meio, os quais nascem da experiência e são por ela validados.
Tardif e Raymond (2000)	1) <i>pessoais dos professores</i>, adquiridos na família, no ambiente de vida, pela educação no sentido lato e integrado no trabalho docente pela história de vida e pela socialização primária; 2) <i>provenientes da formação escolar anterior</i>, adquiridos na escola primária e secundária e nos estudos pós-secundários não especializados, e integrados pela formação e pela socialização pré-profissional; 3) <i>provenientes da formação profissional para o magistério</i>, adquiridos nos estabelecimentos de formação de professores, nos estágios, nos cursos de reciclagem e integrados pela formação e pela socialização profissional nas instituições de formação de professores; 4) <i>provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho</i>, adquiridos na utilização das ferramentas dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercício, fichas, e integrados pela utilização de ferramentas de trabalho e sua adaptação às tarefas; 5) <i>provenientes de sua própria experiência na profissão</i>, adquiridos na prática do ofício na escola e na sala de aula e integrados pela prática do trabalho e pela socialização profissional.

Quadro 6- Tipologias sobre saberes e conhecimentos docentes (continuação)

Autores	Saberes e sua designação
Bertini, Morais e Valente (2017) ³⁵	1) <i>Saberes a ensinar</i> são produzidos pelas disciplinas universitárias, pelos diferentes campos científicos considerados importantes para a formação de professores; 2) <i>Saber para ensinar</i> têm por especificidade a docência, ligam-se àqueles saberes próprios para o exercício da profissão docente.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Puentes, Aquino e Neto (2009); Shulman (2005); García (1992); Freire (1996); Gauthier et al. (2013); Pimenta (2012); Tardif (2002); Tardif e Raymond (2000); Bertini, Morais e Valente (2017).

Diante desta diversidade na classificação dos saberes docentes, podemos perceber que há diferentes maneiras de olhar e compreender tais saberes. Eles possuem origens diferentes, são complexos, são constituídos por diversos aspectos, se desenvolvem em processos de formação pré-profissional e profissional, são adquiridos e construídos e se desenvolvem também a partir das necessidades advindas da prática profissional.

O nosso propósito em listar essa diversidade de tipologia de saberes não se deu no sentido de escolher uma classificação específica para orientar nossas análises sobre as necessidades formativas, mas alargar nossas possibilidades de análise a partir das teorias construídas por diferentes pesquisadores do campo da formação de professores. Para isso, consideramos oportuno explicitar que coadunamos com a concepção defendida por Tardif e Raymond (2000, p. 212), ao entenderem que o termo saberes docentes,

[...] num sentido amplo, designa **o conjunto dos saberes que fundamentam o ato de ensinar no ambiente escolar** [...]. Esses saberes provêm de **fontes diversas** (formação inicial e contínua dos professores, currículo e socialização escolar, conhecimento das disciplinas a serem ensinadas, experiência na profissão, cultura pessoal e profissional, aprendizagem com os pares etc.). [...] **engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades** (ou aptidões) e as atitudes dos docentes, ou seja, aquilo que foi muitas vezes chamado de **saber, de saber-fazer e de saber-ser**. (grifos nossos).

Nessa perspectiva, os saberes docentes são multidimensionais e possuem caráter teórico-prático, o que implica compreender que os saberes necessários ao ensino da matemática também o são, portanto, vão além dos procedimentos utilizados para resolver problemas e questões matemáticas, envolvem conhecimentos de natureza conceitual, histórica e procedimental no campo dos conteúdos matemáticos, conhecimentos pedagógicos sobre os

³⁵ Bertini, Morais, Valente (2017) explicam que diferente da produção amplamente divulgada que trata dos saberes docentes adquiridos ou construídos a partir da prática pedagógica, a concepção de saberes adotada pelos autores refere-se àqueles [...] *que se institucionalizam ao longo do tempo, em termos de saberes explícitos, formalizados, transmitidos e incluídos intencionalmente na formação de professores* (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017, p. 7). Desta maneira, numa perspectiva histórica, os referidos autores investigam a partir dos documentos de diferentes naturezas os *saberes a ensinar* (campo disciplinar) e os *saberes para ensinar* (articulados à profissão docente).

processos de aprender e ensinar matemática e os conhecimentos acerca dos elementos curriculares e dos documentos que os orientam em nível nacional e local.

Nacarato, Mengali e Passos (2011) explicam que os professores dos AIEF, para além dos conhecimentos no campo das ciências da educação, precisam desenvolver um repertório de saberes, quais sejam: saberes de conteúdo matemático, saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos e saberes curriculares. Segundo as autoras, estes saberes devem ser construídos em parte na própria formação inicial, mas precisam ser consolidados em processos formativos articulados com a futura prática profissional docente, assim como devem continuar a se desenvolver em processos de formação contínua.

É importante compreendermos que esses saberes, como explicitado na citação acima, de Tardif e Raymond (2000), possuem diferentes origens (formação inicial e contínua dos professores, currículo e socialização escolar, conhecimento das disciplinas a serem ensinadas, experiência na profissão, cultura pessoal e profissional, aprendizagem com os pares etc.), portanto, é fundamental que tais saberes venham à tona durante os processos de formação inicial e contínua, visto que são carregados de valores, crenças, práticas e concepções que muitas vezes precisam ser objeto de reflexão para que sejam consolidadas, remodeladas, refutadas ou transformadas.

Ainda sobre os saberes necessários ao professor que ensina matemática, Serrazina (2014, p. 1053-1054) apresenta três tipos de conhecimentos:

- 1) **Conhecimento da matemática**, que inclui conhecimento dos factos, dos conceitos e dos procedimentos e das relações entre eles; conhecimento da forma como as ideias matemáticas podem ser representadas; e conhecimento da matemática como uma disciplina – em particular como o conhecimento matemático é produzido, a natureza do discurso em matemática, mas também conhecer os objetivos do ensino da matemática e ser capaz de discriminar e priorizar esses objetivos.
- 2) **Conhecimento dos alunos** e de como eles aprendem matemática e conhecimento das práticas de ensino, incluindo conhecimento geral de como as várias ideias matemáticas se desenvolvem nas crianças ao longo do tempo, assim como o conhecimento específico para determinar onde, numa trajetória de desenvolvimento, uma criança pode estar. Este conhecimento compreende ainda o estar familiarizado com dificuldades comuns que os alunos têm com certos conceitos e procedimentos englobando conhecimentos sobre aprendizagem e sobre tipos de experiências, conhecer outras abordagens que influenciam o pensamento e a aprendizagem dos alunos.
- 3) **Conhecimento das práticas de ensino**, inclui o conhecimento do currículo, conhecimento das tarefas e ferramentas para ensinar importantes ideias matemáticas, conhecimento de como conceber e gerir o discurso na aula e conhecimento de normas de sala de aula que apoiam o desenvolvimento da proficiência matemática.

Percebemos que Serrazina (2014) apresenta como primeiro saber necessário ao ensino da matemática o próprio domínio do conteúdo, evidenciando um consenso em relação à ideia de que só é possível ensinar o que se sabe. Essa compreensão evidencia também que conhecer o conteúdo matemático vai além do domínio de procedimentos para resolver exercícios e problemas, pois para que o professor trabalhe conceitos, ele mesmo precisa possuir o domínio de tais conceitos, além de conhecer diferentes maneiras de resolução de operações e problemas.

Especificando esse corpo de saberes que devem compor o ensino de matemática nos AIEF, Serrazina (2012) explica que é necessária aos professores a aprendizagem dos conteúdos matemáticos e o como ensiná-los. E para definir com mais clareza esses saberes, a autora aponta os seguintes aspectos esperados em um professor que ensina Matemática: *a) encontrar explicações corretas do ponto de vista da matemática compreensíveis aos alunos; b) utilizar definições matemáticas adequadas e compreensíveis; c) representar ideias matemáticas de diferentes formas; d) interpretar e julgar do ponto de vista matemático e didático as questões, as resoluções, os problemas e as observações dos alunos; e) ser capaz de responder às questões e curiosidades matemáticas dos seus alunos; f) avaliar a qualidade matemática dos materiais de ensino disponíveis e modificá-los quando necessário; g) fazer boas perguntas e apresentar bons problemas de matemática aos seus alunos; h) avaliar as aprendizagens matemáticas dos alunos e tomar decisões sobre como continuar o seu ensino* (SERRAZINA, 2012).

Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 35-36) também apresentam um repertório de saberes que devem ser desenvolvidos pelos professores que ensinam matemática nos AIEF:

- **Saberes do conteúdo matemático.** É impossível ensinar aquilo sobre o que não se tem um *domínio conceitual*;
- **Saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos.** É necessário saber, por exemplo, como *trabalhar com os conteúdos matemáticos de diferentes campos: aritmética, grandezas e medidas, espaço e forma ou tratamento da informação. Saber como relacionar esses diferentes campos entre si e com outras disciplinas, bem como criar ambientes favoráveis à aprendizagem dos alunos*;
- **Saberes curriculares.** É importante ter claro quais *recursos* podem ser utilizados, quais materiais estão disponíveis e onde encontrá-los; ter conhecimento e compreensão dos *documentos curriculares*; e, principalmente, ser uma *consumidora crítica desses materiais, em especial, do livro didático* (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2011, p. 35-36) (grifos nossos).

Esses saberes e as discussões, feitas até o momento, indicam que a formação contínua para os professores que ensinam matemática nos anos iniciais deve contemplar o estudo de conteúdos curriculares considerados em sua historicidade, os processos didático-pedagógicos e os processos pelos quais os alunos aprendem matemática.

Como há um consenso de que o professor precisa ter o domínio da matemática a ensinar (conhecimento da matemática (SERRAZINA, 2014), saber do conteúdo da matemática (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2011), saber a ensinar (BERTINI; MORAIS; VALENTE (2017))), consideramos oportuno situar o conteúdo de matemática a ser ensinado/aprendido nos AIEF, pois estes precisam ser garantidos também ao professor ou futuro do professor polivalente, se, de fato, buscamos melhorias no processo ensino-aprendizagem dos nossos alunos.

No mesmo sentido, Zimer (2010, p. 153) explica que [...] *é imprescindível ao professor conhecer a matéria a ser ensinada e as estruturas conceituais da disciplina, articulando-as à aprendizagem do aluno e o modo de ensinar o conhecimento matemático.*

Bertini, Morais e Valente (2017) evidenciam que o saber a ensinar na disciplina de matemática passou por mudanças significativas desde a criação da primeira escola normal brasileira, em 1835. Naquela época, *as quatro operações e as proporções* eram os conteúdos a serem ensinados aos futuros professores dos primeiros anos escolares e não se fazia referência aos saberes a ensinar, de modo que isso pode evidenciar o pressuposto de que basta saber o conteúdo para poder ensinar, ideia esta que foi apresentada neste texto como algo a ser superado diante da complexidade do ato educativo (GAUTHIER, 2013).

A partir das duas últimas décadas do século XIX, além dos algoritmos ligados às operações fundamentais da aritmética, conteúdos sobre a geometria euclidiana passam a compor os *saberes para ensinar* e os *saberes a ensinar* (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017). Nesse período, ganha força a ideia de ensinar a partir de materiais concretos, o que vai permear os saberes para ensinar matemática durante muito tempo.

De modo geral, os estudos sobre a história da educação matemática realizados por Bertini, Morais e Valente (2017) demonstram que os saberes a ensinar e os saberes para ensinar se articulam, de maneira que fica evidente que o conteúdo matemático e o modo como se ensina matemática estabelecem relações próximas ou distantes, dependendo da época considerada.

Com esse entendimento, buscamos fazer uma breve retrospectiva histórica do ensino de matemática no século XX e início do século XXI. Assim, com base em Zimer (2010), observamos que o ensino e o aprendizado da Matemática começaram a tomar novos rumos, devido a ações geradas com a criação de uma Comissão Internacional para o Ensino de Matemática, em 1908.

Dentre as mudanças, Zimer (2010, p. 155) destaca a influência do movimento escolanovista³⁶, que, ao valorizar os métodos ativos, impulsionou a ideia de que “[...] o conhecimento matemático emergiria do mundo físico por meio de manipulações de materiais didáticos e/ou concretos (ábaco, blocos lógicos, material dourado, sólidos geométricos, entre outros) e experimentações desenvolvidas pelos alunos, para que eles pudessem *aprender fazendo*”.

Nos anos de 1950, houve maior ênfase às ideias e formas da Matemática Clássica, de modo que o ensino desta disciplina se aproximava da maneira como os gregos a concebiam: estática, a-histórica e dogmática. Entendia-se também que a Matemática era considerada um privilégio de poucos. Com esse caminho, a partir dos anos de 1970 o Movimento da Matemática Moderna (MMM) “[...] promoveu um retorno ao formalismo matemático, apesar de ter sido muito importante para o desenvolvimento das pesquisas em Matemática e seu ensino em muitos países, inclusive o Brasil” (ZIMER, 2010, p. 156). Nesse movimento, houve destaque para a utilização dos livros didáticos e a realização dos exercícios do tipo *siga o modelo* no ensino de matemática nos primeiros anos escolares.

Nos anos de 1980, a Resolução de Problemas é divulgada como “[...] perspectiva didático-pedagógica, passando a ser entendida como o ponto de partida e como um meio de ensinar matemática, isto é, uma metodologia de ensino em que o problema é tido como um elemento desencadeador de um processo de construção do conhecimento” (ZIMER, 2010, p. 157). Neste mesmo período, segundo Zimer (2010), o Programa Etnomatemática estruturado por Ubiratan D’Ambrósio, começa a se consolidar com uma abordagem sociocultural do ensino da matemática. De acordo com este programa, “[...] o ponto de partida para o ensino seriam problemas oriundos do meio cultural investigado e, a relação entre professores e alunos, seria baseada nas trocas de conhecimentos entre ambos” (ZIMER, 2010, p. 157).

Como é possível verificarmos nesta breve apresentação histórica, os saberes a serem ensinados e o modo de ensinar matemática estão alicerçados em mudanças e proposituras que marcam cada época, sejam estas no campo do conhecimento matemático e/ou da educação ou mesmo no contexto social mais amplo em que ocorrem os atos de ensinar e aprender.

³⁶ O movimento da Escola Nova ou Escolanovista tem sua origem relacionada com o crescimento da sociedade industrial e tecnológica nas primeiras décadas do século XX. Propõe a participação ativa dos cidadãos na vida social e política. Na escola propõe metodologias ativas em que os alunos sejam construtores do conhecimento, portanto, é um movimento que nasce no contexto de crítica da escola tradicional, mais especificamente, no que se refere às metodologias de ensino passivas em que os alunos são considerados meros receptores dos conteúdos transmitidos pelos professores.

Na última década do século XX, no bojo das reformas educacionais, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) foram elaborados e divulgados em todo o Brasil e passaram a influenciar as propostas curriculares dos estados e municípios, assim como passaram a permear alguns projetos de formação de professores. Sobre essa influência na formação de professores no curso de Pedagogia, realizamos em 2017 um estudo sobre a oferta da disciplina Conteúdos e Fundamentos Metodológicos do Ensino de Matemática no Curso de Pedagogia da UFRR e verificamos que nos últimos dez anos todos os professores que trabalharam com esta disciplina incorporaram conteúdos dos PCN (matemática/1ª a 4ª série) (SANTOS; GHEDIN, 2017).

Trujillo (2010), ao analisar os conteúdos ensinados nos anos iniciais, também recorre aos PCN e explica:

Sobre o que Ensinar de Matemática no ensino fundamental, o PCN sugere quatro grandes blocos: estudos dos números e das operações (Aritmética e Álgebra); espaço e das formas (Geometria); das grandezas e medidas (Aritmética, Álgebra e Geometria) e Tratamento da Informação (Estatística, Combinatória e Probabilidade) (TRUJILLO, 2010, p. 53).

Após apresentar esses blocos de conteúdos, Trujillo (2010) apresenta um quadro detalhado com os conteúdos que compõem cada um dos deles, e explica que os próprios PCN propõem que estes conteúdos sejam trabalhados pelos professores por meio: 1) da *História da Educação Matemática*, contemplando o estudo dos processos históricos inerentes à construção dos conceitos matemáticos e a percepção de que os conhecimentos matemáticos não são imutáveis, eternos e infalíveis; 2) da *Resolução de Problemas*, como uma atividade para a aprendizagem da matemática, que contextualiza e dá significado ao conteúdo estudado; 3) do uso do *Lúdico no Ensino de Matemática*, tanto pelas possibilidades de aprender brincando como pelos desafios postos pelo próprio jogo ou brincadeira que possibilitam o desenvolvimento do raciocínio, das percepções e da inteligência; 4) do uso das *Tecnologias da Informação*, que sendo amplamente utilizadas fora da escola devem ser incorporadas como recurso para a aprendizagem da matemática e de outras disciplinas.

Vamos reproduzir o quadro de conteúdo apresentado por Trujillo (2010), pois ele serve como referência para nossas análises, porém a partir dele ampliamos as informações com as unidades temáticas e os objetos de conhecimento recentemente apresentados na Base Nacional Comum Curricular³⁷ (BRASIL, 2017) (Quadro 7).

³⁷ O Conselho Nacional de Educação aprovou no dia 15/12/2017, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é um documento de caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Apesar das várias críticas ao documento, hoje, a BNCC é referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições

Quadro 7- Blocos e conteúdos dos PCN e unidades temáticas e conteúdos da BNCC (continua)

PCN/Matemática – anos iniciais		BNCC/Matemática – anos iniciais	
Eixos	Conceitos/ Conteúdos/ Procedimentos	Unidades Temáticas	Objetos de conhecimento ³⁸
Números e Operações	▪ Números naturais (cardinal e ordinal) e racionais; ▪ Ordens e classes (unidades, dezenas e centenas); ▪ Construir escrita numérica dos números racionais na formação decimal; ▪ Resolução de problemas; ▪ Operações: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão.	Números	▪ Contagem ascendente e descendente/Quantificação de elementos de uma coleção; ▪ Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens); ▪ Reta numérica; ▪ Composição e decomposição de números naturais; ▪ Problemas envolvendo diferentes significados da adição, subtração, multiplicação e divisão; ▪ Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais; ▪ Representação fracionária dos números racionais; ▪ Números racionais expressos na forma decimal; ▪ Cálculo de porcentagens e representação fracionária
Espaço e Forma	▪ Lateralidade/Projetos (esquerda, direita, distância, deslocamento, acima, abaixo, ao lado, na frente, atrás, perto, entre, no mesmo sentido, em direção contrária). ▪ Representação do espaço. ▪ Observação de características das figuras bidimensionais e tridimensionais. ▪ Resolução de problemas.	Geometria	▪ Localização e deslocamento de objetos: pontos de referência, direção e sentido; ▪ Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano; ▪ Paralelismo e perpendicularismo; ▪ Estimativa de distâncias; ▪ Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características; ▪ Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos; ▪ Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas; ▪ Simetria e transformações.

escolares. (BRASIL, 2017). Diferente dos PCN, a BNCC estrutura as áreas do conhecimento para os anos iniciais em unidades temáticas (o lugar dos blocos de conteúdos), em objetos de conhecimento e habilidades a serem trabalhados em cada série (nos PCN essa organização era feita por ciclo).

³⁸ Optamos por utilizar o termo *objetos de conhecimento*, assim como está na BNCC (BRASIL, 2017) e que engloba conteúdos, conceitos e processos.

Quadro 7- Blocos e conteúdos dos PCN e unidades temáticas e conteúdos da BNCC (continuação)

Grandezas e Medidas	▪ Relação entre: Sistemas decimais de medida Sistema monetário e Sistema de numeração decimal ▪ Noções referentes: Tempo e temperatura ▪ Cálculo de Perímetro e Área ▪ Medidas de capacidade ▪ Medidas de massa ▪ Resolução de Problemas	Grandezas e Medidas	▪ Significado de medida e de unidade de medida; ▪ Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais; ▪ Áreas e perímetros de figuras poligonais; ▪ Noção de volume; ▪ Sistema monetário brasileiro
Tratamento da Informação	▪ Tabelas e gráficos ▪ Noções de probabilidade ▪ Obtenção e interpretação de Média Aritmética ▪ Resolução de problemas ▪ Produção de texto	Probabilidade e Estatística	▪ Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano; ▪ Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas; ▪ Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios; ▪ Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis; ▪ Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas.
		Álgebra	▪ Sequências numéricas recursivas: regularidades, ausência na sequência, formadas por múltiplos de um número; ▪ Propriedades da igualdade e noção de equivalência; ▪ Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão ▪ Grandezas diretamente proporcionais

Fonte: Adaptado de Trujillo (2010), com a inserção de dados disponíveis na BNCC (BRASIL, 2017).

É possível verificar que desde a definição dos primeiros conteúdos a serem trabalhados na formação dos professores dos primeiros anos escolares, em 1983, até a definição dos conteúdos que compõem a BNCC, em 2017, não só ocorreu um aumento na quantidade de conteúdos, mas a complexificação e a inclusão destes conteúdos, suas abordagens e articulação com propostas metodológicas articuladas com outros campos do conhecimento, como a psicologia, a antropologia e a história.

Sobre o impacto das mudanças curriculares na formação dos professores dos anos iniciais Nacarato, Mengali e Passos (2011) explicam que houve um intenso processo de reformulação curricular nos últimos trinta anos e seria de se esperar que os jovens alunos da graduação (na faixa etária entre 18 a 25 anos) pudessem ter passado por processos de escolarização adequados a essas mudanças curriculares. Contudo, as lacunas em relação à formação matemática que esses alunos trazem para a graduação evidenciam que tais

reformulações não chegaram ao cotidiano das salas de aula, o que traz este desafio para os cursos de formação dos professores polivalentes.

Compreendendo que os conteúdos que compõem o currículo dos AIEF implicam em aprendizagens a serem efetivadas no processo de desenvolvimento profissional dos professores que atuam nesta etapa da educação básica, defendemos que tais conteúdos sejam parte dos programas de formação inicial e contínua dos professores polivalentes. É fundamental reforçar que estudar tais conteúdos nos cursos de formação de professores não pode se restringir à mera resolução de exercícios ou aprendizagem de procedimentos de resolução, mas deve envolver os seus fundamentos, a sua história e os conceitos inerentes aos conteúdos matemáticos.

Assim, reafirmamos a necessidade de garantir nos processos formativos momentos de reflexão sobre a maneira como os futuros professores e/ou professores compreendem a matemática suas crenças, valores e experiências com a matemática, pois tudo isso influi no modo como o professor ensina matemática. Segundo Nacarato, Mengali e Passos (2011), as pesquisas evidenciam que as práticas dos professores são influenciadas por modelos de docentes com os quais conviveram durante suas trajetórias escolares e, talvez por isso, suas práticas estejam distanciadas das atuais tendências curriculares.

Essa situação já indica outro elemento importante a ser considerado na formação, as tendências curriculares atuais. Desde a década de 1990, passamos por um processo de reformulação curricular a partir do lançamento dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) no ano de 1997, que implicou em mudanças nas propostas curriculares estaduais e municipais, nos conteúdos e atividades propostas nos livros didáticos. Desde então, os quatro blocos de conteúdos apresentados nos PCN passaram a aparecer nas propostas curriculares e livros didáticos. Do mesmo modo, novos³⁹ conteúdos e enfoques devem compor novas propostas curriculares e livros didáticos para atender as normatizações da BNCC.

Esses blocos de conteúdos precisam ser objeto de estudo nos processos formativos, pois estudos atuais (MANDARINO, 2007) indicam que a grande ênfase do trabalho dos professores ainda recai sobre o bloco Números e Operações e os demais blocos ocupam pouco espaço no trabalho desenvolvido no dia a dia da escola (ARAMAN, 2017). Ter domínio dos conteúdos dos quatro blocos dos PCNs e/ou das cinco unidades temáticas da BNCC a serem trabalhadas nos anos iniciais é fundamental para que o professor ensine de maneira

³⁹ O termo “novo” está entendido aqui, não pelo caráter na novidade ou de ineditismo, mas está relacionado à necessidade de reformulação dos documentos atuais em verdade da aprovação da BNCC.

contextualizada, buscando a integração do currículo e torne a aprendizagem mais significativa (BRASIL, 1997).

Para que o professor ensine nessa perspectiva, Araman (2017) explica que é necessário compreender que o aluno e o professor têm papel central no processo ensino-aprendizagem, ambos devem se envolver intelectualmente na atividade. Nesse sentido, é importante rever a prática tradicional em que o professor assume o papel de transmissor do conteúdo como verdade absoluta e o aluno como receptor do conteúdo, como uma verdade a ser reproduzida. E acrescentamos que também é necessário superar práticas de uma pedagogia não diretiva (BECKER, 2001), na qual o professor também não assume seu papel de liderança e de mediador no processo educativo. O processo educativo deve ser planejado, executado e avaliado pelo professor, mesmo numa perspectiva em que o aluno é compreendido como sujeito do processo ensino-aprendizagem, capaz de construir novos conhecimentos e estratégias de resolução de problemas.

Compreender o aluno como sujeito significa também “dar vez e ouvir os alunos”, ou seja, “entender os erros dos alunos para além do absolutismo do certo e errado” (ARAMAN, 2017). Os erros numa perspectiva construtivista indicam as tentativas ou caminhos percorridos pelos alunos para resolver uma situação problema, um exercício a ser resolvido pelo aluno, portanto, o erro deve ser compreendido pelo professor de modo que ele possa intervir, mediar o processo educativo, para que a criança avance na construção do conhecimento matemático. Num único problema respondido de maneira “errada”, diferentes aspectos podem ser observados: o aluno soube identificar os dados? O aluno entendeu o que o problema pede? Identificou a operação ou as operações? Soube usar o algoritmo? Usou outra estratégia de resolução? Por que o aluno errou o problema?

Estas são algumas indagações que os professores podem fazer para ajudar seus alunos a avançarem na construção e apropriação dos conhecimentos. Para isso, é importante saber intervir adequadamente, não no sentido de censurar as crianças, mas no sentido de fazê-las pensar, refletir sobre suas respostas, seu raciocínio matemático, assim como é fundamental estimular que os alunos se comuniquem e registrem suas ideias matemáticas.

Araman (2017) também explica que os professores dos anos iniciais devem estimular as atividades coletivas e cooperativas, porque promovem a socialização e possibilitam conhecer outras formas de pensar e realizar as atividades. Uma prática nessa perspectiva coletiva e colaborativa implica em conhecimentos pedagógicos sobre os processos de aprender e ensinar, entendendo-os como processos sociais e individuais, nos quais o diálogo, a troca de

experiências e o pensar junto sobre uma determinada situação problema, por exemplo, pode favorecer “[...] a socialização das crianças, a troca de ideias, a observação por parte das crianças de outros pontos de vista além do seu, do reconhecimento de outras formas de pensar e de realizar as atividades” (ARAMAN, 2017, p. 25).

São muitos e complexos os saberes necessários para ensinar matemática nos AIEF, eles se relacionam a diferentes domínios, como apresentamos no quadro sobre a tipologia dos saberes docentes, e possuem diferentes origens, por isso seria difícil defender que a formação matemática fosse encerrada na graduação. Contudo, é fundamental que o Estado, as instituições formadoras e os formadores busquem alternativas para que a base desta formação seja construída ainda na graduação, como forma de contribuir tanto para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem nas escolas dos anos iniciais como para diminuir o impacto que os professores iniciantes sentem ao ingressar na carreira profissional. Além disso, é importante avançarmos em propostas de desenvolvimento profissional que possam acompanhar, subsidiar, impulsionar as aprendizagens dos professores iniciantes, de modo que suas necessidades formativas sejam impulsionadoras do próprio processo formativo.

3 DELINEAMENTO DO PERCURSO METODOLÓGICO E O CONTEXTO DA PESQUISA

*Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.
Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro.
Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando.
Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e
me indago. Pesquisa para constatar, constatando,
intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquisa
para conhecer e o que ainda não conheço e comunicar
ou anunciar a novidade (FREIRE, 2007, p. 29).*

Este capítulo tem como objetivo apresentar os fundamentos metodológicos da pesquisa desenvolvida, o seu planejamento, os instrumentos de produção de dados, o processo de análise e a contextualização do campo.

3.1 Os fundamentos teórico-metodológicos

Compreendemos que o método de uma pesquisa se constrói no próprio desenvolvimento, pois apesar de o pesquisador planejar o caminho a seguir, tal caminho “[...] só pode ser visto plenamente quando se chega ao fim do processo” (GHEDIN; FRANCO, 2011, p. 26). Deste modo, os fundamentos teórico-metodológicos deste estudo foram construídos no próprio decurso de seu desenvolvimento.

Também consideramos a educação como uma prática social humana, a qual se constitui como um processo histórico que não pode:

[...] ser apreendida por meio de estudos metodológicos que congelam alguns momentos dessa prática. Deverá o método dar conta de apreendê-la em sua natureza dialética, captando não apenas as objetivações de uma prática real concreta, mas também a potencialidade latente do seu processo de transformação (GHEDIN; FRANCO, 2011, p. 40).

Com esta compreensão construímos nosso percurso metodológico tomando como base os princípios da pesquisa de abordagem qualitativa apontados por Bogdan e Biklen (1982):

- 1- Na investigação qualitativa, a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal. Nesta pesquisa, estivemos em contato direto com os sujeitos da pesquisa em seus contextos naturais de trabalho, seja na escola ou em outro espaço em que ocorria a formação dos professores. Essa preocupação com o contexto é uma característica forte no pesquisador qualitativo,

pois compreende que o comportamento humano sofre influências significativas dele.

- 2- A investigação qualitativa é descritiva. Segundo Bogdan e Biklen (1982), os dados da pesquisa qualitativa são em forma de palavras e imagens e não de números. Assim é a proposta do nosso estudo; os dados foram produzidos por meio da análise de documentos, de entrevistas, observações, diários reflexivos e questionário com questões abertas. E mesmo quando existem dados numéricos, estes são analisados qualitativamente. Portanto, mais do que a representação em números, buscamos descrever e compreender o fenômeno estudado.
- 3- Os investigadores qualitativos se interessam mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos. Em nosso estudo o foco não foi apenas identificar as necessidades formativas dos professores, mas buscamos compreender os seus significados, o contexto e como tais necessidades se manifestam aos professores, coordenadores pedagógicos e Formadores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, responsáveis pela formação contínua dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais nas escolas urbanas da rede municipal de Boa Vista-RR.
- 4- Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. Nessa perspectiva, não buscamos testar hipóteses ou chegar a uma resposta que já estivesse antes na nossa cabeça, mas nos preocupamos em olhar para o contexto, as realidades e conviver com os sujeitos para iniciar a elaboração de uma teoria sobre nosso objeto de estudo. Assim, a pesquisa se constituiu num movimento de “baixo para cima”, em que a própria realidade, ao ser estudada, compreendida foi apontando os resultados, por isso nem todos os elementos do processo puderam ser predefinidos, mas foram sendo definidos e remodelados no caminho. Desse modo, entendemos que nossos instrumentos de produção de dados e o próprio percurso da pesquisa poderiam sofrer (e sofreram) alterações no seu desenvolvimento, com o propósito de atender à própria dinâmica e movimento do contexto e do objeto estudado.
- 5- O significado é de importância vital na abordagem qualitativa. Investigamos as necessidades formativas dos professores que ensinam matemática, o que implicou em pensarmos sobre os significados da matemática nos processos de formação e nas práticas dos professores iniciantes que ensinam matemática. Assim, foi

importante pensarmos em técnicas de pesquisa que possibilitassem produzir dados sobre as concepções, práticas, medos, dificuldades, interesses dos sujeitos.

Definidos estes princípios, nos pautamos nos estudos de Rodrigues (2006), Rodrigues e Esteves (1993) e Leone (2011), no que se refere à compreensão de que qualquer processo de análise de necessidades formativas sugere a definição do que se entende por necessidade formativa, das fontes de informação privilegiadas e da metodologia que dará suporte à pesquisa.

Compreendemos que as necessidades formativas são impulsionadoras da formação docente e estão relacionadas a diferentes fenômenos (desejo, vontade, aspiração, preocupações, ausências, dificuldades e motivações) (RODRIGUES; ESTEVES, 1993). Reconhecer que existem necessidades formativas, não implica em pensar o professor como profissional despreparado ou incompetente, mas entender que ele é um sujeito histórico e, portanto, inconcluso, que busca se transformar e transformar a realidade em que vive.

Como já explicitamos anteriormente as necessidades formativas nem sempre estão expressas nas palavras dos sujeitos, por isso, entendemos que o método de análise deveria nos proporcionar observar, olhar e identificar necessidades a partir do dito e do não dito ou a partir daquilo que foi dito, mas não apontado como uma necessidade. Assim, buscamos olhar para as necessidades, que muitas vezes se traduziam em indicadores aproximativos (LEONE, 2011), tais como: desejos, vontades, aspirações, preocupações, ausências, dificuldades e motivações.

Em virtude desta compreensão, buscamos construir uma metodologia que envolvesse diferentes olhares (do professor iniciante, do coordenador pedagógico, do formador e do pesquisador) a partir da utilização de diferentes fontes de produção de dados (documentos, observações, entrevistas e questionário). Com essa diversidade de sujeitos e fontes de informações, a pesquisa foi organizada em duas etapas.

A primeira etapa de aproximação com o campo e com as necessidades formativas dos professores consistiu em: análise de documentos; aplicação de questionário com os professores iniciantes que ensinam matemática na rede municipal de Boa Vista-RR; aplicação de questionário com coordenadores pedagógicos nas mesmas escolas em que aplicamos os questionários com os professores iniciantes e entrevista com os formadores. Esta etapa foi desenvolvida no segundo semestre de 2016.

A segunda etapa foi de aprofundamento dos dados coletados e consistiu em: observação da capacitação realizada pelos formadores que participaram da primeira fase da pesquisa (ocorria durante três dias no início de cada ano letivo com todos os professores das escolas urbanas da rede municipal); observação da capacitação ao longo do ano, que em 2016

foi realizada com os professores das turmas de 5º ano do Ensino Fundamental e foram coordenadas pelos formadores da área de Educação Matemática da Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC); e entrevista com os professores iniciantes de uma escola que haviam participado da primeira fase da pesquisa.

O planejamento da pesquisa e o caminho percorrido para a sua realização estão representados no Quadro 8 a seguir.

Quadro 8- Desenho da pesquisa

Problema:		
Quais as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e como elas comparecem na formação contínua desenvolvida pela rede de ensino municipal de Boa Vista-RR?		
Objetivo geral:		
Analisar as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e como elas comparecem na formação contínua desenvolvida pela rede de ensino municipal de Boa Vista-RR.		
Objetivo específico 01	Objetivo específico 02	Objetivo específico 03
▪ Analisar as atividades de formação contínua na área de Educação Matemática desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação de Boa Vista-RR no que diz respeito à Educação Matemática e sua relação com o ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	▪ Identificar as necessidades formativas dos professores iniciantes que ensinam matemática na rede municipal da cidade de Boa Vista-RR a partir do olhar dos próprios professores, dos coordenadores pedagógicos e do sistema de ensino.	▪ Observar se e de que modo as necessidades formativas manifestas pelos professores comparecem nos momentos de formação contínua.
Procedimentos de produção/coleta de informações		
Análise de documentos, aplicação de questionário com questões abertas e fechadas com professor e coordenador pedagógico; entrevista parcialmente estruturada coletiva com formadores da SMEC; entrevista parcialmente estruturada em grupo e individual com professores da escola; observação das atividades de formação contínua.		
Análise dos dados		
Método: análise de conteúdo ▪ Unidade de registro: o tema ▪ Unidade de contexto: contexto em que se realiza a formação contínua dos professores que ensinam matemática nos AIEF ▪ Procedimentos: organização da análise, categorização dos dados e a inferência ou interpretação ▪ Triangulação dos dados: documentos/questionários/entrevistas/observação		

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

3.2 Os instrumentos de produção de dados

A revisão da literatura se iniciou ainda na elaboração do primeiro projeto para a seleção no Doutorado em Educação em Ciências e Matemática da Reamec, perpassou as disciplinas

cursadas e caminhou durante toda a produção da tese, pois entendemos que os fundamentos teóricos estão presentes desde a construção do objeto de pesquisa e são chamados e aprofundados na medida em que o estudo vai se desenvolvendo.

Optamos por trabalhar com a revisão de literatura narrativa que, segundo Ferrenhof e Fernandes (2016), é considerada a revisão tradicional ou exploratória, não havendo uma definição de critérios explícitos e os autores podem incluir diferentes documentos de acordo como seu viés, sem precisar esgotar as fontes de informação. Deste modo, a nossa revisão de literatura inclui o estudo de teses, dissertações, artigos publicados em periódicos da área educacional e em eventos científicos, além de livros impressos e digitais.

Procedemos também com a análise documental, a qual inicialmente antecedeu a pesquisa de campo, em virtude da necessidade de conhecer melhor o campo da pesquisa pelos documentos oficiais, porém, no prosseguimento do estudo foram processos que caminharam simultaneamente, visto que a própria pesquisa de campo indicou questões que levaram a olhar novos documentos em busca de informações específicas.

Os documentos que estudamos são aqueles que mais diretamente influenciam no trabalho do professor que ensina matemática nos anos iniciais, a sua formação contínua e sua carreira profissional, quais sejam:

- Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração (PCCR) Direcionado aos Servidores da Prefeitura Municipal de Boa Vista. Neste documento procuramos olhar para as informações que fornecem dados sobre as condições de trabalho, carreira e da formação contínua dos professores, de modo a contribuir tanto com a contextualização do campo de pesquisa, como conhecer aspectos referentes à valorização dessa formação.
- Plano Municipal de Educação (2015 – 2025) de Educação de Boa Vista. Neste plano focalizamos nosso olhar para o diagnóstico e as diretrizes referentes a dois eixos: Ensino Fundamental (área urbana) e Valorização e Formação dos Profissionais e Trabalhadores da Educação.
- O Manual da Escola e Matemática: manual de orientação. Ambos os documentos são publicações do Instituto Alfa e Beto que, atualmente, direcionam o trabalho pedagógico e a formação contínua nas escolas municipais de Boa Vista-RR. Nestes documentos, nosso foco foi olhar para a concepção de formação, os conteúdos e metodologias propostas para a formação de professores e o ensino de Matemática do

2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, já que são esses documentos que definem o que será trabalhado pelos professores em sala de aula.

Para o levantamento de informações, desenvolvemos um conjunto de procedimentos e técnicas de pesquisa, vivenciadas no decorrer da pesquisa de campo, de modo que partimos da explicação dada por Rodrigues e Esteves (1993), de que existem muitos modelos de identificação e análise de necessidades e nenhum deles é “certo ou errado”, portanto, a opção por um deles depende “[...] do âmbito do estudo, dos seus objetivos e dos recursos humanos, materiais e temporais disponíveis” (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 25). Desse modo, assumimos a perspectiva da *identificação e análise de necessidades sob a ótica de quem as expressa* numa abordagem por meio de sondagem com a utilização de um **questionário**, com o propósito de ter um olhar mais extensivo do objeto de estudo antes de iniciarmos o segundo momento da pesquisa de campo, que consistiu no aprofundamento das análises de necessidades com um grupo menor de professores iniciantes que ensinam matemática.

No mesmo sentido, Garcia (1999) explica que as informações produzidas pelos questionários são genéricas, tanto devido à população-alvo como pelas características do instrumento, que não permite adequações a diferentes situações, contudo é um primeiro passo no diagnóstico de necessidades formativas de professores. Assim, tais informações precisam ser aprofundadas com outros instrumentos de pesquisa em momentos posteriores.

Para definição do questionário como técnica (RIBEIRO, 2008) de obtenção de informações junto aos professores e coordenadores pedagógicos, levamos em consideração que “nas suas diferentes formas de elaboração e aplicação permite atingir em pouco tempo vastas populações” (RODRIGUES e ESTEVES, 1993, p. 34). Com esse entendimento, buscamos ter, num primeiro momento, a visão do maior número de sujeitos sobre as suas necessidades formativas, mesmo sabendo das limitações desse instrumento em relação ao objeto deste estudo.

Somado a isso, entendemos que o questionário é uma técnica de coleta de informações que garante anonimato, possui questões padronizadas que garantem certa uniformidade, deixa em aberto o tempo para as pessoas pensarem sobre as respostas, tem um custo razoável (RIBEIRO, 2008) e permite atingir o maior número de pessoas em pouco tempo (RODRIGUES; ESTEVES, 1993).

Dentre as limitações desta técnica, destacamos: a dificuldade de buscar esclarecimento sobre as respostas dadas pelos sujeitos que responderam o instrumento, a dificuldade em pontuar as questões abertas, algumas respostas ambíguas e com pouco aprofundamento, o pouco diálogo estabelecido com os sujeitos, a impossibilidade de controle da produção de

respostas e por não permitir o acesso às necessidades latentes e inconscientes (RODRIGUES; ESTEVES, 1993; RIBEIRO, 2008).

Outros pontos positivos e negativos para o uso do questionário como técnica de coleta ou produção de dados são apresentados pelos autores estudados (RODRIGUES; ESTEVES, 1993; RIBEIRO, 2008; FREITAS et al., 2010), mas destacamos nos dois parágrafos anteriores apenas aqueles que observamos no percurso de aplicação e análise de dados dos instrumentos aplicados com os professores e coordenadores pedagógicos em nossa pesquisa.

Elaboramos para esta pesquisa dois questionários, um para os professores (Apêndice B) e outro para os coordenadores pedagógicos (Apêndice C), com questões abertas e fechadas, segundo os pressupostos apontados por Chizzotti (2006). Para a elaboração dos instrumentos, inicialmente definimos os objetivos ilustrados no Quadro 9 a seguir.

Quadro 9- Objetivos definidos para os questionários

Questionários em relação aos sujeitos	Objetivos a serem atingidos com o instrumento de pesquisa
Questionário para os professores iniciantes	1) traçar um perfil dos sujeitos (professores e coordenadores pedagógicos; 2) produzir dados gerais que indiquem as necessidades formativas dos professores; 3) produzir dados que merecem aprofundamento em momento posterior com um grupo mais reduzido de sujeito.
Questionário para os coordenadores pedagógicos	

Fonte: Elaborado pela autora desta pesquisa (2018)

Com base nestes objetivos, elaboramos as primeiras questões que acreditávamos que deveriam fazer parte do instrumento a ser aplicado com os professores. Depois, em contato com o estudo de Leone (2011), organizamos uma primeira estrutura contemplando as questões de identificação e sobre as necessidades formativas.

O questionário que elaboramos foi organizado em dois blocos de questões. No primeiro, as perguntas foram de identificação e possibilitaram a construção do perfil dos sujeitos da pesquisa, e no segundo, as perguntas focalizaram nas percepções que os professores possuem sobre sua formação e prática com o ensino de matemática.

Ao elaborarmos a primeira versão do instrumento, realizamos um teste-piloto com quatro professores iniciantes de uma escola da rede municipal de Boa Vista-RR. Depois da realização do teste-piloto com o questionário dos professores, foi a vez de elaborarmos o questionário, que foi aplicado aos coordenadores pedagógicos. Para isso, seguimos o mesmo processo de retomada dos objetivos e estruturamos o instrumento em duas partes: identificação

e questões. Nas questões abertas, os temas contemplados foram: desenvolvimento do trabalho da coordenação junto aos professores, dificuldades para realização do trabalho, observações feitas sobre as dificuldades e necessidades dos professores para ensinar matemática.

Na elaboração do questionário, nos embasamos na definição de Chizzotti (2006, p. 55) de que este consiste “[...] em um conjunto de questões pré-elaboradas, sistemática e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa [...]. É uma interlocução planejada”. Segundo este autor, para a utilização deste instrumento é necessário que o pesquisador tenha clareza das informações que busca e dos objetivos da pesquisa, que o informante tenha compreensão das questões e seja esclarecido sobre o conteúdo das mesmas e que o questionário contenha estrutura lógica e linguagem clara.

Para a aplicação do questionário, planejamos alguns procedimentos: 1) solicitar à Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC) a listagem de professores por escola que se enquadram no perfil da pesquisa; 2) definir os critérios de seleção dos sujeitos; 3) definir em que momento e como seria aplicado o questionário, considerando que o sistema teve rápida expansão nos últimos anos, em função do processo de municipalização do Ensino Fundamental e, por isso, acreditávamos que deveria existir um número significativo de sujeitos em cada uma das 58 (cinquenta e oito) escolas que possuíam em 2016⁴⁰ turmas dos AIEF. Esse plano inicial foi reformulado, pois a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Boa Vista-RR (SMEC) não possuía registros que indicassem quantos ou quem seriam os professores em início de carreira no magistério. A secretaria só nos forneceu um dado quantitativo sobre o número de professores que ingressaram na rede no período de 2013 a 2015, contudo, pelos contatos que tivemos com as escolas e os professores, observamos que muitos já possuíam uma longa carreira na rede estadual e em instituições privadas, portanto, não possuíam o perfil definido para este estudo.

Essa situação nos levou à busca dos professores diretamente nas escolas, o que foi feito por meio de contato telefônico e visitas *in loco*. Dessa maneira, conseguimos identificar 164 professores iniciantes que ensinam matemática nas escolas urbanas da rede municipal de Boa Vista-RR, mas só conseguimos entregar o questionário pessoalmente a 88 professores e, destes, 62 entregaram o instrumento respondido.

⁴⁰ Foi no segundo semestre de 2016 que aplicamos os questionários com os professores iniciantes e com os coordenadores pedagógicos.

Vale destacar que em 2016 havia 1.225⁴¹ professores atuando nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na Rede de Ensino Municipal de Boa Vista-RR, segundo dados fornecidos pela própria SMEC, e destes, 164 eram professores iniciantes, o que corresponde ao percentual de 13,38%, muito próximo dos dados apontados por Giovanni e Marin (2014), no capítulo 2 deste estudo.

Para procedermos com a aplicação do questionário, consideramos importante definir mais claramente quem são os sujeitos deste estudo, por isso elencamos os seguintes critérios: 1) os professores que possuíam até cinco anos de atuação no magistério e que ensinam matemática em turmas dos anos iniciais da rede municipal da cidade de Boa Vista-RR; 2) os coordenadores pedagógicos das escolas que possuíam professores que atendessem aos critérios anteriormente descritos; 3) os profissionais que atuavam na formação contínua dos professores da rede.

Definidos estes critérios, pelo contato telefônico, eliminamos algumas escolas que já informavam não possuir professores com o perfil que procurávamos, o que nos ajudou a identificar 34 escolas que poderiam participar da pesquisa. E, com base nas informações coletadas, elaboramos o Quadro 10 ilustrado a seguir.

Quadro 10- Quantitativo de professores iniciantes e número de questionários recebidos (continua)

Escolas municipais de Ensino Fundamental com professores iniciantes lotados	Professores iniciantes	Questionários respondidos
Escola 01	05	Não fez parte da amostra
Escola 02	05	Não fez parte da amostra
Escola 03	01	Não fez parte da amostra
Escola 04	03	Não fez parte da amostra
Escola 05	06	Não fez parte da amostra
Escola 06	01	Não fez parte da amostra
Escola 07	10	10
Escola 08	08	08
Escola 09	03	Não fez parte da amostra
Escola 10	03	00
Escola 11	09	07
Escola 12	06	04
Escola 13	04	Não fez parte da amostra
Escola 14	05	02
Escola 15	07	07
Escola 16	06	Não fez parte da amostra
Escola 17	01	Não fez parte da amostra
Escola 18	06	Não fez parte da amostra
Escola 19	04	Não fez parte da amostra
Escola 20	01	Não fez parte da amostra

⁴¹ Este número foi obtido na Sinopse Estatística do Censo Escolar de 2016, contudo na entrevista realizada com os formadores obtivemos em outubro de 2016 um quantitativo de 1.385 professores atuando nos AIEF.

Quadro 10- Quantitativo de professores iniciantes e número de questionários recebidos (continuação)

Escolas municipais de Ensino Fundamental com professores iniciantes lotados	Professores iniciantes	Questionários respondidos
Escola 21	10	Não fez parte da amostra
Escola 22	05	Não fez parte da amostra
Escola 23	05	03
Escola 24	02	02
Escola 25	03	Não fez parte da amostra
Escola 26	11	06
Escola 27	07	Não fez parte da amostra
Escola 28	08	05
Escola 29	01	Não fez parte da amostra
Escola 30	01	Não fez parte da amostra
Escola 31	01	Não fez parte da amostra
Escola 32	07	04
Escola 33	02	Não fez parte da amostra
Escola 34	07	04
Total de professores iniciantes	164	62

Fonte: Dados organizados pela autora (2018)

No quadro, constam todas as escolas que declararam possuir professores iniciantes via contato telefônico (34 escolas) e, em negrito, somente as treze escolas⁴² que fizeram parte da nossa amostra, as quais estão com o número de questionários recebidos na terceira coluna. De acordo com estes dados, conseguimos uma amostra de 62 (38%) professores iniciantes que ensinavam matemática e atuavam em 2016 na rede municipal em escolas dos anos iniciais do ensino fundamental da zona urbana de Boa Vista-RR.

O quadro foi se construindo na medida em que já iniciávamos o processo de aplicação dos questionários e, devido ao tempo⁴³, resolvemos priorizar as escolas que indicavam possuir o maior número de professores iniciantes e outras que se localizavam nas suas proximidades. Apenas duas escolas que indicaram ter o maior número de professores iniciantes não foram visitadas, pois quando conseguimos a informação sobre este quantitativo, já estava muito

⁴² As treze escolas que fazem parte do universo de aplicação do nosso questionário com professores iniciantes que ensinam matemática e coordenadores pedagógicos estão localizadas na Zona Oeste da cidade de Boa Vista-RR, a qual concentra a maior parte da população pobre com uma renda média local de R\$ 367,00, contrastando com a renda média da zona leste que chega a 2.418,00 evidenciando a desigualdade social (SILVA; ALMEIDA; ROCHA, 2009). De acordo com Silva, Almeida e Rocha (2009) os bairros que compõem essa zona da cidade são formados por um número expressivo de imigrantes que vieram para Roraima em busca de alternativas de sobrevivência, o que ocorreu de modo mais significativo na corrida do ouro na década de 1980. Nestes bairros, além da baixa renda, existem outros problemas sociais, como uma taxa de analfabetismo que chegava a 17, 3% no Censo de 2000.

⁴³ O questionário foi aplicado no segundo semestre de 2016, mais precisamente após às eleições municipais que aconteceram em 02/10/2016, pois a própria SMEC recomendou que fôssemos a escola após o período eleitoral, visto que antes disso eu encontraria um clima pouco propício para a realização da pesquisa. Resolvemos, então, seguir as orientações e iniciamos o trabalho na segunda semana de outubro e concluímos a entrega e recolha dos questionários na primeira quinzena de dezembro.

próximo ao final do ano letivo e alguns professores com quem conversávamos já se mostravam sobrecarregados com as atividades de final de ano e não se mostraram interessados em responder o instrumento.

Entretanto, ao chegar às escolas, verificávamos que as informações passadas por telefone nem sempre correspondiam a nossa solicitação. Algumas escolas que indicaram possuir muitos professores iniciantes, às vezes não tinham nenhum. Então, percebemos que a escola entendia como professor iniciante aquele que era novo na rede municipal de ensino, enquanto que nós o definimos como aquele que tinha até cinco anos na carreira do magistério.

Diante dessa situação, percebemos que precisaríamos entregar os questionários diretamente aos professores, para poder verificar se, de fato, atendiam ao perfil definido em nosso estudo. Ao identificarmos os sujeitos, fazíamos a apresentação da pesquisa e solicitávamos a colaboração para responder o questionário, que foi entregue em envelope pardo, o qual deveria ser lacrado depois de respondido. No momento, já marcávamos uma data para o recolhimento do envelope na escola.

Além do questionário entregue aos professores iniciantes, em cada escola visitada e que possuía professores com os critérios elencados para a pesquisa, também solicitamos que pelo menos um coordenador pedagógico de cada escola respondesse o questionário (Apêndice C), com questões abertas e fechadas, elaboradas para a coordenação pedagógica.

Paralelo à aplicação dos questionários, realizamos **entrevista parcialmente estruturada em grupo** (Apêndice C) com os formadores da área de Educação Matemática da SMEC. O propósito da entrevista foi conhecer a proposta de formação contínua da rede, como ela ocorria, como eram tratadas as necessidades formativas dos professores, como essas necessidades foram levantadas, se existiam atividades específicas para os professores iniciantes e qual a avaliação que se fazia da formação contínua desenvolvida com os professores.

A elaboração do roteiro de entrevista com os formadores da SMEC seguiu a mesma dinâmica dos questionários e focamos no propósito de utilizar este instrumento de pesquisa para: 1) construir um perfil dos formadores; 2) conhecer como ocorre o processo de formação na área de educação matemática desenvolvido sob a coordenação da SMEC; 3) verificar as dificuldades e possibilidades encontradas para a realização da formação; 4) levantar percepções sobre as necessidades formativas dos professores. Assim, foi elaborado um roteiro com questões de identificação e dez perguntas orientadoras, que foram se ajustando ao diálogo realizado durante a entrevista.

Todas as informações obtidas por meio dos questionários aplicados com os professores iniciantes e os coordenadores pedagógicos e da entrevista com os formadores da área de educação matemática da rede municipal foram lidas e relidas e a partir disso foi organizado um roteiro orientador de uma **entrevista parcialmente estruturada em grupo** (LAVILLE e DIONE, 1999) com os professores iniciantes de uma das escolas visitadas durante a aplicação dos questionários, a qual teve como propósito aprofundar os dados já obtidos e compreender melhor algumas questões que ainda não estavam suficientemente claras. Como critérios de seleção da escola em que realizamos a entrevista, definimos: 1) possuir pelo menos cinco professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental; 2) disponibilidade dos sujeitos para participar da entrevista; 3) abertura da direção da escola para a nossa participação nas reuniões⁴⁴ de formação contínua que aconteciam na escola.

Havíamos planejado realizar a entrevista grupal em quatro sessões previamente marcadas, nos mesmos dias dos encontros pedagógicos da escola, visto que seria difícil reunir os sujeitos num mesmo dia e horário, pois dentre os seis professores que participaram das pesquisas, três trabalhavam dois turnos em sala de aula e os demais atuavam em turnos diferentes na escola, portanto, o turno noturno seria o mais adequado para reunir os seis professores.

Desse modo, a entrevista seria realizada logo após os encontros pedagógicos, com uma duração de aproximadamente uma hora ou uma hora e meia. Contudo, na primeira sessão já ficou evidente que seria difícil realizar a entrevista neste modelo, visto que dois professores precisaram sair mais cedo em virtude de outros compromissos, a fala em grupo acabou sendo demorada e os sujeitos foram demonstrando perturbação, porque estava ficando tarde e estavam cansados. Por isso, na primeira sessão só foi possível discutir os dois primeiros pontos do roteiro de entrevista. Diante disto, conversamos e optamos em realizar a **entrevista individual** em dia e horário marcados pelos professores e, assim, cada professor foi agendando sua entrevista nos seus horários vagos. Conseguimos realizar a entrevista com os seis sujeitos convidados, na própria escola e nos horários em que estavam sozinhos em suas salas de aula, porque que nestes horários as crianças estavam em aulas de Arte ou Educação Física com outros professores.

⁴⁴ Fazia parte do nosso planejamento participar dos encontros pedagógicos da escola, entretanto, nos dois primeiros encontros que participamos, observamos que não haviam atividades formativas, o que inclusive, já havia sido informado pela coordenadora pedagógica da instituição. Os encontros eram destinados aos avisos, realização de avaliação funcional, discussões sobre o desenvolvimento dos trabalhos na escola e ou definir como aconteceriam ações coletivas como eventos, testes, reuniões de pais etc. Feitas as duas primeiras observações observamos certo incômodo causado, provavelmente, pela nossa presença fazendo anotações e optamos por não participar mais dos encontros na escola. Além disso, já havíamos participado das reuniões formativas realizadas pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

Apresentamos no Quadro 11 a seguir alguns dados de identificação dos sujeitos que participaram da segunda fase da pesquisa, mais especificamente da entrevista parcialmente estruturada.

Quadro 11- Identificação dos sujeitos que participaram da entrevista

Sujeitos ⁴⁵	Sexo	Ano em que lecionava	Turno de trabalho	Graduação	Esfera da IES em que se graduou
P23	Masculino	5º ano	Matutino ⁴⁶ vespertino	Pedagogia	Privada
P24	Feminino	5º ano	Matutino vespertino	Matemática e Pedagogia	Pública
P25	Feminino	2º ano	Matutino	Pedagogia	Pública
P26	Feminino	2º ano	Matutino	Pedagogia	Pública
P27	Feminino	4º ano	Vespertino	Pedagogia e Biologia	Privada
P28	Feminino	3º ano	Vespertino	Pedagogia	Privada

Fonte: Informações coletadas na pesquisa, por meio do Questionário (2016) e da Entrevista (2017)

Seguimos as orientações de Laville e Dione (1999, p. 187-188) para a realização da entrevista parcialmente estruturada, ao explicarem que:

[...] a entrevista oferece maior amplitude do que o questionário, quanto a sua organização: esta não estando mais irremediavelmente presa a um documento entregue a cada um dos interrogados, os entrevistadores permitem-se, muitas vezes, explicitar algumas questões no curso da entrevista, reformulá-las para atender as necessidades do entrevistado.

Além do questionário e da entrevista parcialmente estruturada, utilizamos também a **observação não participante** como técnica de levantamento de informações sobre os encontros de capacitação⁴⁷. A observação é apontada por Rodrigues e Esteves (1993, p. 33) como técnica que permite “[...] a descrição das condições reais de execução de uma atividade ou de uma tarefa, viabilizando a detecção de falhas, bloqueios, comportamentos ineficazes [...]”, portanto, ao realizarmos as observações, buscamos registrar informações diversas, tais como: situar o contexto em que as atividades formativas ocorriam, quais as reações dos participantes, quais atividades eram realizadas, como era a participação dos professores, as necessidades que eram manifestadas pelos participantes, como que essas necessidades compareciam e eram tratadas no contexto da formação contínua.

⁴⁵ Os códigos identificadores de P23 a P28 são os mesmos usados no questionário aplicado aos professores iniciantes.

⁴⁶ No turno matutino, este professor trabalhava também como professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma escola de um município vizinho à Boa Vista, portanto, diariamente ele fazia o percurso de ida e volta a este município para lecionar e voltava à tarde para lecionar na escola em que realizamos a nossa pesquisa.

⁴⁷ Apesar de utilizarmos o termo formação contínua em nosso trabalho, quando nos referirmos às atividades formativas desenvolvidas pela rede utilizaremos o termo capacitação, pois é o termo utilizado na rede.

A observação aconteceu durante a *capacitação inicial* e as *capacitações ao longo do ano*⁴⁸, que são as atividades de formação em serviço realizadas pela rede municipal de ensino, desde que adotou o sistema estruturado do Instituto Alfa e Beto. Desse modo, a observação da capacitação inicial aconteceu durante três dias e sempre acompanhando os formadores da área da Educação Matemática. A capacitação ao longo do ano ocorria em dois formatos: um conduzido pelos formadores da SMEC, realizado com os professores das turmas de 5º ano da rede, o qual tem o propósito de preparar professores e alunos para o exame da Prova Brasil e, outro conduzido pelos coordenadores pedagógicos da escola, realizado com os professores do 2º ao 4º ano⁴⁹ do Ensino Fundamental e que ocorre na própria escola. Na nossa pesquisa, observamos dois momentos desta formação: a capacitação inicial e a capacitação ao longo do ano com os professores do 5º ano do Ensino Fundamental.

As nossas observações foram realizadas em grupos grandes, aos quais se misturavam professores iniciantes e experientes, pois na rede não há atividades de formação específicas para professores iniciantes, por isso também buscamos identificar os professores iniciantes pelo contato inicial que já havíamos realizado na aplicação do questionário e pelas próprias falas dos professores, que em alguns momentos diziam que eram “novatos” na carreira do magistério.

Devido a essa heterogeneidade do grupo, mais do que tentar identificar necessidades dos professores iniciantes nas atividades formativas observadas, buscamos ver como as necessidades identificadas nos documentos, nos questionários e nas entrevistas compareciam nestes momentos da formação contínua.

As informações coletadas por meio dos questionários, das observações, das entrevistas e dos documentos foram tratadas, organizadas e sistematizadas em forma de dados para possibilitar a realização da análise de conteúdo, a qual, de acordo com Bardin (1977, p. 42), consiste num:

[...] conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

⁴⁸ Capacitação inicial e capacitações ao longo do ano são os termos utilizados no Manual da Escola do Instituto Alfa e Beto, por isso, utilizamos estes termos para identificar as atividades formativas desenvolvidas pela rede municipal de ensino de Boa Vista-RR.

⁴⁹ A capacitação dos professores das turmas de 1º ano também é feita pelos formadores da SMEC, contudo, não conseguimos acompanhar tal atividade porque ocorre no mesmo horário das atividades dos professores do 5º ano, os quais optamos em acompanhar, por ser realizada por formadores da área de matemática.

Realizamos a análise dos dados obedecendo aos procedimentos da análise de conteúdo, seguindo o processo apontado por Bardin (1977) e Franco (2012): *definição das unidades de análise, organização da análise, categorização dos dados e a inferência ou interpretação*.

Definimos como unidade de registro para as nossas análises o tema, que é apontado por Franco (2012) como a mais útil unidade de registro. “O tema é uma asserção sobre determinado assunto. Pode ser uma sentença (sujeito e predicado), um conjunto delas ou um parágrafo” (FRANCO, 2012, p. 44). Em nosso estudo, consideramos como temas questões apresentadas pelos sujeitos que se constituíam como necessidades dos professores que ensinam matemática nos AIEF. Os temas foram definidos a partir do contato com os dados empíricos, mas também com a orientação teórica sobre a análise de necessidades formativas.

Com a definição da unidade de registro, planejamos a análise em três momentos: *pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados – a inferência e interpretação*. Na pré-análise, primeiro organizamos os dados dos questionários, em seguida as entrevistas, os documentos oficiais selecionados e, finalmente, a narrativa da observação. As respostas dos questionários, das entrevistas e os trechos dos documentos analisados relacionados ao objeto de estudo foram transcritos, as narrativas da observação foram produzidas e em seguida foi realizada a *leitura flutuante* das informações. Nesse processo, buscamos um primeiro contato com os documentos que foram submetidos à análise, a retomada dos nossos objetivos de pesquisa, a elaboração dos indicadores que poderiam orientar a interpretação e a preparação formal do material.

Após a transcrição das respostas dos questionários, das entrevistas e dos trechos dos documentos e a produção da narrativa da observação, passamos à escolha de índices ou categorias, que surgiram das questões norteadoras e dos próprios dados empíricos, alicerçados pelos fundamentos teóricos do nosso estudo. Estes dados foram organizados por eixos temáticos.

Na fase de *exploração do material*, foram escolhidas as unidades de codificação, classificação por temas de agrupamento dos dados pelo sentido das informações e categorização. Na construção das categorias, levamos em consideração as qualidades apontadas por Bardin (1977): *exclusão mútua* (cada elemento só pode existir em uma categoria); é preciso haver só uma dimensão na análise; *pertinência* (as categorias estão relacionadas às intenções do pesquisador, aos objetivos da pesquisa e às características da mensagem); *objetividade*; e *produtividade*.

Utilizamos as cores para codificar as informações nos diferentes textos produzidos ou selecionados para a pesquisa (respostas dos questionários, transcrição das entrevistas, narrativa das observações e trechos dos documentos). Os trechos foram identificados por cores em cada texto, conforme ilustra o Quadro 12.

Quadro 12- Organização dos dados em grandes categorias

Necessidades em relação ao preparo para a docência	Necessidades em relação às Dificuldades para ensinar e alcançar bons resultados na aprendizagem.	Necessidades relacionadas às condições de trabalho	Necessidades quanto ao apoio e formação em serviço
Documentos	Documentos	Documentos	Documentos
Questionário professores	Questionário professores	Questionário professores	Questionário professores
Entrevista professores	Entrevista professores	Entrevista professores	Entrevista professores
Entrevista formadores	Entrevista formadores	Entrevista formadores	Entrevista formadores
Questionário coordenadores	Questionário coordenadores	Questionário coordenadores	Questionário coordenadores
Observação da formação	Observação da formação	Observação da formação	Observação da formação

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

Para esta codificação por cores, realizamos o processo de categorização a partir da definição de indicadores, conforme apresentado no Quadro 13 a seguir:

Quadro 13- Categorização dos dados

Categorias	Subtemas	Indicadores
Necessidades em relação ao preparo para a docência	Sente que falta mais preparo	Dificuldades na vida escolar; Falta de conhecimentos específicos; Lacunas na Formação inicial.
	Sente-se preparado	Domínio de conteúdos específicos; Licenciatura Específica; Material didático facilitador.
Necessidades em relação às Dificuldades para ensinar e alcançar bons resultados na aprendizagem.	Em relação aos conteúdos curriculares	Falta de conhecimento de conteúdos; trabalhar com cinco disciplinas diferentes; relacionar o conteúdo com o cotidiano; conteúdos do período em que estudou não são os mesmos da atualidade.
	Em relação ao saber ensinar e ao modo como ensina	Dificuldade para atrair a atenção dos alunos; ensinar de modo que os alunos aprendam; métodos que garantam a aprendizagem; Falta de experiência; Modelo de ensino focado na explicação com exemplos e exercícios. Material do IAB ⁵⁰ muito tradicional; material não se ajusta ao nível dos alunos; falta de recursos; não leva em conta o aluno real; salas com muitos alunos.
	Em relação aos alunos e suas famílias	Os alunos não têm interesse; alunos com dificuldades diferentes; concepção de que a matemática é difícil; os alunos não fazem a tarefa de casa; alunos não alfabetizados; a família não acompanha.
Necessidades relacionadas à situação de trabalho	Formação em serviço	Solicitação de capacitação; necessidade de aperfeiçoamento; capacitação que realmente sirva para a melhoria do trabalho do professor;
	Cobranças do sistema	Muitas cobranças; muita burocracia; tempo cronometrado para ensinar; sobrecarga de trabalho; a maneira de trabalhar é imposta; prioriza o conteúdo e não a aprendizagem; pouca assistência ao professor.
	Carreira e salário	Falta reconhecimento; melhorar a remuneração; falta tempo; Desestímulo e frustração.
	Doença no trabalho	Depressão, stress, problemas na voz, lombalgia, síndrome do pânico, problemas respiratórios, nódulos na mama; professor trabalha doente; falta de tempo para cuidar da saúde.
Necessidades quanto ao apoio e formação em serviço	Não teve apoio e buscou alternativas	Buscou ajuda na internet; o material didático ajudou; não teve apoio da coordenação pedagógica; recorre a colegas da área.
	Apoio do sistema	Coordenação pedagógica ajudou; formação da SMEC do início de ano; colegas da área de matemática e/ou mais experientes.
	A formação pelo sistema	Atividades de formação na escola; atividades oferecidas pela SMEC.
	A formação por iniciativa	Participação em cursos; participação em programas de formação.
	Temas para a formação	Temas de cursos já realizados; temas de cursos solicitados.

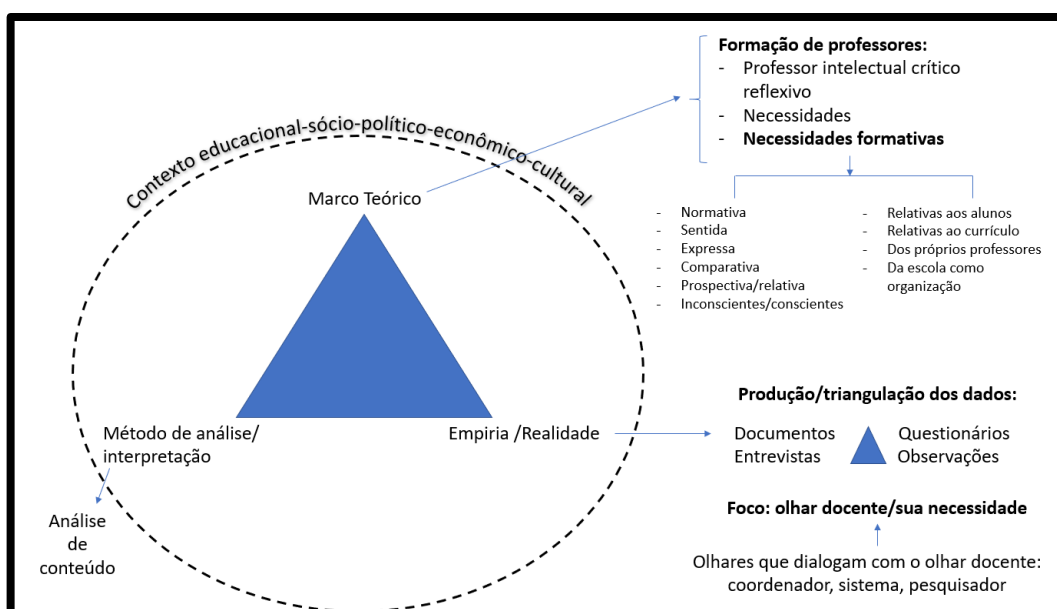
Fonte: Elaborado pela autora (2018)

⁵⁰ O Instituto Alfa e Beto (IAB) foi contrato pela Prefeitura Municipal de Boa Vista-RR para fornecer assessoria pedagógica e os materiais didáticos utilizados nas escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental da rede de ensino.

Após a organização dos dados passamos à terceira fase da análise que se consistiu no *tratamento dos resultados – a inferência e interpretação*. A interpretação foi além do conteúdo manifesto nos documentos analisados, por isso buscamos inferir o conteúdo latente, o sentido que se encontra por trás do imediatamente expresso. Para o processo de análise, a definição do referencial teórico foi fundamental, assim como novas necessidades de aprofundamento teórico surgiram no processo de análise.

No processo de ir olhando para os dados, para o referencial teórico e para o problema de pesquisa organizamos o desenho ilustrado pela Figura 2, que guiou nossas análises.

Figura 2- Desenho do modelo de análise



Fonte: Elaborada pela autora (2018)

No modelo de análise construído compreendemos que o marco teórico, os dados produzidos na realidade estudada e o método de análise devem estar articulados epistemologicamente, por isso nosso constructo se sustenta nos fundamentos da *epistemologia da práxis* defendida por Pimenta (2005) e Ghedin (2005), a qual alicerça nossa discussão sobre a perspectiva do professor crítico-reflexivo e, portanto, sendo considerado como profissional capaz de refletir sobre sua própria prática e teorizar sobre ela, num movimento que culmina com a construção de uma nova prática, a *práxis* educativa. Nesta perspectiva, as necessidades formativas dos professores são consideradas como elementos impulsionadores e norteadores da própria formação docente e, sendo construídas num processo de subjetivação, nosso olhar recai principalmente nas necessidades sentidas/expressas pelos professores, por isso as categorias de análise surgem das falas dos professores (questionário/entrevistas/observações), mas também

buscamos identificar necessidades que não foram expressas explicitamente pelos sujeitos, mas puderam ser identificadas a partir do nosso olhar externo focado no modo como os professores retrataram seus modos de ensinar e apontaram suas dificuldades e seus desejos em relação ao ensino de matemática.

Os outros olhares presentes nos dados produzidos (dos coordenadores pedagógicos e dos formadores) nos ajudaram a olhar as necessidades que ainda não são sentidas e expressas pelos professores (ZABALZA, 2003), e mais ainda, esses olhares nos ajudam a compreender as necessidades expressas pelos professores iniciantes que ensinam matemática, na medida em que indicam percepções do ponto de vista das necessidades do sistema educacional e da escola.

Na perspectiva de responder o problema de pesquisa e compreendendo a importância de situar o objeto de estudo no contexto mais amplo em que se insere, consideramos oportuno apresentar e discutir alguns dados da realidade pesquisada. As discussões realizadas neste capítulo também devem nortear nossas análises das necessidades formativas, visto que elas estão sócio-historicamente situadas.

3.3 Um breve panorama do campo de investigação

O objeto do nosso estudo, as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais, está situado no contexto da Rede Municipal de Ensino de Boa Vista-RR, que, por sua vez, se insere no cenário da municipalização do ensino fundamental, a qual ganhou ênfase com a promulgação da Constituição Federal de 1988, ao instituir os municípios como “[...] entes da Federação, portanto, como entes jurídicos com responsabilidades próprias e com liberdade para a criação dos sistemas municipais de ensino” (ARAÚJO, 2009, p. 4).

Segundo Araújo (2009), o crescimento da importância dos municípios na oferta da educação no País foi verificado com a ampliação da taxa de escolarização da população brasileira entre 7 e 14 anos, a qual cresceu de 36%, em 1950, para 67%, em 1970, e atingiu 96%, em 1999. Esse crescimento se deve à aceleração dos processos de industrialização e urbanização e à pressão das camadas populares por acesso aos serviços básicos, dentre eles a educação.

Também o art.11 da LDBEN nº 9.394/96 define que os municípios devem se incumbir de oferecer, com prioridade, o Ensino Fundamental. Atendendo a estas prerrogativas legais, a Rede Municipal de Ensino da cidade de Boa Vista-RR sofreu nos últimos anos uma rápida

expansão, em virtude do processo de municipalização do Ensino Fundamental, ao mesmo tempo em que a rede estadual foi diminuindo esse atendimento em relação aos anos iniciais, de modo que a partir de 2017 as escolas estaduais da zona urbana de Boa Vista-RR encerraram a oferta de vagas para esta etapa da Educação Básica. Esse crescimento da rede municipal pode ser visualizado na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3- Evolução do número de matrículas e na Rede Municipal de Boa Vista-RR de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental (continua)

Ano	Número de matrículas	Número de escolas urbanas
2010	14.523	42
2011	16.469	41
2012	18.739	45
2013	24.965	57
2014	22.810	57
2015	23.644	57
2016	24.965	57
2017	25.223	56

Fonte: Sinopses Estatísticas do Censo Escolar dos anos de 2012 a 2017/Inep/MEC

A expansão da rede não só elevou o número de matrículas, mas também incidiu no crescimento do número de escolas e de professores. E verificamos dentre os novos professores uma parcela de profissionais mais experientes, que acumulam jornadas de trabalho nas redes municipal e estadual⁵¹ e outros, mais novos na profissão, que estão ainda no estágio de professores iniciantes. Isto pode ser visto na Tabela 4 a seguir.

Tabela 4- Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no período de 2012 a 2017

Ano	Professores Efetivos	Professores Temporários	Total de professores
2010 ⁵²	-	-	692
2011	415	532	947
2012	463	448	911
2013	1.083	124	1.207
2014	932	248	1.180
2015	1.124	66	1.190
2016	1.084	141	1.225
2017	984 ⁵³	202	1.186

Fonte: Sinopses Estatísticas do Censo Escolar dos anos de 2012 a 2017/Inep/MEC

⁵¹ Informação fornecida de maneira assistemática por funcionários do setor de recursos humanos da SMEC e por professores que participaram da primeira e segunda fases da pesquisa.

⁵² Na Sinopse Estatística do Censo Escolar de 2010 não há identificação dos professores efetivos e temporários.

⁵³ Uma possível explicação para a redução do número de professores efetivos neste período foi a mudança no PCCR do magistério da Rede Estadual que fez um reajuste significativo nos salários dos professores e ampliou o contrato de 25h para 40h. Isso fez com que alguns professores que acumulavam contratos nas duas redes (municipal e estadual) optassem em ficar apenas na rede estadual.

Os índices apresentados indicam que na rede municipal de Boa Vista-RR vem ocorrendo um processo crescente de contratação de professores efetivos e um decréscimo nos contratos de professores temporários até o ano de 2015, porém, a partir de 2016, o número de temporários começou a subir novamente. Isto contrasta com a informação fornecida pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura/SMEC de que, devido aos órgãos de controle, desde 2016, a prefeitura não contratava novos professores temporários e para suprir a necessidade do quadro, a estratégia utilizada era convidar alguns professores efetivos para assumir um contrato de hora-aula no contraturno, o que também se configura como um mecanismo de precarização do trabalho docente. Encontramos, ao longo da nossa pesquisa de campo, professores nessa situação de jornada dupla de trabalho, com um contrato efetivo e outro como horista.

Após a conclusão da pesquisa de campo, acompanhando alguns editais da Prefeitura Municipal de Boa Vista-RR (PMBV), observamos que foi realizado em 2017 um...

[...] processo seletivo simplificado para provimento de contratação temporária e formação de cadastro de reserva para os cargos/funções de professor de Educação Básica - pedagogia - Educação Infantil e Ensino Fundamental, professor de educação física e assistente de aluno visando atender as escolas da Rede Municipal de Ensino do Município de Boa Vista⁵⁴ (BOA VISTA, 2017, p. 1).

Em 2018, houve nova contratação de professores, mas, desta vez, recorrendo ao resultado do concurso público que ocorreu em 2014 (Edital nº 001/2014, publicado no DOM nº 3649, de 31 de março de 2014). Foram convocados por meio do Edital Nº 009/2018 da Secretaria Municipal de Administração e Gestão de Pessoas, da Prefeitura Municipal de Boa Vista – RR, 35 novos professores.

Explicitamos estes dados por dois motivos: primeiro, porque mostram que a garantia de professores concursados na rede é uma conquista recente e, mesmo assim, em 2017, foram contratados professores por meio de processo seletivo simplificado, sendo que havia classificados no concurso de 2014, dos quais alguns foram convocados em 2018 para assumir o cargo, conforme explicamos anteriormente; segundo, porque evidenciam que a rede continua em crescimento, precisando com certa frequência contratar novos professores e dentre eles professores iniciantes, que precisam ser vistos e assistidos pelo sistema, pelas razões que

⁵⁴ Trecho do Edital do Processo Seletivo Simplificado Nº 003/2017 – PMBV/SMEC, disponível no endereço eletrônico: <https://www.boavista.rr.gov.br/editais>

explicitamos no capítulo 02 ao discutirmos nossas concepções sobre esta fase do ciclo de vida profissional docente.

Um aspecto inerente à rede municipal de ensino de Boa Vista se destaca na contextualização deste campo de estudo, a aquisição do sistema apostilado do Instituto Alfa e Beto (IAB) desde 2013. Segundo Oliveira (2016, p. 55), o IAB é “uma organização não governamental, que oferece às Secretarias de Educação, a venda de material impresso com sequência de aulas prontas para serem seguidas pelos professores dos anos iniciais, dentre outros materiais e serviços”.

O Projeto Básico para aquisição dos materiais didáticos do IAB⁵⁵ esclarece no primeiro item da apresentação que a compra dos materiais ocorre sem licitação, obedecendo “[...] ao que estabelece a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, artigo 25, inciso I, que trata da inexigibilidade da licitação quando se trata da aquisição de materiais com comprovação de exclusividade” (RORAIMA, 2015, p. 1). A aquisição é justificada da seguinte maneira:

A Secretaria Municipal de Educação e Cultura, diante do compromisso expresso de oferecer educação pública de qualidade, opta pela implementação de um programa estruturado e sequencial de ensino, baseado no método fonético e elaborado pelo Instituto Alfa e Beto, empresa de renome nacional e detentora de exclusividade sobre o material aqui apresentado, além de, segundo os responsáveis:

1 - “Trata-se do único *programa de pré-escolar* existente no Brasil cujo desenvolvimento se deu *a partir de pesquisas a respeito do desenvolvimento infantil, da análise das competências necessárias para o desenvolvimento de crianças de 4 a 5 anos*, do currículo de diversos países e escolas de sucesso em vários países...”

2 – “Trata-se de um conjunto integrado de materiais que inclui materiais para alunos, para o professor e para uso comum da classe. Esses materiais são articulados entre si e se reforçam mutuamente...”

3 – “Trata-se do único *programa para pré-escola* que inclui o desenvolvimento das competências necessárias e suficientes para preparar a criança para o processo de alfabetização, de acordo com as recomendações do Nacional Reading Panel Report (RORAIMA, 2015, p. 1. Grifos nossos).

Como podemos ver, a justificativa se refere apenas à etapa da Educação Infantil, apesar de o material também ser utilizado nas turmas dos AIEF e demonstra claramente sua perspectiva de desenvolvimento de competências.

Os produtos adquiridos correspondem a três programas: o Alfa e Beto, destinado às turmas da pré-escola; o Alfa e Beto de Alfabetização, destinado às turmas do 1º ano; e o Ensino Estruturado, destinado às turmas do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Em nosso estudo,

⁵⁵ Os projetos dos anos de 2015, 2016 e 2017 estão disponíveis no Portal da Transparência da Prefeitura Municipal de Boa Vista (<http://transparencia.boavista.rr.gov.br/portal/>).

acompanhamos a repercussão deste último nas atividades de formação matemática de professores, visto que a aquisição do material não se reduz à compra de livros, mas envolve uma série de elementos definidores da organização do currículo, do processo ensino-aprendizagem, dos processos avaliativos e da formação dos professores. Como Adrião (2009) explica, os apostilados se constituem como sistemas de ensino.

Isto está explícito no Manual da Escola do IAB que, ao apresentar os seus programas de ensino, explica que possuem como características:

- Educação baseada em evidências: os conteúdos, métodos, materiais e a forma de estruturação têm como base conceitos e ideias que funcionam e são eficazes;
- Ensino Estruturado: “[...] articula de forma consciente os conteúdos, a proposta pedagógica, materiais, métodos, avaliação, estratégias de recuperação e instrumentos de gerenciamento pedagógico e de apoio ao professor” (OLIVEIRA, 2011, p. 8);
- Pedagogia adequada: devido aos problemas da formação de professores, o manual propõe que os professores entendam e usem sistematicamente todos os materiais dos programas do IAB;
- Pedagogia associada à gestão: professores, coordenadores pedagógicos, diretores e secretaria de educação devem gerenciar as tarefas que estão sob sua responsabilidade.

É um material com estas características que na atualidade direciona o trabalho dos professores que ensinam matemática na rede municipal de Boa Vista, sob a justificativa “[...] do compromisso expresso de oferecer educação pública de qualidade [...]” (RORAIMA, 2015, p. 1).

Entretanto, até o momento, a compra⁵⁶ deste material parece não ter contribuído de maneira significativa com esta melhoria da qualidade, pois, observando as notas alcançadas no Índice de Desenvolvimento da Escola (Ideb) podemos observar resultados inexpressivos nos dois primeiros anos de execução do Programa Ensino Estruturado (2013 a 2015), como ilustra a Tabela 5.

Tabela 5- Ideb observado e metas projetadas para o município de Boa Vista

Ideb Observado					Metas Projetadas				
2009	2011	2013	2015	2017	2009	2011	2013	2015	2017
4,7	5,0	5,3	5,5	5,8	4,3	4,7	5,0	5,3	5,6

Fonte: Inep/MEC

⁵⁶ De acordo com as informações do Portal da Transparência do Município de Boa Vista, a aquisição do material apostilado custou aos cofres públicos R\$ 3.149.458,00 em 2015, R\$ 4.720.208,00 em 2016 e R\$ 5.907.873,00 em 2017.

Olhando para estes resultados do Ideb da rede municipal, podemos verificar que mesmo após a aquisição do material apostilado, não houve melhoria significativa do índice alcançado. Mesmo que se tenha ultrapassado a média prevista para cada ciclo avaliativo, o crescimento continua, desde o início da avaliação em 2009, com um aumento percentual de 0,3 pontos e com uma pequena queda para 0,2 pontos no primeiro ciclo avaliativo após a aquisição do material (2013 – 2015).

Outrossim, a partir dos resultados preliminares do Saeb, divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), identificamos os seguintes índices:

- Em Língua Portuguesa: 30,92% dos alunos alcançaram nível insuficiente de aprendizagem (0-3); 54,53% atingiram o nível básico (4-6); e apenas 14,56 ficaram no nível adequado (7-9);
- Em Matemática: 30,92% dos alunos alcançaram nível insuficiente de aprendizagem (0-3); 54,53% alcançaram nível básico (4-6); e apenas 14,56 ficaram no nível adequado (7-10).

Nas análises apresentadas nos capítulos 04 e 05 desta tese, outros elementos deste cenário serão evidenciados e discutidos.

4 ANÁLISE DAS NECESSIDADES DE PROFESSORES INICIANTES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

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 os 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
(FREIRE, 1996, p. 21-22).

Neste capítulo nos propomos inicialmente a identificar e analisar as necessidades formativas dos professores, atendendo à primeira parte do nosso problema de pesquisa: *Quais as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?* Entretanto, os dados da pesquisa evidenciaram que além das necessidades formativas, os professores iniciantes possuem outras necessidades mais gerais relacionadas à carreira, ao salário e às condições de trabalho, que precisam ser compreendidas, discutidas e resolvidas, para que a própria formação contínua possa acontecer e o processo ensino-aprendizagem da matemática possa se efetivar nas salas de aula da rede municipal de ensino de Boa Vista. Portanto, nossas análises focalizam tanto nas necessidades formativas quanto nas necessidades relacionadas à inserção profissional dos professores iniciantes.

O propósito de olhar para estas necessidades formativas está ancorado na ideia exposta na epígrafe deste capítulo, de que para ensinar é necessário um conjunto de saberes docentes que vão se construindo ao longo da vida do professor, especialmente no momento da entrada na carreira, em que o professor iniciante se depara com os desafios da profissão.

Deste modo, acreditamos que olhar para este momento de inserção na carreira, quando o professor passa pelos estágios de “sobrevivência” e “descoberta” (HUBRMAN, 1995), é fundamental para pensarmos em propostas tanto para a formação inicial quanto para a formação contínua dos professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF. Do mesmo modo, é fundamental olhar para as necessidades que se entrelaçam com as possibilidades de realização e participação nos processos de formação contínua.

A análise na pesquisa qualitativa, como explicam Lüdke e André (1986), não ocorre apenas depois que os dados foram coletados, é um processo que está presente nos vários estágios da investigação. Contudo, acontece de maneira mais formal após a produção de dados.

Assim, ao longo da realização deste estudo, fomos organizando ideias, levantando hipóteses e construindo possíveis caminhos para a reflexão, o que colaborou para o momento da análise formal dos dados.

Neste processo de análise, precisamos tomar o cuidado para manter certo controle das questões subjetivas, como recomendam Lüdke e André (1986). Sabemos que não há pesquisa educacional sem que a subjetividade do pesquisador esteja presente. Entretanto, compreendemos que seria necessário criar mecanismos de controle sobre nossos preconceitos, valores e pressupostos, para não cairmos em julgamentos sobre o objeto de estudo. Ainda mais num contexto que foi se tornando cada vez mais familiar e no qual fomos estabelecendo relações de proximidade e até amizade com os sujeitos.

Para buscar manter o foco da pesquisa, foi preciso retomarmos várias vezes nossas questões norteadoras e objetivos específicos. E neste capítulo especificamente, buscamos identificar e analisar as necessidades formativas dos professores iniciantes que ensinam matemática na rede municipal da cidade de Boa Vista-RR, a partir do olhar dos próprios professores, dos coordenadores pedagógicos e do sistema de ensino. Para isso, recorreremos às fontes da pesquisa documental e da pesquisa de campo, a saber: questionário com questões abertas e fechadas, aplicado com professores iniciantes e coordenadores pedagógicos; entrevista com formadores da área de educação matemática da Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC); entrevista parcialmente estruturada, em grupo e individual, com os professores de uma escola; documentos do sistema apostilado do IAB, comprado pela Prefeitura Municipal de Boa Vista (PMBV).

Os dados foram organizados e classificados em quatro eixos temáticos que facilitaram nossa análise: Perfil dos sujeitos da pesquisa; Necessidades em relação ao preparo para a docência; Necessidades em relação às dificuldades para ensinar; e Necessidades relacionadas à situação de trabalho.

Na primeira categoria, apresentamos e discutimos dados relativos ao perfil dos sujeitos que fizeram parte dos dois momentos da nossa pesquisa, sendo que o aprofundamento ocorre com os seis sujeitos que participaram da segunda etapa, que consistiu na realização de entrevistas parcialmente estruturadas. Discutimos os dados de identificação coletados por meio do questionário com o grupo composto por 62 professores iniciantes e 13 coordenadores pedagógicos, das entrevistas com 03 formadores da área de educação matemática da SMEC e com 06 professores de uma escola da rede municipal.

Na segunda categoria, os dados se referem às necessidades sentidas e expressas pelos professores, advindas do modo como percebem seu preparo para ensinar matemática ao final da graduação.

Na terceira categoria, as necessidades sentidas e expressas pelos professores surgiram relacionadas ao aspecto da dificuldade, àquilo que os professores entendem que são suas maiores dificuldades para ensinar matemática nos anos iniciais. As respostas dos professores nos possibilitaram identificar necessidades relativas aos conteúdos curriculares difíceis de ensinar e aprender, necessidades concernentes ao saber ensinar matemática, de modo que os alunos aprendam, e necessidades relativas aos alunos e suas famílias.

Nesta terceira categoria, conseguimos elencar algumas necessidades formativas não expressas pelos professores, mas que estavam implícitas no modo como ensinam matemática. Assim, olhamos para o não dito.

Na quarta categoria, analisamos as necessidades relativas à situação de trabalho dos professores iniciantes que interferem no modo como os sujeitos vivenciam a entrada na carreira do magistério e se identificam com ela. Nesta categoria, explicitamos as motivações para permanência e desistência da carreira, de acordo com os sujeitos da pesquisa.

4.1 Perfil dos sujeitos da pesquisa

Consideramos importante apresentar um perfil dos sujeitos que fizeram parte da primeira e da segunda fase da nossa pesquisa de campo, tendo como base dados sobre sexo, idade, estado civil, tempo de docência, série em que atuam, dados sobre a formação acadêmica e sobre a lotação nas escolas em que atuavam no período de aplicação do questionário (outubro a dezembro de 2016).

Na aplicação dos questionários, tivemos a preocupação em ter a participação de um número representativo dos professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF na Rede Municipal de Ensino de Boa Vista-RR, visto que nos propomos a analisar as necessidades formativas nas escolas urbanas da rede. Com esta preocupação, além dos 62 (sessenta e dois) professores iniciantes, participaram da nossa pesquisa 13 (treze) Coordenadores Pedagógicos e os 03 (três) formadores da área de Educação Matemática. Vale destacar que na segunda fase de aprofundamento da pesquisa, optamos em trabalhar apenas com 06 (seis) sujeitos, professores iniciantes de uma das escolas-campo em que aplicamos o questionário na primeira fase do nosso estudo em campo.

4.1.1 Os professores iniciantes: os sujeitos da pesquisa

O perfil apresentado corresponde aos dados obtidos com os questionários aplicados com 62 professores que ensinam matemática nos anos iniciais em escolas urbanas da rede municipal de Boa Vista/RR. Os dados evidenciaram que 85% dos sujeitos são do sexo feminino, o que é reflexo do processo de feminização do magistério (TANURI, 2000), especialmente na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A publicação intitulada “Perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam” (UNESCO, 2004), ao discutir a questão da feminização do magistério no Brasil, aponta que essa característica é mais forte no Ensino Fundamental e pode ser explicada por alguns fatores: a procura masculina por empregos mais bem remunerados no processo de expansão da cobertura escolar e o imaginário, que associa educação e maternidade, o que implica na compreensão da escola como uma extensão do lar e na necessidade de ter no espaço educativo alguém que cuide das crianças.

De acordo com Louro (1997), o professor sempre esteve associado ao aspecto da autoridade e do conhecimento, enquanto que a professora muitas vezes é vinculada ao papel de apoiar e cuidar dos alunos, de modo que os professores muitas vezes trabalham com os alunos das séries mais avançadas e as professoras ocupam as vagas dos segmentos iniciais da escolarização.

Mesmo entre os professores dos AIEF, percebemos, nas observações que realizamos durante a capacitação inicial e com os dados dos questionários, que os professores do sexo masculino estavam mais concentrados nas turmas de 4º e 5º anos e que as professoras eram a quase totalidade dos sujeitos que atuavam nas turmas do 1º ao 3º ano, ou seja, nas turmas com crianças menores o comparecimento feminino era mais frequente. Para além de uma questão numérica, a presença feminina nas séries iniciais do Ensino Fundamental está relacionada ao predomínio da emoção e da afetividade na visão do mundo e do trabalho docente, assim como de uma postura defensiva e conservadora frente ao novo (CARVALHO, 1996).

Os sujeitos do nosso estudo estão assim distribuídos quanto aos critérios de série em que atuam e ao sexo, de acordo com a Tabela 6.

Tabela 6- Sujeitos da pesquisa segundo o ano que lecionam e o sexo

Ano que leciona	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
1º ano	09	-	09
2º ano	13	01	14
3º ano	10	02	12
4º ano	15	03	18
5º ano	06	03	09
Total	53	9	62

Fonte: Dados coletados na pesquisa, Questionário, 2016

A idade dos professores varia de 26 a 55 anos, sendo que a maioria está na faixa de 31 a 35 anos, seguida da faixa entre 26 a 30 anos e 36 a 40 anos de idade. Juntando essas três faixas etárias, temos 88,8% dos sujeitos com idade entre 26 a 40 anos. Esse resultado também corresponde aos indicadores apontados pela Unesco (2004), em que se verificou que a faixa etária dos professores brasileiros é de 37,8 anos de idade, sendo considerados relativamente jovens. Não havia nenhum professor com mais de 55 anos de idade, conforme ilustra a Tabela 7.

Tabela 7- Idade dos sujeitos

Idade	Frequência
Não informou	03
26 a 30 anos	17
31 a 35 anos	23
36 a 40 anos	15
41 a 45 anos	02
46 a 50 anos	01
51 a 55 anos	01
Total	62

Fonte: Dados coletados na pesquisa, Questionário, 2016

Quanto ao estado civil, 58% dos professores são casados, o que implica em assumir além do trabalho docente outras atividades e compromissos relacionados à vida familiar. 38% são solteiros.

No questionário, perguntamos quantos anos de magistério o sujeito possuía e só depois de começar o processo descritivo dos dados e receber o instrumento é que percebemos que muitos professores não responderam essa questão. Mesmo assim, sabemos que todos eles possuem até 05 (cinco) anos na profissão de professor, pois essa pergunta foi feita pessoalmente, a cada um dos respondentes no momento de solicitar a sua participação na pesquisa. Vale destacar que esse problema não ficou evidente no teste piloto do questionário, o

qual foi reformulado em outras questões, mas, nesta questão específica, não houve alteração, visto que no piloto todos os sujeitos a responderam.

De todo o modo, obtivemos as seguintes respostas: 27% possuem três anos na profissão, 21% quatro anos, 8% estão com dois anos e 7% possuem 5 anos. Percebemos com esses dados uma entrada mais expressiva na carreira do magistério entre os sujeitos da pesquisa, nos anos de 2014 e 2015, o que coincide com o período de realização dos últimos concursos públicos municipais para o magistério, os quais ocorreram nos anos de 2012 e 2014.

Quanto ao Ano/Série em que os professores lecionavam no período de aplicação dos questionários, verificamos que 09 (nove) atuavam no 1º ano, 14 (quatorze) atuavam no 2º ano, 12 (doze) no 3º ano, 18 (dezoito) no 4º ano e 09 (nove) no 5º ano. Chama a atenção o fato de a maioria dos professores iniciantes que participaram da nossa pesquisa estar atuando em 2016 no 4º ano⁵⁷, que foi a série escolhida pela Secretaria de Educação para ter o maior acompanhamento dos formadores, como maneira de preparar os alunos para a Prova Brasil, que aconteceu em 2017, quando estes alunos cursariam o 5º ano.

Como já era previsto, a maioria dos professores não cursou a Habilitação Específica para o Magistério no nível médio. Apenas 03 responderam que fizeram este curso e, praticamente, todos os professores da nossa pesquisa cursaram a licenciatura em Pedagogia. Todos os professores concluíram seus cursos de graduação entre os anos de 2006 e 2014, sendo que 77,4% concluíram entre os anos de 2010 e 2013. E sabendo que os professores iniciantes possuem no máximo 05 (cinco) anos na profissão, podemos inferir que nossos sujeitos conseguiram entrar na carreira nos primeiros anos após a conclusão da graduação. Esses dados coincidem com os resultados da pesquisa apresentada pela Unesco (2004), a qual indica que a maioria dos professores já inicia a vida profissional no magistério antes de concluir a graduação ou nos primeiros anos após a conclusão dos cursos de habilitação, como ilustra a Tabela 8.

⁵⁷ A informação sobre a seleção dos professores das turmas de 4º ano da rede para participarem da formação realizada pelos formadores da área de educação matemática da SMEC foi obtida com os próprios formadores durante a entrevista parcialmente estruturada em grupo realizada em 14/10/2016.

Tabela 8- Ano de conclusão do curso de licenciatura

Ano	Frequência
Não respondeu	04
2006	01
2007	01
2009	05
2010	13
2011	10
2012	17
2013	08
2014	03
Total	62

Fonte: Dados coletados na pesquisa, Questionário (2016)

Assim como apontam outros estudos (GATTI, 2009; DI GIORGI et al., 2011; UNESCO, 2004), 79% dos professores cursaram a graduação em instituições privadas. Isso se explica, em parte, pelo fato de que em Roraima existiam em 2015, 15 (quinze) cursos cadastrados na plataforma E-MEC e destes, um estava desativado, três eram de instituições públicas (sendo um destes a distância, pela Universidade Virtual de Roraima) e os demais cursos eram ofertados por faculdades privadas (SANTOS, KALHIL, GHEDIN, 2015). No contexto nacional, da formação de professores, o estudo de Gatti e Nunes (2009, p.11) sobre os cursos de Pedagogia indica que:

No que diz respeito ao *número de cursos*, os dados indicam que a maioria deles (56%) era oferecida por instituições de educação superior privadas (32% delas particulares e 24% comunitárias ou confessionais ou filantrópicas); 32% eram oferecidos em instituições estaduais, e apenas 10% dos cursos de Pedagogia eram oferecidos pelas instituições federais e 2%, por instituições municipais [...]. A predominância das instituições privadas na formação de pedagogos fica ainda mais evidente ao se verificar que 62% dos *alunos matriculados* estão nessas instituições.

Além da Licenciatura em Pedagogia, 27% destes professores cursaram outra licenciatura. Dentre as outras licenciaturas cursadas, foram citados os cursos de Geografia, Química, Letras, Biologia, Matemática, Educação Física e História.

Quanto à situação profissional dos professores, todos responderam que são concursados e fazem parte do quadro efetivo do município de Boa Vista-RR. Essa mesma informação já havia sido fornecida pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura, explicando que os órgãos públicos de fiscalização não permitiam a realização de seletivos para a contratação de professores.

Entretanto, apesar de não termos dados numéricos, constatamos no contato direto com os professores que parte deles, além de desenvolverem as atividades do seu contrato de trabalho efetivo, desenvolve no contraturno atividades na própria rede como professores horistas. Isso

implica numa dupla jornada de trabalho como professores, às vezes na mesma escola e em outras vezes em escolas diferentes.

Essa situação, inclusive, não é restrita aos professores iniciantes, mas há um número tão expressivo de professores com jornada dupla de trabalho, de modo que as reuniões quinzenais nas escolas ocorrem no turno noturno, quando é possível reunir até os professores que trabalham em outra rede⁵⁸.

Entendemos que isso é um elemento que enfraquece o processo de formação na escola, visto que implica num terceiro turno de trabalho, quando os professores já estão cansados da jornada diária. Quando aplicamos os questionários, em algumas escolas, participamos do primeiro momento das reuniões e como já era próximo do final do ano letivo, foi muito comum ouvir as queixas dos professores em relação às reuniões, dizendo que já estavam muito cansados para participar delas, o que pode demonstrar que o horário das reuniões dificulta a realização da formação contínua dos docentes da rede.

Para a construção desse perfil, optamos por fazer uma questão aberta relativa à lotação dos professores, o que foi impulsionado pela informação dada pela SMEC de que os iniciantes deveriam ser procurados nas escolas mais afastadas do centro da cidade. A questão foi: *Por que você está lotado/a nesta escola? Foi opção sua?*

Nas respostas que obtivemos, 50% dos professores disseram que não foi escolha deles a lotação na escola em que estavam trabalhando e que se pudessem trabalhariam mais próximo de suas casas, no entanto, era muito difícil conseguir vaga em escolas mais próximas e, os demais responderam que foi opção deles trabalhar na escola em que estão lotados, porque fica perto de suas residências e não pretendem mudar.

Na segunda fase da pesquisa de campo, com a realização da(s) entrevista(s) parcialmente estruturada(s), nossos sujeitos se constituíram num grupo de seis professores, dos quais apenas um era do sexo masculino. Todos trabalham na mesma escola, com turmas do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Apresentamos a seguir os trechos da entrevista que mostram a trajetória destes professores até chegarem à docência, pois acreditamos que esse percurso os identifica com a profissão e faz parte do seu perfil profissional.

P24⁵⁹: *Eu morava no interior, em São Luiz do Anauá. E lá a [nome da IES em que estudou] abriu algumas turmas de ensino superior. E quando abriu, na*

⁵⁸ Informação obtida no contato direto com os professores, coordenadores pedagógicos e formadores durante a pesquisa de campo/2º semestre de 2016.

⁵⁹ Os professores estão identificados pelos códigos P23 a P28 seguindo o mesmo padrão de codificação do questionário, que foi o primeiro instrumento de produção de dados utilizado na pesquisa de campo. Os dados aqui apresentados são provenientes da entrevista parcialmente estruturada em grupo e optamos por utilizar a

verdade, foi em Rorainópolis que fica a 70km de onde eu morava. *Todos os cursos que foram ofertados eram na área da educação* [referindo-se às licenciaturas] e dentre eles, eu escolhi a Matemática. Então minha primeira formação foi em Matemática pela UERR e porque só tinha curso para formar professor. Três anos depois o Instituto Federal abriu uma turma de Pedagogia lá em São Luiz, então, eu já estava terminando o curso de Matemática e ingressei no curso de Pedagogia. Aí os professores me perguntavam o porquê de eu querer fazer Pedagogia, se eu já era formada em Matemática. E, eu sempre respondia que eu era formada em matemática, dominava o conteúdo da área, porém eu queria aprender a ser professora, aprender a pedagogia, aprender a ensinar, porque o curso específico é muito cru, só voltado para aquela disciplina e a Pedagogia já abrange mais. Então, eu fiz pedagogia e depois que eu terminei ainda não houve concurso para professor de matemática. E a pedagogia que eu terminei em 2012, já fiz o concurso e vim embora para Boa Vista-RR para assumir o cargo público.

P28: Eu fiz o ENEM e foi meio conturbado na época, porque eu trabalhava numa loja e o dono desta loja era o coordenador do curso e ainda era meu professor no curso que eu passei na [nome da IES em que estudou]. E eu saí da loja por conta que eu realizava muitas funções para as quais eu não havia sido contratada e o curso que eu fazia era Administração. Como a situação era muito chata, eu conversei com o dono da faculdade e pedi para mudar para o curso de Pedagogia, felizmente, o meu pedido foi aceito. Então, a pedagogia foi uma opção minha, não porque eu quisesse ser professora, mas porque não queria mais contato com meu ex-patrão. Então fazendo Pedagogia, em 2012 passei no concurso municipal para professores e mesmo tendo alcançado uma nota “bacaninha” meu professor disse que eu não deveria entregar todos os meus títulos [certificados de cursos] na seleção para evitar que eu fosse logo chamada, já que ainda não havia concluído a graduação. Eu só ia concluir em 2013, mas eu fiquei chateada porque todo mundo entregou e logo assumiu o emprego e eu acabei ficando lá embaixo na lista de aprovados. Eu só fui chamada em julho de 2014 eu vim direto para esta escola e já estou aqui há três anos.

P26: Eu comecei com o antigo magistério, mas quando eu terminei dei uma pausa porque tive duas filhas. Então quando eu retomei a ideia de ser professora, as minhas filhas já estavam maiores e vi a possibilidade de ter uma formação para ser professora. Eu sempre me identifiquei com crianças, sempre frequentei a igreja e lá sempre estive realizando atividades com as crianças. Enquanto aluna eu sempre tive dificuldades com a matemática e tenho até hoje. Eu sei que minha formação é deficiente na matemática, mas isso não me impediu de ir para a sala de aula, porque assim nós temos as habilidades. Eu trabalho com o segundo aninho e eu consigo trabalhar com as crianças. No IAB eu não estou me arriscando ir para o 4º e 5º ano não, até o 3º ano eu dou aula. Eu estou sendo muito sincera!!! (risos). Essa é a minha dificuldade, na minha vida escolar sempre fui estudiosa e aplicada, passava em todas as disciplinas, mas tinha dificuldades em matemática, fiquei em recuperação e até reprovei por causa da matemática. Então, a minha entrada no magistério foi por escolha própria, eu sempre quis.

P27: Eu também sou do interior, mas não daqui de Roraima. Eu nasci no Maranhão, mas vivi parte do meu tempo no Piauí e em Fortaleza. Sempre

gostei de estudar, porém, casei cedo, tive filhos cedo e fiquei um tempo estagnada. Retomei os estudos agora, depois que vim para Roraima. Então aqui, eu fiz o ensino médio, porque só tinha o fundamental, fiz o vestibular na [nome da IES em que estudou] e passei. Mas assim, eu estava na dúvida entre fazer vestibular para saúde ou para educação. Então coloquei na balança, pesei para um lado e para o outro e preferi vir para a educação, pois na saúde tem que tirar plantão e ia dar problema com marido e filhos, ia ser complicado. Eu preferi ficar na educação e trabalhar durante o dia. Fiz o vestibular, passei, cursei Pedagogia e logo passei no concurso da prefeitura, não fiquei com uma boa pontuação por causa da prova de títulos. Eu ainda tinha aquele pensamento pequeno de só querer estudar e não querer trabalhar, mas as minhas amigas chegavam e diziam que já estavam trabalhando nas “casas mãe” [projeto do município de Boa Vista em que cuidadoras atendem crianças de 0 a 3 anos de idade] ou em escolinhas particulares. Quando eu estava no sétimo semestre um colega me disse que o tempo de trabalho contava na prova de título em concursos e ele trabalhava no IEL e acabou me indicando para trabalhar numa escola particular, mas já era final de ano e só fiquei dois ou três meses, depois trabalhei no SENAI por 01 ano na Coordenação Pedagógica. Só que depois, essa experiência não contou na prova de títulos da prefeitura, porque eu não cheguei a ter um ano de sala de aula, só tinha mais tempo de experiência na coordenação. Só contaram na minha prova de títulos os pontos dos cursos que eu tinha feito. Assim, em 2013 eu fui chamada pela SMEC para assumir a sala de aula como servidora temporária, só assumi como concursada em 2014. Mas assim, é uma área que eu gosto, que eu me identifico, no início eu tive algumas dificuldades com matemática, acho que pelo fato de a gente não ter tido um bom ensinamento de matemática, a gente chega mesmo com aquele trauma de matemática, mas hoje em dia eu já dei até aula para o 4º ano. Eu gosto da matemática, às vezes, até mais do que português.

P23: Sou professor por vocação! Apesar de eu ter começado os estudos muito tarde, eu fui começar a estudar na 1ª série com 17 anos de idade, mas antes eu já trabalhava na minha igreja, porque eu sabia ler e sabia escrever. Então, eu fui muito influenciado na educação religiosa. Eu digo assim, quando eu fui estudar pedagogia na faculdade, eu descobri que tudo que falavam lá eu já havia aprendido na escola bíblica dominical. Eu comecei a estudar tarde, porque morava numa cidade do interior do Pará e, lá, a pessoa com maior escolaridade tinha o segundo grau, os demais tinham pouca escolaridade ou eram analfabetos. Eu aprendi a ler pela bíblia, eu tinha uma bíblia ilustrada e lembro do texto Lucas capítulo V, “A pesca Maravilhosa”. Eu achei aquele texto interessante, porque era aquilo que eu vivia na beira de um lago lá no Pará que deságua no Tapajós. Eu queria saber o que estava escrito ali, então, um tio meu que sabia ler começou a ler para mim. E, eu cada vez queria saber mais o que estava escrito ali na bíblia. Então eu fui alfabetizado pela bíblia e logo depois eu comecei a frequentar a igreja. Aos doze anos eu já havia lido a bíblia toda pela primeira vez, foi quando me colocaram para dar aula na escola dominical. Então, eu trabalhei como professor da escola dominical dos 12 aos 17 anos, sem ter um título ou certificação da escola. Quando eu cheguei em Roraima, no ano de 1996, aí eu desejei estudar e fui fazer a EJA, que na época era o Supletivo. Aí, eu fiz em um ano 1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries, no outro fiz 5ª e 6ª e no último fiz 7ª. Em 1998, eu me casei, por isso passei o ano de 1999 sem estudar. Em 2000, eu terminei o Ensino Fundamental. Em 2001, 2002 e 2003 eu consegui fazer meu Ensino Médio, mas sempre com aquela ideia: “Eu vou ser professor”. Em 2004, foi o ano que eu me preparei para entrar para faculdade, só que eu fui enviado pela igreja para ser missionário numa

área indígena no município de Uiramutã/Roraima e lá não tinha faculdade. *Lá eu trabalhei como voluntário numa escola, mas só com o Ensino Médio, eu trabalhei lá como professor substituto, eu dava aula de tudo... (história, geografia etc.), o que me mandavam eu tocava para a frente. Aí quando eu saí de lá, minha igreja me enviou para uma comunidade indígena aqui próximo de Boa Vista, chamada Malacaxeta. Aí surgiu a minha oportunidade, pois foi quando apareceu aqui a [nome da IES em que estudou], com o ensino à distância. Eu fiquei meio assim, porque todo mundo dizia que o estudo a distância era péssimo, mas eu resolvi me arriscar no péssimo. E assim foi, eu ia trabalhar na comunidade Malacaxeta, que fica a 30 km daqui, e uma vez semana eu vinha para Boa Vista estudar. Eu tinha o desejo de fazer meu estágio no Instituto Batista de Roraima, porque eu via as pessoas falando bem da educação do instituto. E, eu fiz meu estágio lá. Então, o meu sonho sempre foi ser professor, e eu me formei professor e sempre fui professor, por mais que eu não tivesse titulação. Quando veio o concurso em 2012, eu disse “Eu vou passar”... “São quantas vagas? São 500.”... “Então, eu quero ficar entre as primeiras 250 vagas”... “Eu quero ficar do meio para a frente, para ser chamado logo”. E, as pessoas diziam para mim “Você não consegue, você fez a distância”, mas eu sei que consegui passar entre os primeiros 250 candidatos, na primeira fase e acabei ficando no final no 171º lugar. E eu adoro ser professor, se eu pudesse voltar no tempo, eu seria professor novamente, eu dou aula de segunda a sexta aqui na escola, quarta-feira dou aula à noite, no sábado dou aula o dia todinho e no domingo vou para escola dominical dar mais aula. Eu quero ser professor!*

P25: Diferente do meu colega, eu não sou professora por vocação. Meu desejo era trabalhar na área administrativa e o meu sonho era fazer Administração. Só que eu tinha essa deficiência em relação à matemática, porque eu também fiz a EJA. Meu estudo foi na EJA e terminei em 2003, foi quando eu comecei a me preparar para entrar na faculdade, mas só que eu queria entrar na federal (UFRR), mas devido à minha condição foi difícil, fazia o vestibular e “batia na trave”, ficava perto de entrar mas não conseguia, ficava na lista de espera e não era chamada. E, eu só queria administração, eu não pensava em outros cursos, até que uma amiga minha passou no vestibular da Faculdade Atual e lá ela fazia Pedagogia. Ela me incentivou ir para a Atual fazer Pedagogia, mas eu disse para ela que queria mesmo era administração e se eu fosse para a Atual, iria fazer Administração e não Pedagogia. E assim, eu passei para administração na Atual, mas eu não me identifiquei com o curso, eu não gostava do ambiente, parecia que eu estava no lugar errado. Então, minha amiga continuou me incentivando a ir para a Pedagogia. Foi quando eu tentei o vestibular para a federal e passei de primeira no vestibular para Pedagogia. Eu comecei o curso, mas tive muita dificuldade também, pois eu não me identificava, então nos dois primeiros semestres eu fui mal, desistia das disciplinas e reprovei em algumas. Só que depois, eu me identifiquei com a atuação do pedagogo no setor administrativo, eu não queria sala de aula. Foi só nos estágios que eu decidi que queria me formar em pedagogia e ser professora. E aí, realmente, eu consegui concluir o curso e no mesmo ano fiz o concurso querendo ficar entre as primeiras 50 vagas, para isso eu tanto orava quanto estudava. E, de fato, eu fiquei em 13º lugar.

Como é possível ver no relato dos professores, em geral, têm uma história de vida marcada pelas dificuldades para estudar, especialmente quando se refere ao acesso e permanência no Ensino Superior, seja pelo fato de morarem em cidades do interior (P23, P24 e

P27) ou porque constituíram família antes de completarem o Ensino Médio ou de ingressarem no Ensino Superior (P23, P26, P27). Na fala de P23, é possível perceber ainda certa semelhança com os dados apresentados pela Unesco (2004), quando aponta que o nível de escolaridade dos pais dos professores brasileiros é muito baixo, correspondendo a um percentual de quase 50% apenas com Ensino Fundamental incompleto.

Quando se referem à opção pelo magistério, apenas dois professores dizem que se identificavam com a profissão antes mesmo de cursar a graduação (P23 e P26) e, dentre os motivos que podem justificar esta opção, eles destacam a sua participação como professores de escolas bíblicas em suas igrejas. P23, inclusive, destaca que a sua formação religiosa é muito significativa, ao ponto de ter aprendido a ler no contato com a bíblia. O mesmo professor, ao passo que valoriza a dimensão religiosa da sua formação, parece não perceber o mesmo significado na sua formação acadêmica, o que fica evidente nas suas colocações sobre a graduação: “[...] estudar pedagogia na faculdade, eu descobri que tudo que falavam lá eu já havia aprendido na escola bíblica dominical”. Para P23, o saber construído na prática parece lhe oferecer os subsídios de que precisa para ser professor, o que fica demonstrado quando fala que ministrou aulas no Ensino Médio tendo apenas concluído o próprio Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA): “[...] Lá eu trabalhei como voluntário numa escola, mas só com o Ensino Médio, eu trabalhei lá como professor substituto, eu dava aula de tudo... (história, geografia etc.), o que me mandavam eu tocava para a frente [...]”.

Os demais professores (P28, P27, P24 e P25) fizeram o curso, porque foi a possibilidade que surgiu em suas vidas para dar prosseguimento aos estudos ou para conseguir um emprego com maior facilidade dentro das condições sociais e econômicas em que viviam. Vale destacar que P25 apontou em sua fala que resistiu muito para entrar no curso de Pedagogia e mesmo quando cursava a graduação, pensou em desistir durante os primeiros semestres. A identificação com a docência só começou a nascer com a vivência dos estágios curriculares, mesmo assim, a professora diz que gostou muito dos seus dois primeiros anos na profissão, porém estava pensando na possibilidade de sair da sala de aula, pois se sentia desiludida com a sala de aula, seu desejo é atuar na área administrativa da escola.

Os seis sujeitos desta segunda fase da pesquisa foram aprovados no concurso público municipal de 2012, pouco tempo depois da conclusão da graduação, corroborando com o que aponta Unesco (2004), em que cerca de 90% dos professores conseguem ingressar na carreira nos dois primeiros anos após a titulação.

Sobre sua relação com a matemática, neste primeiro momento da entrevista em que foram solicitados a falar sobre sua inserção na carreira do magistério, apenas duas professoras (P26 e P28) falaram sobre sua relação com a matemática. As duas disseram que consideram que a formação matemática foi deficiente e, por isso, tiveram dificuldades para trabalhar com esta disciplina. P26 disse que ainda trabalhava com turmas até o 2º ano, pois conseguia ensinar o conteúdo de matemática até esta série e P28 explica que chegou mesmo a ter “trauma” de matemática, contudo hoje já consegue trabalhar a disciplina até com as turmas que exigem mais domínio do conteúdo, como é o caso do 4º ano do Ensino Fundamental.

Nestes dados iniciais, que selecionamos para a construção do perfil, aparecem questões que serão aprofundadas ao longo deste capítulo que trata das análises das necessidades formativas dos professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais, por enquanto nos preocupamos em apresentar os elementos que ajudam a conhecer melhor quem são os nossos sujeitos.

4.1.2 Os coordenadores pedagógicos

O universo de coordenadores pedagógicos que responderam ao questionário de nossa pesquisa corresponde a treze sujeitos, sendo doze do sexo feminino. Assim como no grupo de professores iniciantes, as mulheres são a maioria nesta função.

A idade dos coordenadores pedagógicos varia entre 26 a 55 anos de idade, sendo que 53,8% se encontram na faixa etária entre 31 e 40 anos. Quanto ao estado civil, quatro coordenadores são solteiros, sete são casados, um é viúvo e um divorciado.

Quanto aos anos de experiência no magistério, o grupo de coordenadores é bem heterogêneo, sendo que 16% possuem menos de cinco anos de experiência e 15% mais de 20 anos, como é possível ver na Tabela 9 a seguir.

Tabela 9- Tempo de Magistério dos coordenadores pedagógicos

Tempo de magistério dos coordenadores pedagógicos	Percentual
0 a 5 anos	16%
6 a 10 anos	15%
11 a 15 anos	23%
16 a 20 anos	8%
21 a 25 anos	15%
Não informou	23%

Fonte: Elaborada a partir dos dados do questionário (2018)

Se existe uma variação significativa quanto ao tempo de magistério no grupo de coordenadores pedagógicos, o mesmo não ocorre em relação ao tempo na coordenação pedagógica. Apenas uma coordenadora respondeu que possui 20 anos de experiência, pois desde que começou a atuar no magistério também passou a atuar na coordenação. Todos os demais possuem de um a cinco anos na função, evidenciando que os coordenadores também são iniciantes na função de coordenação.

Quanto à formação, cinco coordenadores responderam que cursaram a Habilitação Específica para o Magistério no Ensino Médio, sete não fizeram este curso e um não respondeu a essa questão. Todos possuem graduação, sendo que oito fizeram o curso de Pedagogia, quatro, além do curso Pedagogia, fizeram outra licenciatura específica, e um coordenador cursou o Normal Superior. Doze coordenadores concluíram a graduação entre 2006 e 2014, coincidindo exatamente com o período de conclusão da graduação dos professores iniciantes que participaram da nossa pesquisa.

Assim como verificado no perfil dos professores, os coordenadores pedagógicos, em sua maioria (10 sujeitos), cursaram a graduação em faculdades privadas e apenas 03 cursaram em instituições públicas.

Como é possível perceber nos dados sobre os coordenadores pedagógicos, existe certa semelhança com o perfil dos professores iniciantes, o que nos provoca uma questão: será que os coordenadores se sentem preparados e com a experiência necessária para contribuir com o trabalho dos professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais?

4.1.3 Os formadores da área de educação matemática

A equipe de formadores da Secretaria Municipal de Educação Cultura e Desportos de Boa Vista-RR é formada por três técnicos, sendo todos do sexo masculino e com idade entre 41 e 49 anos. Os três fizeram a Habilitação Específica para o Magistério no Ensino Médio, graduação em Pedagogia e Matemática na segunda licenciatura, sendo que os três concluíram a segunda licenciatura na mesma turma, no ano de 2012.

Os formadores têm entre 16 e 20 anos de experiência no magistério e possuem dois contratos, o que implica numa jornada de 60 horas semanais de trabalho. Durante os períodos matutino e vespertino, eles atuam como técnicos da SMEC e no turno noturno trabalham como professores de matemática na rede estadual de ensino. Essa tripla jornada de trabalho

diariamente dificulta a participação deles nas reuniões de planejamento que ocorrem nas escolas municipais, no horário noturno, já que neste horário os formadores estão em outro emprego.

Os três formadores possuem contrato como professores efetivos na rede municipal e estão trabalhando na secretaria para atender ao programa Saber Igual (Ensino Estruturado do IAB), pois é uma exigência do programa que o planejamento seja acompanhado por professores com formação específica em uma das três áreas atendidas, que são Língua Portuguesa, Matemática e Ciências.

A experiência na formação de professores está relacionada com a implantação e implementação do sistema IAB na rede de ensino municipal de Boa Vista, por isso um primeiro formador foi chamado a desenvolver essa função a partir de 2013 (ano de implantação do sistema). No ano seguinte foi selecionado mais um formador e o último passou a compor a equipe a partir de 2015. Em 2017, o primeiro formador pediu afastamento da SMEC/Boa Vista, porque assumiu o cargo de Secretário de Educação em outro município roraimense, mas retornou a esta função em 2018.

Feita esta apresentação dos sujeitos da pesquisa, apresentamos a seguir os eixos temáticos que correspondem à discussão das necessidades dos professores iniciantes que ensinam matemática identificadas em nosso estudo.

4.2 Necessidades em relação ao preparo para a docência

Nesta categoria, analisamos os dados que tratam do modo como os professores se sentiam ao concluírem a graduação em relação ao preparo para ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental (AIEF). Assim, as necessidades analisadas se referem à formação inicial e sua trajetória escolar.

Quanto ao aspecto da preparação para ensinar os conteúdos de matemática, os dados revelaram que 29% se sentiam preparados e 71% que não se sentiam preparados ou que precisavam de mais preparo. Este percentual elevado de professores que declaram não se sentir preparados ao final da graduação coincide com os resultados do estudo de Garcia (1999), ao explicar que os professores principiantes se preocupam com seu aperfeiçoamento como docentes e possuem consciência de que sua formação é incompleta, portanto, estão mais abertos para participar de processos formativos.

a) Professores que não se sentiam preparados para ensinar matemática ao concluírem a graduação

Dentre os professores que *não se sentiam preparados* para ensinar matemática identificamos dois aspectos apontados por eles que se relacionam com esse despreparo, segundo suas respostas: *a formação inicial e a trajetória escolar*.

Quanto à relação entre a formação inicial e o sentimento de não estar preparado para ensinar matemática ao concluírem os seus cursos de licenciatura, os sujeitos responderam no questionário⁶⁰ que:

P9: Não, matemática é uma disciplina complicada, necessita de capacitação para trabalhar com as crianças e *a faculdade não prepara*.

P11: Não porque durante *a formação em pedagogia não é trabalhada a questão de metodologia do ensino da matemática*.

P16: Não. Acredito que *somente o curso de Pedagogia não foi suficiente* para preparar para o ensino de matemática, mesmo que os conteúdos não tenham um grau elevado de dificuldade, ainda assim me senti insegura.

P18: Não, pois *o curso de Pedagogia não prepara muito o aluno para a disciplina*, tive um ótimo professor, mas em si a matemática requer muito estudo.

P23: Não, *a licenciatura nos dá uma visão geral de todas as matérias, porém, quando entramos no campo da prática, descobrimos que a sala de aula será a nossa segunda faculdade*.

P27: Não, pois *a teoria é diferente da prática*, é necessário estar sempre em busca de conhecimentos, trocas de experiências com outros colegas na área.

P28: Achava que sim, mas *a prática me levou a estudar mais*.

P25: Não, [...] *o que aprendi no curso e na disciplina específica de matemática não foi suficiente para que me sentisse segura*.

P37: Não. *A licenciatura não prepara os acadêmicos para lecionar, as aulas são baseadas em teóricos/escritores e metodologias, mas deixa a desejar com relação a formação prática do professor de Ensino Fundamental*.

P40: O curso de Pedagogia, de maneira geral, não prepara o aluno para atuar em sala de aula. *Somos ensinados totalmente diferente de uma real situação que enfrentamos em sala de aula*. Aprendemos com a prática e a vivência escolar.

P45: Não, porque a teoria na licenciatura se distancia da prática em sala de aula e *na faculdade não temos uma disciplina voltada para o ensino da matemática*.

⁶⁰ As respostas apresentadas referem-se à questão: ao concluir a licenciatura você se sentia preparado (a) para ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Explique.

P62: *No primeiro momento tive insegurança, por se tratar de conteúdos atualizados e no ensino superior não é trabalhada a prática do conteúdo, nem mesmo nos estágios. Para superar tal dificuldade, tive que estudar e pesquisar para poder transmitir uma aula de qualidade.*

Vinte e nove⁶¹ (47%) professores expressaram que se sentiam despreparados para ensinar matemática e relacionaram isso à formação recebida durante a graduação, pois consideram que no curso que fizeram não tiveram a possibilidade de aprender os conteúdos matemáticos e nem maneiras de ensinar. Os sujeitos explicaram que a formação inicial, além de focar nas metodologias, era muito teórica e distante da realidade da sala de aula. Esses posicionamentos ficaram mais evidentes nos relatos coletados nas entrevistas⁶²:

P23: *Para mim o curso de Pedagogia é mais uma panorâmica de todas as disciplinas e, infelizmente, ele não privilegia nenhuma das temáticas, a gente tem o superficial, uma vista panorâmica de tudo que há em cada disciplina, porém o aprofundamento da disciplina não existe. A gente só vai conseguir fazer este aprofundamento dentro da sala de aula, junto com o aluno. Ou seja, eu entendo que a pedagogia é apenas uma chave para você abrir uma porta e tentar pesquisar e angariar conhecimentos. Eu estudei num semestre os fundamentos da matemática, mas, geralmente, é panorâmica, não se estuda os pormenores da disciplina. Simplesmente, você passa e sai sabendo que você precisa estudar matemática, o curso deixa claro que é dever seu ensinar matemática, só não diz como ensinar.*

P25: *Eu sempre tive muita dificuldade com a matemática e eu achava que essa dificuldade ia acabar quando eu entrasse na faculdade, mas quando cheguei lá não supriu as minhas necessidades e expectativas. A aula era mais para confeccionar materiais e estudar sobre como fazer uma aula dinâmica, mas a carga horária era muito pequena também. Eu já vi colegas dizendo que estudaram a matemática mesmo, aqueles conteúdos que o professor vai ensinar na escola, mas no nosso caso não. No nosso caso, era só didática mesmo, como trabalhar de maneira dinâmica com as crianças. Então a gente teve a construção de ábaco, de material dourado, que eu nunca tinha nem ouvido falar e aprendemos a trabalhar um pouco com eles. [...]. Eu me aprofundei mais no material dourado, porque o ábaco foi outro grupo que trabalhou, mas eu tive a oportunidade de ver como funciona. Agora nos conteúdos de matemática eu continuei tendo muita dificuldade, ainda mais eu que fiz EJA, eu esperava mais.*

P27: *Na realidade, na faculdade a gente não aprende a matemática em si com o conteúdo que a gente dá em sala de aula, é diferente. Na faculdade a gente aprende mais metodologias, mas conteúdo em si... ela não vai te ensinar uma equação e fazer uma conta de divisão. [...] o conteúdo em si a gente não aprende lá na faculdade não.*

⁶¹ Frequência contada pela quantidade de vezes que a resposta apareceu e não pelo número de sujeitos, pois alguns professores apontaram diferentes causas para o despreparo que sentiram ao final da graduação para ensinar matemática.

⁶² As respostas apresentadas referem-se à pergunta: vamos falar de formação. Como foi a sua formação inicial na área da Educação Matemática? O que você estudou neste curso? Como você utiliza estes conhecimentos na sua prática como professor?

P28: *Eu acho que fiz uma das piores faculdades... tem gente que diz que é boa, mas eu não acho. Foi na [...] e eu acho que é uma das piores que tem, porque o professor não era dedicado... eu sabia que eu tinha as minhas dificuldades e não teve nada. Para você ter ideia eu nem lembrava como montava uma divisão, me embaralhava a cabeça... e tinha outras coisas também. Aí o professor não dava aula... lá é assim, o professor de matemática não ajudou. Tiveram outras matérias que tinham professores bons, mas em matemática não vou mentir não, foi ruim mesmo.*

P26: *Eu fiz primeiro o magistério e depois eu fiz uma licenciatura em Pedagogia, mas não foi na federal foi numa faculdade particular. Eu já comentei que a minha formação em matemática foi deficiente e que eu ainda encontro dificuldades para ensinar matemática, mesmo para as séries iniciais, porque levar a criança a aprender matemática também não é fácil. Então, os conteúdos básicos são difíceis para os alunos das séries iniciais. A gente vê na faculdade a questão da teoria, mas a prática... A gente pensa assim, teve estágio, mas os estágios não são suficientes. Eu recordo que eu fiz didática da matemática, mas já faz tanto tempo, eu só lembro que teve a disciplina e as minhas dificuldades com a matemática permaneceram.*

As falas dos sujeitos revelam dificuldades quanto à formação matemática durante a graduação realizada pelos que não se sentiam preparados para ensinar esta disciplina. Há um consenso entre eles de que o estudo dos conteúdos matemáticos dos anos iniciais foi feito de maneira tão superficial que não supriu suas expectativas. Os dados revelam que o foco da formação inicial foi o trabalho com técnicas de ensino e metodologias, que parecem não ter contribuído para a atuação dos professores iniciantes em sala de aula, haja vista que dizem que as aprendizagens estavam distantes da prática do Ensino Fundamental (P37 - questionário e P26 - entrevista).

O posicionamento dos professores iniciantes quanto às lacunas deixadas pela formação inicial em relação aos conteúdos matemáticos pode ser compreendido a partir dos resultados da pesquisa de Gatti (2010), ao explicar que as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia colocaram para este curso o desafio de atender às diferentes possibilidades de atuação profissional do pedagogo, de modo que contribuiu ainda mais para a fragmentação da sua formação, que deveria ser prioritariamente formado para atuar na docência em Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Segundo Gatti (2010), esta complexidade curricular se agrava ainda mais quando se considera que a formação do pedagogo acontece na maioria das vezes em cursos noturnos e que apenas “[...] 7,5% das disciplinas [dos cursos de Pedagogia] são destinadas aos conteúdos a serem ensinados nas séries iniciais do ensino fundamental, ou seja, ao ‘o que’ ensinar”. (GATTI, 2010, p. 1368).

Quanto ao aspecto da fragilidade, os dados revelam que os professores percebem que sua formação concorre para a dificuldade que possuem no tocante ao domínio de conteúdos

matemáticos, de tal modo que P26 ainda permanece lecionando com turmas do ciclo de alfabetização (1º ao 3º ano), pois considera que os conteúdos são mais fáceis. Do mesmo modo, P28 fala da sua dificuldade com a divisão que não foi superada durante o curso de Pedagogia. Vale considerar que a divisão também foi apontada como um conteúdo difícil pelas alunas do curso de Pedagogia participantes da pesquisa de Megid (2009) e, segundo Miguel e Miorim (1986), dentre as quatro operações elementares, ela é a que oferece maiores dificuldades, tanto para quem aprende como para quem ensina.

Tratando do problema da relação entre teoria e prática na formação durante sua graduação, os dados evidenciaram o estágio como a possibilidade de formação prática, contudo explicitam que este componente também não propiciou as aprendizagens que precisava para se sentir bem preparada para ensinar matemática às crianças. O Estágio Curricular é apontado por diferentes estudos (FREITAS, 2004; PIMENTA, 2002; PIMENTA e LIMA, 2004; SANTOS, 2009) como um componente que pode contribuir sobremaneira com a formação teórico-prática dos futuros professores, mas, para que isso ocorra, as atividades desenvolvidas precisam de acompanhamento, de realização de processos crítico-reflexivos sobre a prática, da pesquisa sobre a prática, de carga horária suficiente, que o estágio funcione como elemento de articulação do currículo, entre outros elementos. Contraditoriamente, a pesquisa realizada por Gatti (2014, p. 40-41) sobre a formação inicial de professores no Brasil aponta que,

[...] os estágios curriculares, que seriam espaços onde teorias e práticas em interconexão com os contextos de escolas propiciariam a construção de aprendizagens sobre a educação escolar e a docência, com a contribuição da experiência de docentes das IES, mostram-se, em sua maioria, sem um planejamento que diga de seus propósitos e ações. Também não explicitam as formas de relação com a rede escolar e não oferecem condições para um acompanhamento efetivo por parte de docentes que são designados para sua supervisão (GATTI, 2014, pp. 40-41).

Santos (2009) identifica que o Estágio Curricular, além de possibilitar o desenvolvimento de saberes pedagógicos, pode contribuir para a aprendizagem de conteúdos do currículo dos anos iniciais, contudo esta aprendizagem é limitada pelo pouco tempo dedicado às atividades de regência ou que efetivamente os estagiários precisam se dedicar ao estudo e preparo das suas aulas, às dificuldades em relação ao acompanhamento do supervisor de estágio e de realização dos momentos de reflexão sobre a prática.

Além do estágio, os sujeitos indicaram que a disciplina de matemática nos seus cursos de graduação foi insuficiente para a formação docente, seja porque os professores não se lembram dela (P26) ou porque o professor da disciplina “de fato” não ministrou as aulas (P28) ou porque o componente curricular se restringiu a dinâmicas (P25) e ao trabalho com

metodologias desconectadas da realidade (P27) ou, ainda, porque foi uma disciplina muito superficial, ou seja, não se aprofundou nos conteúdos matemáticos (P23). Todas estas respostas indicam a importância de revisar a formação matemática realizada na graduação, predominantemente no curso de Pedagogia, pois estes dados corroboram com as análises realizadas por Almeida e Lima (2012, p. 455), ao explicarem “[...] que os conteúdos que fazem parte do conhecimento da matemática estão relegados a um segundo plano na formação do pedagogo [...]”.

Resultados semelhantes foram encontrados por Passos (2016), ao pesquisar sobre as necessidades formativas de professores que ensinam matemática nos AIEF na cidade de Uberlândia/MG, os sujeitos diziam que no curso de Pedagogia não haviam aprendido a lecionar matemática, que os estudos realizados eram muito distantes da realidade da sala de aula e que havia poucas aulas práticas na graduação⁶³.

Esse sentimento de que falta maior preparo aos professores que ensinam matemática nos anos iniciais também é apontado em diferentes estudos na área da formação de professores (CURI, 2004, 2005; NACARATO, MENGALI, PASSOS, 2011; ALMEIDA; LIMA, 2012). Curi (2005) explica que parte das dificuldades dos professores polivalentes⁶⁴ está associada à história dos próprios cursos de formação desses professores. Ao analisar documentos oficiais, livros utilizados nos cursos de formação inicial, matrizes curriculares e ementas, a referida autora explica que desde a criação do Curso Normal até os dias atuais, nos cursos de Pedagogia, nem sempre se percebe a presença efetiva de disciplinas voltadas para o tratamento dos conhecimentos específicos e que a maior preocupação, desde o movimento escolanovista, tem sido o desenvolvimento de conhecimentos didáticos e metodológicos.

Destacamos nas respostas dos sujeitos as opiniões que apontam fragilidades na graduação dos professores iniciantes que ensinam matemática, o que consideramos ser dados importantes para que os formadores dos cursos de Pedagogia reflitam sobre o trabalho que desenvolvem com a formação matemática de futuros professores e sobre a necessidade de ampliação da carga horária de estudo da matemática. Aparecem claramente aspectos como: a formação insuficiente para o futuro professor que ensinará matemática, distanciamento entre o que e como se estuda nas IES e a realidade da escola, o foco do trabalho nas metodologias de ensino e o distanciamento entre teoria e prática.

⁶³ Participaram do estudo de Passos (2016), 16 professoras, sendo 10 graduadas em Pedagogia, 01 em Normal Superior e as demais em outras licenciaturas. Destas professoras 56 % cursaram a graduação em IES privadas.

⁶⁴ Utilizaremos aqui o termo polivalentes, por ser este o termo utilizado por Curi (2005) para identificar os sujeitos de sua pesquisa, sobre a formação matemática de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Outro aspecto que destacamos nas falas dos sujeitos apresentadas anteriormente é o fato de os professores indicarem que na ausência de uma formação que os prepare para ensinar matemática durante a graduação, eles apostam nas aprendizagens que construíram na própria prática. Assim, P23 diz que a sala de aula funciona como uma *segunda faculdade* e que só aprofundou seus conhecimentos na prática com os alunos. No mesmo sentido, P40 disse que o professor aprende com *a prática e a vivência escolar*. Sabemos que os saberes docentes, de fato, têm diferentes origens (TARDIF; RAYMOND, 2000; GAUTHIER et al., 2013), contudo entendemos que os saberes da prática também não são suficientes para suprir as necessidades do complexo trabalho de ensinar, pois, como afirma Gauthier et al. (2013), é importante para a valorização profissional do magistério que os saberes experienciais possam se transformar em *saberes da ação pedagógica*. O referido autor aponta que pensar que “basta ter experiência”⁶⁵ é uma ideia preconcebida, que precisa ser superada para a valorização da profissão docente e constituição de um corpo de saberes profissionais da docência.

Entendemos que a supervalorização da prática em detrimento do aprendizado construído na formação inicial é uma característica comumente identificada entre os professores iniciantes, por isso muitas vezes estes professores incorporam os saberes práticos que circulam na escola, de modo que velhas práticas se perpetuam no tempo (GIOVANNI; GUARNIERI, 2014). Soma-se a isto a explicação de Garcia (1999), de que um dos problemas que mais afetam os professores principiantes é a imitação acrítica de condutas observadas em outros professores mais experientes. Este é um elemento que se não for observado pelos sistemas de ensino, pode dificultar a construção de novas propostas pedagógicas.

Outros professores relacionaram⁶⁶ o sentimento de despreparo para ensinar matemática à fase de pré-treino (GARCIA, 1999), ou seja, as suas vivências da trajetória escolar:

P1: Não. Devido as dificuldades que tinha na minha vida escolar no ensino fundamental e médio.

P12: Não, pois na escola não tive bom desempenho nessa disciplina, e o que foi ensinado na faculdade, foi por cima.

⁶⁵ A expressão “basta ter experiência” foi tomada no sentido apontado por Gauthier (2013) ao referir-se à aprendizagem da docência na prática profissional, por meio de tentativas que dão certo ou errado. Concordamos com Gauthier (2013, p. 24) que “advogar unicamente em favor da experiência é prejudicar a emergência do reconhecimento profissional dos professores, visto que se reconhece uma profissão principalmente pela posse de um saber específico formalizado e adquirido numa formação de tipo universitário”. Reconhecemos a importância do saber experiencial no conjunto dos saberes docentes, contudo, entendemos que este não é suficiente para o exercício profissional do magistério.

⁶⁶ As respostas apresentadas correspondem à questão: “Ao concluir a licenciatura você se sentia preparado (a) para ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Explique” (Questionário).

P25: Não, pois já não me recordava muito o que estudei no ensino fundamental [...].

P26: Não me senti preparada. Considero uma disciplina que muitas crianças encontram dificuldades para aprender. Inclusive, eu sofri quando criança para aprender. Talvez, por isso, tenha essa concepção.

P42: Encontrei algumas dificuldades em relação a alguns conteúdos, pois quando estudei acredito que os conteúdos não eram como os de hoje. Não vi os conteúdos como são passados pelo programa IAB, eram mais básicos.

P52: Não me sentia preparada, pois na disciplina matemática há algumas coisas e detalhes que não lembro ou tenho dificuldades em resolver.

Sobre as influências da trajetória escolar na formação, os dados evidenciaram uma relação entre o despreparo para trabalhar a matemática com a sua própria trajetória escolar no Ensino Fundamental e Médio, na qual tiveram dificuldades com esta disciplina. Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 23) explicam que “diferentes autores têm discutido o quanto a professora é influenciada por modelos de docentes com os quais conviveu durante a trajetória estudantil, ou seja, a formação profissional docente inicia-se desde os primeiros anos de escolarização”. Do mesmo modo, Tardif e Raymond (2000) apontam que os saberes docentes também têm origem na sua própria história de vida, especialmente nas suas vivências como alunos, e, que a imersão na vida escolar possibilita a construção de conhecimentos, representações, práticas e crenças sobre a prática docente, que permanecem fortes e estáveis durante muito tempo.

Ao reconhecermos que as experiências difíceis dos professores com a matemática na vida escolar influenciam na sua formação e na sua prática, corroboramos com a propositura de Nacarato, Mengali e Passos (2011) de que nos processos de formação inicial e contínua os docentes em início de carreira precisam possibilitar a problematização e a reflexão crítica sobre tais experiências, na perspectiva de superar sentimentos negativos em relação à disciplina e construir novas representações, crenças e práticas que favoreçam a aprendizagem da matemática. No mesmo sentido, Curi (2005) defende que nos processos formativos de professores dos anos iniciais suas crenças podem ser desafiadas, de modo que *mitos e medos* sejam superados na medida em que têm a oportunidade de controlar suas próprias aprendizagens e compreender a matemática.

Para um processo formativo nesta perspectiva, nos parece importante olhar para as necessidades já explicitadas pelos próprios professores, de modo a superar possíveis traumas e dificuldades com a disciplina. Ao mesmo tempo, é importante valorizar os saberes matemáticos dos professores, como ficou evidente no estudo realizado por Megid (2009), no qual foi verificado que as alunas do curso de Pedagogia podem superar suas dificuldades com a

matemática quando são desafiadas a expressar seus saberes, a valorizarem seu raciocínio para resolver situações-problema, refletirem sobre suas experiências e a visualizarem possibilidades para trabalhar os conteúdos matemáticos com as crianças ainda durante a graduação.

Experiências exitosas são apontadas no estudo de Megid (2009) e Nacarato, Mengali e Passos (2011), nas quais o processo de reflexão crítica sobre a prática ocorre por meio de projetos que associam formação e pesquisa narrativa.

No item a seguir, analisaremos possíveis necessidades formativas a partir do nosso olhar de pesquisadores acerca dos posicionamentos dos professores que se sentiam preparados para ensinar matemática ao final da graduação.

b) Professores que se sentiam preparados para ensinar matemática ao concluírem a graduação

Os dezoito professores (29%) que responderam que se sentiam preparados para ensinar matemática nos anos iniciais após a conclusão da graduação justificaram que *sempre gostaram* de matemática na escola e que os conteúdos são fáceis, especialmente os do 1º e 2º anos do Ensino Fundamental. De modo geral, as respostas desses professores explicitam que possuem domínio dos conteúdos específicos dessa disciplina, mas, em geral, esse domínio se refere ao período de escolarização, o que pode evidenciar que esse domínio consiste em saber resolver questões e operar com algoritmos, já que é pouco provável que essa formação contemple as questões históricas, conceituais e teóricas que envolvem os conteúdos. Além disso, não aparece explícita a ideia de que para estar preparado para ensinar matemática também implica em saber ensinar.

Gauthier (2013) explica que saber o conteúdo é fundamental para ensinar, contudo, também é necessário superar a ideia preconcebida de que “basta saber o conteúdo” para ensinar, pois outros saberes também são necessários, conforme explicitamos no capítulo 02 desta tese.

Os professores que se consideravam preparados para ensinar matemática ao final da graduação indicaram que a formação escolar recebida ao longo da sua vida estudantil foi fundamental para este sentimento de segurança e observamos que eles não fizeram referência ao curso de graduação:

P7: Sim, sempre gostei de matemática e tenho formação na área das exatas.

P10: Sim, por ter graças a Deus, o domínio dos conteúdos estudados.

P13: Sim, pois cursei uma licenciatura na área de exatas.

P14: Sim, porque sempre tive mais facilidade nesta área.

P22: Sim, o material que usamos é de fácil compreensão.

P24: Sim, pois tenho domínio do conteúdo e gosto da disciplina.

P30: Sim, através da teoria e a prática em estágio remunerado, fez com que eu tivesse uma preparação para assumir uma turma.

P33: Sim, porque a matemática nos anos iniciais é fácil de compreender e repassar aos alunos.

P34: Sim, como sempre gostei da disciplina tenho uma certa facilidade.

P43: Sim, porque é uma matéria relativamente fácil nos anos iniciais.

P56: Sim, pois recordo quase todos os conteúdos que hoje aplico em sala de aula.

P58: Sim, pois sempre gostei e me identifiquei com a disciplina.

Entre os sujeitos que se sentiam preparados para ensinar matemática ao concluírem a graduação, apenas P7 e P13 se referem a sua formação inicial, que foi realizada em cursos na área das ciências consideradas exatas. Isto também coincide com os dados das entrevistas, pois apenas P24, que também é licenciada em Matemática, afirmou que se sentia preparada ao final da graduação.

[...] quando se faz só pedagogia às vezes a pessoa se sente com dificuldades, principalmente, para trabalhar com 4º e 5º ano, mas *como eu fiz o curso específico de matemática, eu não tive dificuldade nenhuma. Não que o curso ensinasse os conteúdos de dar aula, isso ele também não ensina, e o curso de Pedagogia ensina como ser professor* e abre mais a mente da gente. Então, até o quinto ano eu não tenho dificuldade com o conteúdo (P24 – Entrevista Individual).

Situação semelhante foi verificada no estudo realizado Lopes et al. (2012), no qual nenhum dos professores que participaram da pesquisa fizeram referência à formação inicial quando se referiam à origem do seu preparo para ensinar matemática nos anos iniciais. Isto pode indicar que a formação inicial tem pouca influência sobre as questões relativas à prática docente e que para os professores dos anos iniciais o preparo vem, de fato, das suas experiências em sala de aula.

Todas as justificativas dadas pelos professores podem ser elementos de reflexão (domínio dos conteúdos; conteúdos fáceis; gostar da disciplina; material utilizado é de fácil compreensão; recordar do conteúdo; estágio remunerado), pois nenhuma delas isoladamente nos parece suficiente diante da complexidade do processo ensino-aprendizagem.

Sabemos que os conteúdos matemáticos dos anos iniciais só podem ser considerados fáceis se os restringirmos ao aspecto procedimental de resolução de atividades, visto que se pensarmos nas suas diferentes dimensões (conceito, história, procedimento, função social), nos parece muito restrito considerar os conteúdos dos AIEF como fáceis. Contudo, compreendemos

que a percepção dos professores sobre sua habilidade com os conteúdos que ensinam já é um aspecto positivo do trabalho docente, pois, como explica Lorenzato (2010, p. 4), “por razões de ética e de responsabilidade, independentemente de sua remuneração, todo professor tem o dever de conhecer o que vai ensinar”.

O gostar da disciplina de matemática também se apresenta para nós como um elemento que pode favorecer o trabalho do professor que ensina matemática, contudo cabe pensar sobre questões como: o que os professores gostam em matemática? Será que este gostar está relacionado ao sucesso escolar destes professores com a matemática ou com a possibilidade de trabalhar esta disciplina mais concretamente? Será que gostam de trabalhar todos os conteúdos que compõem o currículo dos AIEF? E, caso o professor não goste de todos os conteúdos, como isso pode impactar no trabalho que realiza?

Em relação ao material que é de fácil compreensão, também vale a pena perguntar: por que é de fácil compreensão? Será que o material se adequa às orientações e achados das pesquisas sobre a educação matemática? Será que de fato propicia o desenvolvimento das aprendizagens esperadas para os alunos dos AIEF? É claro, que ter um material adequado para trabalhar com os alunos e que os professores consigam compreender os conteúdos e atividades propostas é um aspecto que nos parece positivo e, como os sujeitos dizem, os ajuda a se sentirem preparados para ensinar, contudo, pensamos que este elemento sozinho também não é suficiente para o desenvolvimento da tarefa de ensinar.

A justificativa apresentada por alguns professores de que se sentem preparados porque recordam o conteúdo que precisam ensinar aos seus alunos é um aspecto que nos preocupa, pois estudos (CURI, 2004, 2005; FARIAS, 2009; NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2011) indicam que muitas experiências vividas pelos professores dos AIEF com a matemática em sua trajetória escolar foram pautadas em práticas mecânicas e tecnicistas, com foco no estudo dos números e operações e desprivilegiando os demais blocos de conteúdos. Portanto, se o preparo dos professores advém dessas memórias e experiências, o ensino das novas gerações pode ficar comprometido.

Ademais, lembrar o conteúdo também pode significar lembrar o modo como aprenderam tal conteúdo, o que corrobora para a perpetuação de práticas de ensino que podem não se adequar às diferentes realidades das salas de aula atuais.

O estágio remunerado é um componente da formação inicial apontado pelo professor P30 como responsável pela sua preparação para ensinar matemática ao final da graduação, contudo, ao mesmo tempo em que isso indica uma possibilidade importante para a formação

dos futuros professores, apresenta duas limitações que merecem ser consideradas. A primeira se refere ao aspecto quantitativo, pois sabemos que as possibilidades de participação em estágios remunerados são restritas, quando pensamos no número total de acadêmicos da graduação e as possibilidades ofertadas. Assim, são poucos os alunos que têm a oportunidade de participar destas experiências na formação inicial. A segunda se refere ao local em que se realiza este tipo de estágio, visto que, em geral, acontecem em instituições privadas, as quais possuem uma realidade diferente da enfrentada pelos professores das escolas públicas, que constituem o maior campo de atuação dos professores que atuam nos AIEF.

Sintetizando, nesta primeira categoria de análise, percebemos que nas respostas dadas pelos professores em relação ao preparo para ensinar matemática nos AIEF há indícios de necessidades formativas, tanto pelos professores que não se consideravam preparados quanto pelos que se sentiam preparados. Enquanto as necessidades dos primeiros se situam como necessidades sentidas e expressas, as do segundo grupo se constituem como possíveis necessidades, pois as identificamos a partir do nosso olhar sobre as justificativas que eles deram sobre o seu preparo para ensinar matemática ao final da graduação.

O sentimento de preparo para ensinar matemática pode indicar um elemento importante para a formação contínua, pois mesmo sendo iniciantes, observamos que dentre os 19 professores que responderam que se sentiam preparados, 11 responderam que ainda não haviam participado de nenhum curso por iniciativa própria. Esta situação pode indicar que as atividades de formação contínua para professores iniciantes que se sentem preparados talvez precisem de outros elementos motivadores, que, inclusive, possibilitem perceber a importância de continuar aprendendo ao longo da vida profissional, pois, do contrário, o sentimento de preparo pode ser motivo de resistência à própria formação contínua, dependendo do modelo em que ela se efetiva.

4.3 Necessidades em relação às dificuldades para ensinar

Esta categoria engloba as dificuldades apresentadas nas respostas dos professores em relação: 1) aos *conteúdos curriculares* considerados difíceis de ensinar e/ou de aprender; 2) ao *saber ensinar matemática* de modo que os alunos aprendam; e 3) aos *alunos e suas famílias*. Nessa categorização, partimos da ideia de que as dificuldades refletem necessidades formativas e encontramos respostas que se articulam aos quatro tipos de necessidades apresentados por

Garcia (1999), quando se refere aos projetos formativos centrados na escola: as relativas aos alunos, as relativas ao currículo, as dos próprios professores e as da escola como organização.

Vale destacar que nesta categoria a maior parte das necessidades foram claramente apresentadas pelos professores, por isso podemos dizer que se constituem como necessidades sentidas e expressas, as quais também se relacionam com necessidades normativas, visto que em diferentes momentos as dificuldades apontadas pelos professores estão relacionadas às normas estabelecidas para o ensino de matemática, a um modo de ensinar ou a um currículo oficial (ZABALZA, 2003).

Observamos que as necessidades relativas às dificuldades para ensinar constituem a maior parte das preocupações apontadas pelos professores, o que coincide com as constatações da pesquisa realizada por Garcia (1999), na qual identificou que a maior parte dos problemas enfrentados pelos professores iniciantes corresponde aos aspectos didáticos.

Vejam os a seguir as necessidades relativas às dificuldades que os professores iniciantes enfrentam para ensinar matemática.

4.3.1 Em relação aos conteúdos curriculares

Há um consenso sobre a necessidade de o professor saber o conteúdo que vai ensinar aos seus alunos e quando apresentamos no capítulo 02 as diferentes categorizações dos saberes ou conhecimentos docentes, todos os autores que estudamos apontaram o conhecimento do conteúdo como necessário para o exercício da docência. Do mesmo modo, Lorenzato (2010, p. 3) explica que “[...] o educando tem o direito de receber do professor um correto conteúdo tratado com clareza, e, para que isso possa acontecer, é fundamental que o professor conheça a matemática e sua didática”. E na sequência da sua escrita, o referido autor nos faz refletir sobre a importância de conhecer a matemática com as seguintes questões: “Poderia um professor que não conhece matemática sentir a beleza dessa disciplina? Poderia ele sentir o prazer de ensiná-la? Conseguiria dar aulas com paixão e deslumbrar seus alunos?” (LORENZATO, 2010, p. 3-4). Estas questões evidenciam a importância do domínio do conteúdo matemático pelo professor que ensina esta disciplina e isso também ficou evidente nas respostas dos sujeitos do nosso estudo.

Observamos que, apesar de a maioria dos sujeitos (71%) responderem no questionário que não se sentiram preparados para ensinar matemática ao final da graduação, no momento de falar das dificuldades que sentiam para ensinar matemática, um número bem menor de

professores se referiu às dificuldades com o domínio dos conteúdos curriculares. Isso foi identificado quando associamos as necessidades manifestas às dificuldades encontradas pelos professores iniciantes para o ensino de matemática e apenas 12 professores (19%) destacaram que não dominavam alguns conteúdos previstos no currículo. Resultado semelhante também foi identificado nas pesquisas realizadas por Passos (2016) e Corsi (2005), nas quais os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental ou não fizeram referência ao conteúdo como uma dificuldade ou deram respostas rápidas e vagas quando precisavam tratar deste aspecto.

Essa situação pode indicar que existem muitas outras necessidades (como constatamos neste estudo) e, por isso, os sujeitos não focaram suas respostas nos conteúdos, ou que os professores não sentem que a falta de domínio do conteúdo se constitua como uma dificuldade para ensinar nos AIEF. Por outro lado, certo silêncio em relação a este ponto pode indicar que os professores sintam sua profissionalidade abalada ao tratar do domínio do conteúdo como uma dificuldade. Sobre isso, Corsi (2005, p.) observou na pesquisa que realizou com duas professoras iniciantes que atuavam nos AIEF:

A quase inexistência de dificuldades relativas à compreensão do conteúdo pode ser explicada levando-se em conta duas hipóteses. A primeira delas é que realmente as professoras não sentiam dificuldades com os conteúdos. A outra hipótese envolve uma questão de profissionalidade. Pode ser que revelar dificuldades com o conteúdo de 1ª a 4ª série fira a profissionalidade das professoras. Uma terceira hipótese ainda é possível: a de que as professoras não tenham consciência do que elas não sabem.

O domínio dos conteúdos matemáticos apareceu como uma necessidade formativa entre 12 professores iniciantes, que apontaram que sentem dificuldades para ensinar matemática nos AIEF. As dificuldades apontadas por estes professores foram: 1) não possuir maior conhecimento sobre os conteúdos dos anos iniciais, especialmente os trabalhados nas séries mais avançadas como: multiplicação, divisão, média aritmética, razão, frações e ângulos; 2) os conteúdos trabalhados nos dias atuais são diferentes do que os professores estudaram no período escolar; 3) ensinar as cinco disciplinas que compõem o currículo dos anos iniciais; 4) relacionar os problemas matemáticos ao cotidiano dos alunos.

Apesar de os professores iniciantes fazerem pouca referência à dificuldade de domínio dos conteúdos matemáticos no questionário, seis coordenadores pedagógicos (46%) citaram este elemento quando foram perguntados sobre as maiores dificuldades que enfrentam em relação ao ensino de matemática nas turmas dos anos iniciais. Os coordenadores pedagógicos (CP) responderam:

C2: [...] o *despreparo do professor em dominar a disciplina*, também o despreparo dos coordenadores quanto ao conteúdo, [...]. Talvez se *atuassem por área de afinidade* trouxesse mais resultados satisfatórios.

C3: [...] *a falta de conhecimento em relação ao conteúdo de matemática* [...].

C4: [...] Muitas vezes, *o professor não tem domínio do conteúdo* [...].

C5: A maior dificuldade são *os próprios professores que sentem muita dificuldade no ensino de matemática*, porque na verdade, porque na faculdade só é ensinado a metodologia do ensino da matemática.

C7: *São alguns professores que não dominam a questão*.

C10: *Essa dificuldade é encontrada hoje nos 4º e 5º anos, onde o conteúdo do programa IAB traz conteúdos bem avançados e como nós pedagogos em nossa formação falta essa disciplina com mais ênfase durante o curso*.

Os formadores da área de educação matemática também se referiram a esta dificuldade. Eles disseram:

[...] E não só pelo fato de ser pedagogo, mas a agente sabe que *nem todos tiveram contato com todos os conteúdos na formação inicial*. E a matemática, a partir do 4º ano é mais complexa... E em ano nenhum você pode ir para a sala de aula sem um planejamento, mas na matemática ele [o professor] precisa ter o domínio daquele conteúdo. E a gente observa que *os professores, muitas vezes pulavam os conteúdos que achavam mais difíceis* (Formador 01 – Entrevista Coletiva).

[...] a gente percebe que os professores que são *pedagogos têm muita dificuldade, porque o curso de Pedagogia não traz a matemática com mais profundidade* (Formador 02 – Entrevista Coletiva).

Como é possível perceber, o domínio dos conteúdos matemáticos que compõem o currículo dos anos iniciais aparece nos três grupos de sujeitos da nossa pesquisa, como uma necessidade formativa dos professores iniciantes que atuam nesta etapa da educação básica. Apesar de os professores fazerem pouca referência a esta dificuldade, ela aparece com mais força nas respostas dos coordenadores pedagógicos e dos formadores.

Entre as respostas dos professores acerca da dificuldade que sentem em relação aos conteúdos matemáticos observamos três aspectos destacados pelos sujeitos: dificuldade com alguns conteúdos, dificuldade em relacionar os conteúdos com o cotidiano e a dificuldade em ter que ministrar cinco disciplinas diferentes (polivalência).

Uma dificuldade destacada por um professor (P25) consiste em relacionar os problemas matemáticos com situações da prática social ou com o cotidiano dos alunos, que na nossa compreensão pode se configurar como uma dificuldade quanto ao domínio dos conteúdos, visto que a relação dos conteúdos com a realidade social é possível quanto maior for o conhecimento sobre os conteúdos. Além disso, faz parte do conhecimento matemático a

compreensão que nem todo conteúdo estudado tem uma relação direta com o cotidiano ou a realidade próxima ao aluno. Sobre isso, Carneiro (2012, p. 118-119) explica:

[...] é necessário refletir sobre a perspectiva, de o professor trabalhar apenas com aquilo que ele considera fazer parte da realidade do aluno, pois ele corre o risco de reduzir a matemática a seu aspecto utilitarista e não considerar os conteúdos que não podem ser relacionados de alguma forma ao cotidiano [...].

Esse é mais um elemento que evidencia que o domínio do conteúdo vai além do saber resolver exercícios propostos no livro didático, é fundamental dominar as várias dimensões de um conteúdo curricular para conseguir estabelecer as relações com as práticas sociais. Por outro lado, pode estar implícita, na resposta do professor (P25) a ideia do letramento matemático, entendido como “[...] conjunto das contribuições da Educação Matemática no Ciclo de Alfabetização para a promoção da apropriação pelos aprendizes de práticas sociais de leitura e escrita de diversos tipos de textos, práticas de leitura e escrita do mundo” (BRASIL, 2014, p. 31).

O conceito de letramento matemático foi inserido oficialmente no currículo escolar nas reformas dos últimos trinta anos (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2011), assim como outros conteúdos, tais como os referentes ao eixo tratamento da informação. Essas mudanças no currículo estão relacionadas ao que apontam alguns dos sujeitos quando dizem que precisam ensinar conteúdos que não estudaram quando foram alunos e nem tiveram a oportunidade de estudá-los na graduação.

Um professor destacou a dificuldade de dominar conteúdos de cinco disciplinas diferentes que precisa ministrar aos seus alunos (Português, Matemática, Ciências, História e Geografia). A condição de professor polivalente é colocada nesta situação como um elemento que dificulta e, portanto, traz novas necessidades para o desenvolvimento do trabalho docente, já que é fundamental ter certo domínio de conteúdos das diferentes disciplinas ministradas. O estudo realizado por Cruz (2012) aponta que o trabalho realizado com diferentes disciplinas nos anos iniciais se apresenta como um desafio para a docência, o que se soma à ênfase dada ao processo de alfabetização em Língua Portuguesa nesta etapa da Educação Básica, o que acaba deixando as demais áreas do conhecimento num segundo plano. Cruz (2012) destaca ainda que os sujeitos participantes da sua pesquisa apontam que a polivalência tem implicações com o tempo que deve ser dedicado à pesquisa, preparação das aulas e planejamento das atividades com as diversas áreas de conhecimento. Estas questões sobre a polivalência nos evidenciam que ensinar diferentes disciplinas impõe aos professores o desafio de dominar conteúdos de diferentes áreas do conhecimento e os processos metodológicos e didáticos de cada uma delas.

Em relação aos conteúdos apontados como difíceis pelos professores nas respostas anteriormente citadas, observamos o destaque para: divisão, multiplicação, frações, média aritmética, razão e ângulos. Estes mesmos conteúdos e outros também são apresentados como difíceis tanto para o professor ensinar como para os alunos aprenderem em outras questões⁶⁷ do questionário. Sobre estes conteúdos obtivemos o seguinte resultado, como ilustra o Quadro 14.

Quadro 14- Preferência dos professores em relação aos conteúdos de matemática (continua)

Conteúdos	Considerados fáceis de ensinar e aprender	Considerados difíceis de ensinar e aprender
NÚMEROS E OPERAÇÕES		
Adição	36	01
Subtração	18	11
Multiplicação	15	10
Divisão	04	31
Quatro operações	15	02
Problemas ⁶⁸	04	15
Expressões numéricas	03	-
Porcentagem	02	07
Número decimais	02	04
Números naturais	03	-
Números mistos	01	-
Ordem numérica	01	-
Números romanos	01	-
Fração	11	28
MMC/MDC	-	01
Arredondamento	-	01
Total do bloco	116	111
GRANDEZAS E MEDIDAS		
Medida de tempo	03	-
Sistema monetário	02	-
Perímetro	03	04
Área	03	05
Medida de capacidade	02	03
Total do bloco	13	12

⁶⁷ As respostas utilizadas para a construção do quadro referem-se as seguintes questões: 1) Tem algum conteúdo de matemática que você mais gosta de trabalhar com os alunos? Qual? Por que você gosta dele? 2) Tem algum conteúdo de matemática que você não gosta de trabalhar com os alunos? Qual? Por que você não gosta dele? 3) Como você analisa os resultados de aprendizagem dos conteúdos de matemática na sua turma? Os alunos têm facilidade para aprender? Quais conteúdos eles gostam mais? Quais conteúdos têm maior dificuldade? Quais são as maiores dificuldades dos alunos?

⁶⁸ Os problemas foram citados sem apresentar os conteúdos a que se referem. Assim, optamos por deixá-los no eixo de números e operações, pela dimensão que este assume no conjunto do currículo de matemática.

Quadro 14- Preferência dos professores em relação aos conteúdos de matemática (continuação)

Conteúdos	Considerados fáceis de ensinar e aprender	Considerados difíceis de ensinar e aprender
ESPAÇO E FORMA		
Formas geométricas planas	06	01
Simetria	01	-
Sólidos geométricos	01	06
Ângulos	01	06
Planificação de Figuras Geométricas	01	01
Total do bloco	10	14
TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO		
Probabilidade	01	-
Tratamento da informação ⁶⁹	04	-
Tabelas e gráficos	04	03
Total do bloco	09	03
Todos os conteúdos	17	-
Não respondeu	06	09

Fonte: Elaborado para a pesquisa com as informações do questionário aplicado com os professores iniciantes (2018)

Obs.: Frequência calculada a partir do total de conteúdos citados e não partir do número de professores.

Os dados demonstram que há maior concentração de referências, tanto aos conteúdos considerados fáceis quanto aos considerados difíceis, no bloco de Números e Operações, evidenciando que este não só se destaca pelo maior número de conteúdos trabalhados, como o que tem maior ênfase no trabalho desenvolvido pelos professores. Isso parece indicar a necessidade de aprofundar o estudo sobre os demais blocos nos processos de formação contínua dos professores, que são pouco citados pelos professores.

Com resultados semelhantes, o estudo realizado por Mandarino (2007) acerca dos conteúdos matemáticos ensinados por professores dos anos iniciais, no período de três anos (2002 a 2004) em escolas públicas e privadas do município do Rio de Janeiro, identificou que “[...] 76,4% dos conteúdos listados fazem parte do bloco de Números e Operações, enquanto 14,9% se associam com Grandezas e Medidas, 3,9% com Espaço e Forma e 4,8% pertenciam ao bloco de Tratamento da Informação” (MANDARINO, 2007, p. 6).

Ao somarmos o número de citações de conteúdos considerados difíceis ou fáceis apontados pelos professores iniciantes do nosso estudo, obtivemos 227 citações no bloco Números e Operações, 25 no bloco Grandezas e Medidas, 24 no bloco Espaço e Forma e 12 no bloco Tratamento da Informação. Vale destacar que na soma das citações por blocos, somente

⁶⁹ Os cinco professores que responderam que gostam de trabalhar o eixo tratamento da informação, não apresentaram especificamente os conteúdos do bloco.

em Espaço e Forma, o número de citações de conteúdos considerados mais difíceis supera o de conteúdos considerados mais fáceis e isso está mais relacionado ao ensino-aprendizagem dos sólidos geométricos e ângulos. É importante considerar que estas citações não representam a totalidade dos conteúdos trabalhados pelos professores iniciantes, pois no questionário perguntamos apenas sobre os conteúdos considerados mais fáceis ou mais difíceis para ensinar e aprender, portanto, podem existir outros que têm um nível intermediário de facilidade/dificuldade e não foram apresentados pelos sujeitos.

Olhando para os conteúdos, independentemente dos blocos em que se inserem, as respostas dadas pelos professores iniciantes evidenciam uma preferência por trabalhar as operações fundamentais, principalmente a adição. A exceção é a operação de divisão, especialmente a divisão por números com dois algarismos ou mais, que é a menos citada como conteúdo preferido e a operação mais citada como conteúdo que os professores não gostam de trabalhar ou que os alunos têm dificuldade para aprender. O estudo realizado por Farias (2009) com professoras dos anos iniciais também identificou que a divisão é um conteúdo considerado difícil pelos professores e pode corroborar para o desenvolvimento de sentimento de instabilidade, tão característico nesta fase de iniciação na carreira profissional, como explicitado por Huberman (1995). Este sentimento é apontado por alguns estudos (HUBERMAN, 1995, TARDIF, 2005) como elemento que pode implicar na permanência ou não na carreira docente, por isso os processos de formação voltados para as necessidades formativas dos professores iniciantes são tão fundamentais.

A divisão também aparece como conteúdo difícil para os alunos aprenderem e até mesmo para alguns professores:

P24: Na verdade, a maior dificuldade dos alunos é a divisão, qualquer professor vai te dizer isso, porque quando a gente vai trabalhar as quatro operações os alunos têm dificuldade mesmo é na divisão. Eu não sei se é porque eles já vêm com essa ideia de que a divisão é difícil, mas eles não conseguem dividir. E dentro disso vem a questão de arredondamento, estatística, porque os alunos não conseguem assimilar quando se quer arredondar para dezena, para centena... eles não conseguem. É muito difícil mesmo trabalhar arredondamento nas séries iniciais.

P23: Tem um conteúdo que a gente trabalha e que é o “Calcanhar de Aquiles” até mesmo no Ensino Médio e no Ensino Superior que é a divisão por dois números. Hoje, a minha turma tem 22 alunos e devem ter uns doze que estão correspondendo ao esperado, mas isso é resultado de um trabalho que vem se construindo desde lá de trás, mas esse não é um problema só dos meus alunos, é um problema crônico de todo mundo. Até os professores quando vão resolver uma divisão por dois números eles se perguntam “será que está certo?”. Então, no 5º ano, o assunto mais complexo seria a divisão por dois números.

P25: Os conteúdos que eu tenho mais dificuldades são multiplicação e divisão. Quando eu era pequena, lá no Ensino Fundamental, eu aprendi multiplicação na decoreba mesmo, na tabuada, aí quem não soubesse levava palmatória, aí eu decorei, por causa da palmatória, mas hoje eu nem lembro mais de toda a tabuada. Até eu entender que a divisão é o inverso da multiplicação para eu explicar para os alunos foi muito difícil. E eu percebia essa dificuldade nos meus alunos também, até nas provas isso aparecia. Só que eu não tinha medo de estudar para ensinar meus alunos. Tinha um aluninho do ano passado que me disse assim: “Tia, se a senhora soubesse o quanto eu tinha medo da multiplicação e a senhora ensinou tão fácil”. Isso me deixou muito alegre, porque o IAB não traz isso aí no livro bem explicadinho. Aí se você estudar um pouquinho, você consegue ajudar os alunos.

P27: no 4º ano foi difícil porque já tinham as quatro operações, sendo a multiplicação e a divisão com dois números. Então, no início isso foi difícil, mas eu fui estudar, pesquisar, pedir ajuda dos meus colegas e eu consegui aprender para poder repassar. Hoje, se me derem o quinto ano eu não tenho dificuldade e se tiverem conteúdos mais aprofundados eu vou correr, eu vou aprender, porque eu não pulo conteúdo.

P28: Tem um professor “X”, do 4º ano da tarde que ele é engenheiro, mas ele tinha o sonho de ser professor, ele fez pedagogia e entrou junto comigo. Ele e os outros colegas me ajudavam com cálculo de área, perímetro e eu não tinha ideia do que era aquilo. E olha que eu estava no 4º ano e eu não me lembrava de ter visto esse conteúdo. Na divisão ele me ajudou também.

P26: Divisão e multiplicação. A divisão é difícil de ensinar, os alunos costumam a entender e o material do IAB é muito “forte”, muito além do nível cognitivo das crianças. [...] eu reconheço a minha dificuldade para ensinar o conteúdo de matemática para os alunos. E isso não é uma questão de não se esforçar, de falta de dedicação ou desinteresse, eu não sou assim, é uma questão mental, é o meu cognitivo, eu não tenho essa habilidade com a matemática, com o raciocínio lógico. Então, eu avalio a minha formação em matemática deficiente... porque eu vou ensinar conteúdos que eu não domino direito para as crianças? Eu prefiro ficar aqui no 2º ano que eu domino.

A dificuldade em ensinar e aprender conteúdos, como a multiplicação, a divisão (especialmente por número com dois algarismos), cálculo de área e perímetro, arredondamento e conteúdos de estatística, foi reafirmada. Com exceção da estatística, estes mesmos conteúdos também foram citados nos questionários como conteúdos considerados difíceis, mas com menor frequência.

As frações também podem ser consideradas como conteúdo necessário para a formação contínua dos professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF, visto que é o segundo conteúdo considerado mais difícil de ensinar e aprender pelos sujeitos. Este conteúdo também foi o mais citado pelos Coordenadores Pedagógicos, quando se referiram aos conteúdos considerados difíceis de serem trabalhados nos anos iniciais:

C1: *Frações*, principalmente dos 4º e 5º anos.

C2: Todo conteúdo apresenta suas dificuldades, não importando a série. Há crianças que tem dificuldade nas *quatro operações, na tabuada, em fração*

dentre outras, porém *números e operações, composição e decomposição, equivalência, múltiplos e divisores, porcentagem, situações problemas, medidas sistema monetário* etc.

C5: As *frações* sem dúvidas é a maior dificuldade dos alunos. A diversidade das frações e o pouco conteúdo que explica cada uma delas.

C10: *Resolução de problemas envolvendo ideia de equivalência e desigualdade de frações.*

C11: *Propriedades, expressões e problemas de multiplicação e divisão; noções de frações - soma e subtração.*

C12: *Fração e porcentagem.*

C13: Sim, *Porcentagem, fração múltipla, perímetro, área e volume.* Devido à fragilidade durante a formação nas específicas no curso de licenciatura.

As dificuldades em trabalhar com as frações muitas vezes se deve à falta de compreensão dos seus diferentes significados por parte dos alunos e dos professores. Sobre isso, Alves e Martens (2011, p. 9369) explicam:

O trabalho em sala de aula com o ensino de frações tem complicadores porque nem sempre quem ensina tem clareza dos conceitos fundamentais e não dispõe de conhecimentos didático-metodológicos suficientes para abordá-lo adequadamente e, por sua vez, quem aprende não consegue compreender significativamente o conceito envolvendo o conteúdo de fração.

Podemos indicar que as frações são conteúdos a serem contemplados com certa prioridade nas atividades de formação contínua, tanto pelo seu destaque nas respostas que obtivemos, quanto pela importância que o conteúdo possui para a continuidade dos estudos escolares dos estudantes.

Ainda olhando para as informações que obtivemos sobre os conteúdos considerados fáceis ou difíceis de ensinar e aprender, nos chama a atenção a pequena presença dos blocos Grandezas e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da Informação. Sobre isso, Mandarino (2007) explicita dois elementos que justificam a predominância do bloco números e operações: 1) a ênfase dada a este bloco de conteúdos nos próprios livros didáticos; 2) a prevalência de um modelo de ensino de matemática em que “[...] o principal papel deste ensino é tornar os alunos capazes de dominar os números e os processos e algoritmos de sua manipulação para responderem problemas simples de aplicação” (MANDARINO, 2007, p. 7). Por outro lado, esta situação nos suscitou o seguinte questionamento: Será que estes conteúdos são trabalhados nas salas de aula?

Os formadores da área de educação matemática da SMEC explicaram que, com o ensino estruturado do IAB, é muito difícil os professores deixarem de ministrar um conteúdo, pois existe um monitoramento do trabalho e todas as unidades do material didático precisam ser trabalhadas, portanto, de algum modo, todos os eixos contemplados nas apostilas (números

e operações; grandezas e medidas; espaço e forma; tratamento da informação) são estudados. Sobre isso, um formador explicou:

[...] E a gente observa que os *professores, muitas vezes pulavam os conteúdos que achavam mais difíceis. Isso acontecia antes do ensino estruturado*. Isso, não quer dizer que agora eles não pulem, mas é mais difícil. Inclusive, em todas as escolas que nós monitoramos nós nunca vimos essa situação (Formador 01 – Entrevista Coletiva).

Com a dificuldade para “pular” (deixar de trabalhar) algum conteúdo considerado difícil, os professores que possuem dificuldades com conteúdos matemáticos deixaram evidente que buscam aprender os conteúdos procurando ajuda dos colegas ou estudando, e outros optam por dar aulas nas turmas dos primeiros anos escolares (1º, 2º ou 3º), pois consideram os conteúdos mais fáceis. Observamos com estes dados que, os professores iniciantes, diante das necessidades que sentem para ensinar os conteúdos matemáticos buscam melhorar sua formação.

Olhar para esses conteúdos que os professores têm dificuldade de ensinar ou que os alunos dos AIEF têm dificuldade para aprender é importante no planejamento das ações de formação contínua dos professores, uma vez que os conteúdos difíceis de ensinar implicam em necessidade de maior conhecimento sobre eles e os próprios professores têm buscado caminhos para aprendê-los.

4.3.2 Necessidades em relação ao saber ensinar e ao modo como ensina

Existe um consenso de que para ensinar o professor precisa não só ter domínio dos conteúdos matemáticos, mas também é necessário ter domínio dos conhecimentos pedagógicos, que implicam em saber ensinar. Esta não é uma tarefa fácil para os iniciantes, visto que Garcia (1999) explica que transferir ou transmitir o conhecimento adquirido para os alunos é um dos principais problemas enfrentados pelos professores principiantes.

Quanto às dificuldades em relação ao saber ensinar, os dados enfatizaram que as necessidades formativas se relacionam a:

P2: *Atrair a atenção dos alunos*

P10: *Como ensinar, quais métodos usar para facilitar a compreensão dos alunos.*

P11: *A busca de estratégias para passar a importância da matemática aos alunos. Algo que pudesse realmente chamar a atenção para a disciplina. Como, por exemplo, confecção de jogos.*

P16: Ter uma *didática eficaz e dinâmica* para repassar os conteúdos aos alunos, pois pela faixa etária dos mesmos, quanto *mais dinâmicas, melhor a aprendizagem*.

P17: Usar uma *linguagem que fosse acessível a todos* e selecionar, *criar metodologias diversificadas* para atender as diversas dificuldades de ensino aprendizagem apresentadas pela clientela aprendida.

P26: Dúvidas de *como ensinar, não ter estratégias diferenciadas para atender os alunos, utilização de materiais didáticos* (materiais manipulativos ou concretos) que não estavam atrelados a objetivos bem claros.

P34: Encontrar uma *forma que os alunos consigam compreender*.

P51: Encontrar a *didática que alcançasse a maioria*.

P55: A primeira dificuldade foi em *facilitar a transmissão do conteúdo* de uma forma que as crianças pudessem compreender.

P59: *Saber transmitir* para os alunos de forma que os fizessem entender.

Percebemos a preocupação dos professores em atrair a atenção dos alunos para que aprendam matemática, o que se relaciona aos resultados da pesquisa realizada por Lima et al. (2007), na qual os autores verificaram que a dificuldade mais apontada por professores iniciantes se refere à garantia da aprendizagem dos alunos. Sendo esta dificuldade tão central no conjunto das necessidades formativas dos professores, outros elementos ajudam a compreendê-la melhor, por isso, nesta seção são discutidas *dificuldades relativas aos modos como os professores declaram ensinar, aos materiais utilizados no ensino, o planejamento do processo ensino aprendizagem e os resultados alcançados quanto à aprendizagem da matemática*. Na nossa compreensão, todos estes elementos apontados pelos professores estão imbricados na necessidade de saber ensinar de modo que os alunos aprendam.

Os professores iniciantes também apontam a ideia de que com materiais manipuláveis e jogos os alunos poderiam participar mais das aulas e aprender melhor. Dentre as 18 respostas que indicam que os professores possuem dificuldade em garantir a aprendizagem dos alunos, 06 (seis) se referem a estes materiais como possibilidades para melhorar os resultados. Isto nos faz inferir que esta ideia se funda nos estudos realizados no curso de Pedagogia ou Normal Superior, pois, como evidenciam os estudos de Curi (2004, 2005), a maior parte dos conteúdos estudados nestes cursos se relaciona aos aspectos didáticos e metodológicos, ademais, conforme Moura e Palma (2009), “[...] no Brasil, educadores, influenciados pelas ideias escolanovistas, a partir da década de 1920, começam a defender a utilização de recursos didáticos nas aulas de matemática”.

O escolanovismo e o construtivismo são apresentados por Rossler (2005) como tendências pedagógicas com muitas semelhanças e que têm forte repercussão na formação de professores no Brasil. Elas trazem, entre outros elementos, influências ao ensino nos anos

iniciais do Ensino Fundamental, aspectos como a transformação das escolas em lugares coloridos, alegres, movimentados e bem equipados, o uso de materiais didáticos atrativos, que estimulem a curiosidade e o interesse dos alunos, além de facilitar a aprendizagem. Os jogos e os materiais manipuláveis se justificam nestas pedagogias pelo caráter lúdico e facilitador da aprendizagem, além da sua relação com as necessidades e interesses dos alunos (SAVIANI, 1985; SILVA, GIORDANI e MENOTTI, 2008).

Esta preocupação com a utilização de jogos e materiais manipuláveis também foi expressa pelos professores iniciantes. As falas abaixo expressam essa ideia:

[...] quando eu vejo que os alunos não aprenderam só com os materiais do IAB eu trago material concreto e pesquiso na internet como, por exemplo, quando eu trabalhei frações eu fiz o dominó que eu encontrei na internet. Então, quando sobra ali aquele tempinho, eu trago, já trouxe também o dominó da multiplicação. Eu procuro trazer, mas na realidade mesmo não é fácil, porque o que o IAB já toma quase todo o tempo (P24 – Entrevista Individual).

A dificuldade que eu tive, foi quando eu levei os materiais concretos para a sala de aula, porque os alunos ficavam eufóricos para trabalhar com a novidade, mas no começo, quando eu entrei na profissão teve a formação do Pacto [referindo-se ao PNAIC⁷⁰ de Matemática] e lá teve essa dinâmica, primeiro com português e depois com matemática. Os formadores incentivavam muito a gente a trabalhar de maneira dinâmica. Eles ensinavam como trabalhar em sala de aula e a confeccionar os materiais. Mas, eu tive muita dificuldade, porque quando a gente tira o aluno do livro para trabalhar com jogos e material concreto não é fácil. Aí acaba que o professor até evita esse tipo de atividade diferente. Então, a maior dificuldade é sair do livro (P25 – Entrevista Individual).

A gente usa mais o livro do IAB, mas eu também faço joguinhos de matemática, só que às vezes os alunos mais brigam do que brincam. É difícil trabalhar com jogos. Às vezes, eu tento trabalhar com materiais concretos, porque eu tenho no meu armário tampinhas e palitos, mas os alunos só querem brincar. [...]. Quando eu vou trabalhar os conteúdos eu tento trazer alguma coisa prática para trabalhar com os alunos. Se é sobre fração eu posso trazer uma pizza (P26 – Entrevista Individual).

Nas falas de P25 e P26, fica evidente a preocupação em usar os jogos pedagógicos e materiais manipuláveis nas suas aulas. Contudo, as professoras demonstram que possuem dificuldades para trabalhar com estes recursos, visto que causam euforia nos alunos e o objetivo das atividades parecem se perder na maneira como os alunos lidam com os materiais. A professora P26 ainda destaca a questão do tempo, dado que existe muito trabalho a ser feito e os jogos e materiais manipuláveis tomam mais tempo do que as atividades com o livro didático. P24 se refere ao uso dos jogos pedagógicos como um recurso a ser utilizado quando os alunos

⁷⁰ Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa – PNAIC.

não compreendem um conteúdo apenas com o uso do livro didático e pontua a questão do tempo como um elemento que dificulta a utilização dos jogos.

Além do tempo, P27 aponta outro elemento dificultador, que é o desconhecimento sobre como funciona e se utiliza o ábaco em sala de aula, evidenciando a estreita relação entre saber o conteúdo e o saber ensinar.

Estas observações explicitam que alguns professores iniciantes do nosso estudo possuem noções de que o uso de materiais manipuláveis como o ábaco, as tampinhas e palitinhos podem ajudar no ensino de matemática, mas nem sempre dispõem de conhecimento aprofundado sobre seus usos. A falta deste conhecimento é uma justificativa para que a professora focalize seu trabalho no uso do livro didático, pois, aparentemente, este é o recurso que lhe dá mais segurança para ensinar. Vejamos o que diz P27:

Por enquanto, eu não tenho nenhum material concreto, é explicação no quadro e livro mesmo. Eu tenho em casa um ábaco, mas eu te digo, eu não sei usar. Eu fiz um curso do Governo Federal e ganhei o ábaco, mas eu não sei usar. Eu sei que é bom trabalhar com material concreto, só que a gente perde mais tempo, porque até a criança pegar as tampinhas e palitinhos para somar, multiplicar, dividir ou subtrair leva muito tempo e a gente não tem esse tempo. Às vezes, eu também trago atividades extras para eles (P27 – Entrevista Individual).

Estas dificuldades apontam a necessidade de compreender com maior profundidade como estes recursos podem fazer parte do processo ensino-aprendizagem, visto que os materiais em si não podem dirigir as atividades e nem são garantia de que os alunos, de fato, aprendam os conteúdos matemáticos, contudo podem ser recursos importantes para a aprendizagem de conceitos e habilidades.

Nacarato (2005) explica que a utilização de materiais manipuláveis e jogos pedagógicos são incentivados desde o século XIX, com a divulgação das ideias de Pestalozzi, e, com mais intensidade, a partir da década de 1920, no bojo da tendência empírico-ativista para o ensino da Matemática e influências do escolanovismo. Porém, o simples uso destes materiais não significa melhoria na aprendizagem dos alunos e que “um uso inadequado ou pouco exploratório de qualquer material manipulável pouco ou nada contribuirá para a aprendizagem matemática. O problema não está na utilização desses materiais, mas na maneira como utilizá-los” (NACARATO, 2005, p. 4).

Com esta compreensão, observamos que os sujeitos do nosso estudo mostram suas necessidades em relação à busca por melhores caminhos para garantir a aprendizagem dos seus alunos, mas precisam ampliar seus conhecimentos sobre os fundamentos do processo ensino-aprendizagem e sobre as próprias teorias da aprendizagem, pois estes conhecimentos são

fundamentais para que eles reconheçam, construam ou aprimorem estratégias de ensino para a matemática, inclusive para possibilitar a utilização dos materiais manipuláveis e dos jogos pedagógicos como recursos que potencializem a aprendizagem.

A professora P28 aponta um caminho que, a seu ver, tem produzido bons resultados na aprendizagem dos alunos:

[...] a gente entrou agora depois do recesso em medida de tempo. Maravilha! É um conteúdo que deixa os alunos maravilhados, eu fiz aquele cartaz [apontando para um cartaz na parede], fiz relógio fora das atividades do livro, a gente está sempre trabalhando com atividades xerocadas. A gente trabalhou muito no livro com relógio de ponteiro e relógio digital, depois fiz uma “atividadezinha” valendo 10 pontos e eles amaram. Só teve uns dois ou três alunos que ainda ficaram com dificuldades, mas todos os outros entenderam direitinho. Eu sei que na prova eles vão se sair bem. De formas geométricas eles também gostam muito (P28 – Entrevista Individual).

Podemos ver que para P28, o trabalho com conteúdos que chamem a atenção ou despertem o interesse dos alunos ajuda no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, o que ainda envolve o uso de materiais visuais, como o cartaz e a realização de atividades em que os alunos tiveram que exercitar a leitura das horas em relógio analógico e digital.

Essa preocupação em trabalhar com conteúdos que despertem o interesse dos alunos também pode ser entendida como uma influência dos métodos ativos, mais presentes nas escolas por meio dos movimentos escolanovista e construtivista. Isso nos faz pensar sobre como é conduzido o processo ensino-aprendizagem dos conteúdos que não são considerados interessantes ou articulados às necessidades sentidas pelos alunos e nos indica a importância da reflexão crítica sobre as tendências pedagógicas e como elas se refletem nas práticas cotidianas nas salas de aula. Desse modo, defendemos mais uma vez uma formação contínua que tenha como ponto de partida a problematização das práticas docentes, passando por um processo de reflexão rigoroso, sistemático e de conjunto e que retorne a uma nova prática com a apropriação e construção de novos conhecimentos.

Nossos estudos indicam que para ensinar são necessários diferentes saberes, dentre eles os conhecimentos elementares que integram o currículo escolar, a maneira como estes são dosados, sequenciados e coordenados ao longo das séries escolares, a compreensão do caráter integral do desenvolvimento da personalidade dos alunos no processo ensino-aprendizagem (SAVIANI, 2007). Deste modo, entendemos que saber ensinar é uma atividade complexa e não se restringe ao uso de materiais e aplicação de técnicas de ensino.

Outros conhecimentos relativos ao exercício da docência foram discutidos no capítulo 02, e sobre o que é necessário para ensinar matemática nos anos iniciais, Curi (2005) explicita

que, além dos conhecimentos sobre a disciplina, é necessário saber sobre os estilos de aprendizagem dos alunos, técnicas de ensino e a gestão da sala de aula.

Estes conhecimentos se mostram mais importantes quando percebemos a contradição entre o que os professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF dizem sobre *suas dificuldades para ensinar* e *o modo como dizem que ensinam*, pois, como verificamos nas falas anteriores, os professores apontam que suas dificuldades, em geral, consistem em *encontrar meios para deixar as aulas mais atraentes, dinâmicas e que propiciem a aprendizagem dos alunos*. Entretanto, quando olhamos para as respostas dos professores sobre o modo como ensinam, eles dizem que o ensino está focado num modelo de ensino expositivo, que inicia com a explicação do conteúdo apresentando modelos e na resolução de exercícios do livro didático.

Sobre os procedimentos metodológicos e recursos utilizados pelos professores iniciantes nas aulas de matemática, praticamente todos responderam que a maior parte do trabalho consiste em explicar o conteúdo, demonstrar como se resolvem as questões, propor a resolução de exercícios e a correção coletiva deles. Sobre este modelo de ensino, os Parâmetros Curriculares de Matemática (anos iniciais) dizem:

Tradicionalmente, a prática mais frequente no ensino de Matemática era aquela em que o professor apresentava o conteúdo oralmente, partindo de definições, exemplos, demonstração de propriedades, seguidos de exercícios de aprendizagem, fixação e aplicação, e pressupunha que o aluno aprendia pela reprodução. [...]. Essa prática de ensino mostrou-se ineficaz, pois a reprodução correta poderia ser apenas uma simples indicação de que o aluno aprendeu a reproduzir, mas não apreendeu o conteúdo (BRASIL, 1997, p. 30).

Os dados revelaram que este modelo de aula é o que se efetiva diariamente⁷¹ nas aulas de matemática e que é direcionado pelo material didático que utilizam. Todos os dias, os professores dizem que trabalham com os exercícios do livro didático, os quais são resolvidos individualmente ou em duplas. Apresentamos a seguir apenas algumas respostas⁷² que são representativas de um modelo de ensino padronizado:

P1: Todos os dias usamos o livro didático.

⁷¹ A pergunta feita aos professores foi “Das propostas didáticas a seguir marque um ‘X’ naquelas que você costuma utilizar nas suas aulas de Matemática. Depois diga como você trabalha com elas e com que frequência”. As propostas que apresentamos foram: Exercícios do livro didático; Exercícios conforme os modelos apresentados nas explicações; Resolução de problemas; Atividades usando as TIC; Jogos, brincadeiras e Materiais concretos de Matemática; Outra. Na frequência de uso do livro didático, apenas sete professores responderam que usam mais de duas vezes na semana, todos os demais marcaram que usavam o livro didático todos os dias. Foi no detalhamento de como trabalhavam que ficou evidente que os professores partem da explicação e depois passam os exercícios para os alunos.

⁷² As respostas referem-se à questão: Das propostas didáticas a seguir marque um “X” naquelas que você costuma utilizar nas suas aulas de Matemática. Depois diga como você trabalha com elas e com que frequência, item: a) Exercícios do livro didático.

P11: Introdução do assunto com exemplos no quadro. Atividades em duplas e individuais. Em seguida todos corrigidos no quadro.

P15: Sigo o conteúdo do livro, mas busco sugestões de atividades em outros livros e atividades.

P17: Em sequência didática como prevê o IAB.

P20: Explicação do conteúdo no quadro, resolução coletiva com a participação da turma e depois resolução individual.

P21: Primeiramente oriento, ou seja, eu explico cada atividade depois os alunos fazem.

P26: Faço a leitura das questões propostas e peço aos alunos que tentem responder.

P30: Contextualizo o conteúdo do dia, depois fazemos os exercícios juntos.

P35: As crianças utilizam o livro em todas as aulas, explico o conteúdo no quadro e eles respondem o exercício.

P37: Oriento os alunos, dou um tempo para eles, corrigimos no quadro, abro para perguntas e dúvidas.

P38: O conteúdo é explicado e cada aluno com o seu livro faz os exercícios e as dúvidas tiradas e corrigidas.

P41: Seguindo os conteúdos do livro didático de acordo com o planejamento do Programa Saber Igual.

P42: Trabalhamos com os livros do IAB. Então todos os dias temos atividades, exercício explicativo no quadro, depois os alunos fazem no livro.

P45: O livro de matemática é usado todos os dias, pois é uma exigência do programa IAB.

P56: Apresentando no quadro, acompanhamento coletivo, momento tira dúvidas, exercício individual, correção participativa.

P59: Com os livros e correções na lousa.

Fica evidenciada certa uniformidade em relação à organização da aula de matemática, de modo que começa com a explicação do professor sobre o conteúdo, incluindo demonstração de exemplos, e depois os alunos respondem exercícios sobre o conteúdo ministrado. Alguns professores, como é o caso de P11, P20 e P56, se referem à resolução de atividades coletivamente, em duplas e individualmente, mas não fica evidente a justificativa pedagógica para propor que as atividades sejam realizadas individual ou coletivamente.

A professora P26 apresenta questões que se diferenciam dos demais sujeitos, pois no trabalho que realiza com o livro didático não inclui a explicação, mas a leitura das questões para que os alunos respondam. Como esta professora já explicitou em respostas anteriores, ela não se sente segura para ensinar conteúdos de matemática que considera mais difíceis, por isso sempre leciona para turmas do 1º ao 3º ano, que é considerado o ciclo de alfabetização de acordo com as orientações do PCN. Inferimos, então, que a opção por ler as questões no lugar de explicar pode estar relacionada a dois motivos: primeiro, porque a professora considera os

conteúdos fáceis e que os alunos podem resolver as questões somente a partir da leitura realizada por ela, e, segundo, porque como as crianças têm dificuldades quanto à leitura⁷³, pois ainda estão sendo alfabetizadas, a professora opta por ler para que elas compreendam os enunciados.

De modo geral, podemos perceber que o livro didático aparece nas respostas como recurso central no processo ensino aprendizagem. É ele que define o conteúdo a ser trabalhado, o modo como se trabalha, os tipos de questões priorizadas e as habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos. Na verdade, é o material que dirige ou *dá o tom* do trabalho desenvolvido. No entanto, apesar de usarem o livro todos os dias, nas respostas que obtivemos com o questionário fica evidente que há uma polarização entre os professores que consideram o material adequado para o trabalho com a matemática e aqueles que não o consideram. Isso fica explícito nas respostas⁷⁴ ilustradas no Quadro 15 a seguir.

Quadro 15- Posicionamentos quanto ao material do IAB

Respostas que se referem positivamente/satisfatoriamente ao material do IAB	Respostas que se referem negativamente/insatisfatoriamente ao material do IAB
P10: Quando iniciei não tinha nenhum apoio, somente <i>com a chegada do material estruturado IAB</i> passamos a ter esse apoio. P22: [...] <i>o material que usamos é muito bom.</i> P30: Não tive muita dificuldade nos conteúdos, até porque <i>os livros são bem elaborados</i>, facilitando a compreensão tanto do professor quanto do aluno. P31: [...] <i>o programa IAB</i> inserido no município <i>é bem estruturado.</i> P34: Sim. <i>O nosso material já vem pronto.</i> [referindo-se à satisfação com o trabalho]. P53: [...] <i>temos um livro didático rico</i> em explicações dos conteúdos abordados. P54: [...] <i>trabalhamos com o IAB que além dos livros tem um manual de orientação.</i> [refere-se ao apoio do material]. P56: [...] <i>o material já vem com o manual de orientação e com o livro resposta.</i> Só tinha que aplicar o passo a passo para chegar ao resultado.	P6: [...] também acho esse <i>método do IAB muito tradicional.</i> P45: O livro de matemática é usado todos os dias, pois <i>é uma exigência do programa IAB.</i> P18: <i>O IAB nos toma muito tempo.</i> P16: [...] <i>o chamado IAB, por mim ele não existiria, acredito que às vezes ele engessa o trabalho do professor</i> e, por isso, não sigo ao pé da letra, pois prefiro focar na aprendizagem real dos meus alunos e não nos resultados esperados pela SMEC. P38: [...] <i>o material didático por ser muito superior à realidade dos nossos alunos.</i> P38: [...] <i>O material didático é muito complexo para os alunos e para o professor</i> em algumas situações. P42: Hoje a SMEC com esse <i>programa IAB</i> passa por cima das particularidades de cada criança, o foco do programa é leitura. P52: <i>Os livros do IAB muitas vezes apresentam atividades de difícil compreensão</i> para nós docentes, logo fica bem complicado tirar as dúvidas dos alunos. P41: [...]. <i>Gostaria que as atividades fossem diferenciadas e que não ficassem somente no livro do Programa Saber Igual.</i>

Fonte: Elaborado para a pesquisa com os dados do questionário aplicado aos professores (2018)

⁷³ A professora explicou durante a entrevista que dá maior ênfase às atividades de alfabetização, pois seus alunos do 2º ano ainda estão sendo alfabetizados e o material didático do IAB não está adequado para crianças que não sabem ler.

⁷⁴ As respostas apresentadas foram extraídas em diferentes questões do questionário. Não fizemos uma pergunta específica sobre o material do IAB, mas ele foi citado pelos professores e, por isso, buscamos identificar a opinião dos professores sobre ele.

Nas entrevistas com os professores iniciantes, as falas com relação aos aspectos considerados positivos e/ou satisfatórios no material do IAB foram mais frequentes do que nos questionários:

Na verdade, eu tive o privilégio de entrar no sistema de ensino já aqui em Boa Vista utilizando o programa do IAB. Então o programa do IAB é arrojado em relação ao ensino da matemática e como eu estava chegando, na minha cabeça eu tinha uma certeza que o aluno tem que aprender o que tem no livro e eu que sou o professor preciso me virar para oferecer a ele a melhor explicação. [...]. Para mim, não existe livro, nem professor perfeito e nem ser humano perfeito. O programa apresenta algumas deficiências, porém as deficiências que ele apresenta são pequenas comparado com as habilidades, a beleza e a facilidade que ele proporciona o aluno aprender (P23 – Entrevista Individual).

Eu gosto do livro de matemática e ciências, mas o de língua portuguesa não, porque ele é repetitivo, ele é bom porque tem muita leitura e interpretação, mas poderia variar nas estratégias [...](P24 – Entrevista Individual).

Eu gosto do livro em alguns pontos, porque antes de ter esse material eu é que ia ter que pesquisar para elaborar as atividades e era mais difícil, porque nem todo dia você tem tempo para ir à internet pesquisar material para dar aula. [...], ele já te dá uma orientação muito boa do que você vai trabalhar. Então, eu acho interessante o IAB, eu gosto do material dele, as quando eu vejo que está muito complexo para os alunos faço aquela pesquisa para complementar. Eu gosto do material, mas tem isso que um livro do 2º ano só os alunos do 4º ou 5º ano vão compreender o assunto (P25 – Entrevista Individual).

Eu gosto de trabalhar com os livros, mas eu acho que eles estão muito avançados para as nossas turmas. Eles não te dão muita opção, você fica muito preso aquelas atividades. O livro de matemática te dá a resposta, mas não te dá a conta (P27 – Entrevista Individual).

Eu gosto do livro, mas com os alunos que estão no nível, mas aquelas crianças que não estão... tem aluno meu que não tem quase nada respondido no livro, só tem o meu “não fez”, “não fez”, porque todo dia quando eu passo a atividade e eu dou o visto no livro de quem fez e quem não fez eu escrevo “não fez” ou “não concluiu” (P28 – Entrevista Individual).

Tanto os professores que defendem o uso do material do IAB quanto os que são contrários a ele coincidem quanto à compreensão de que o uso do material didático do IAB traz uma organização preestabelecida do trabalho a ser desenvolvido, as atividades já estão prontas, portanto, só precisam ser explicadas e passadas aos alunos. A polarização está no modo como os professores concebem esta proposta didática que vem preestabelecida, ou seja, com suas concepções sobre o que é ensinar. Enquanto alguns professores se mostram favoráveis ao material que já vem pronto, outros entendem que isso dificulta o trabalho, pois não favorece a aprendizagem de todos os alunos e retira a autonomia dos docentes.

Os professores que defendem o uso do sistema apostilado⁷⁵ parecem coadunar com um aspecto do tecnicismo, que consiste na fragmentação do trabalho entre especialistas, responsáveis por pensar as propostas pedagógicas, e os docentes, como executores delas, pois está muito evidente nas respostas deles que o trabalho a ser desenvolvido já vem pronto e não respeita sequer as singularidades dos alunos. Ademais, vale considerar que o desenvolvimento de uma concepção técnica do ensino é apontada por Garcia (1999) como um dos problemas que afetam os professores principiantes, o que evidencia a necessidade de lhes garantir o acesso aos processos de formação contínua.

Entendemos que esse aspecto da utilização de uma proposta didática não pensada pelos professores e à revelia das necessidades e da realidade dos alunos retira dos professores a autonomia docente e, de acordo com Contreras (2002, p. 36), “a tecnlogização do ensino significou precisamente esse processo de separação das fases de concepção da execução, segundo o qual os docentes foram relegados de sua missão de intervenção e decisão no planejamento de ensino [...]”. Com o alijamento da atividade de planejar, os professores reduzem seu papel à tarefa de aplicar programas e pacotes curriculares pensados pelos *experts* (CONTRERAS, 2002).

O desconforto de alguns professores com adoção rígida do material apostilado também se relaciona com a falta de autonomia, como foi apontado pela professora P24 durante a entrevista individual em dois momentos, quando perguntamos sobre suas dificuldades para ensinar matemática e quando perguntamos o que ela necessitaria para melhorar o desenvolvimento do seu trabalho. Vejamos a fala da professora referenciada abaixo:

[...]. Outra dificuldade, é porque a gente não tem muita autonomia de trazer as atividades que nós gostaríamos de trazer para a sala de aula, atividades que estivem de acordo com as necessidades dos alunos. Não é que a gente não tenha autonomia nenhuma, mas é só um tempinho muito curto que sobra, mas aí eles já especificam o material e o que eles querem, tudo, tudo é especificado e, isso, tira a autonomia do professor. (Entrevista – dificuldades para ensinar matemática) (P24 – Entrevista Individual).

Deveria ter o IAB sim, mas que a gente tivesse mais abertura para dar a aula como a gente pensa que deveria dar, usando outros livros e atividades. Eu acredito que a gente teria mais resultados positivos. Tinha que ser como na época em que eu estudei, o professor planejava para a sua turma, mas hoje tudo tem que ser muito igual (P24 – Entrevista Individual).

As respostas de P24 evidenciam que a adoção do sistema apostilado não se restringe ao uso dos livros, mas há um controle do trabalho do professor, do tempo destinado para a

⁷⁵ Os professores se referiram ao material do IAB, contudo vamos usar o termo sistema apostilado, na perspectiva apontada por Adrião (2009), pois entendemos, que ele vai além do material usado nas aulas, visto que envolve toda a organização de conteúdos, do tempo de aula, do processo ensino-aprendizagem e da avaliação.

realização das atividades e a definição de padrão de ensino que não leva em conta as diferenças, a diversidade característica de qualquer sala de aula.

Na segunda fala da professora, buscamos entender a parte em que disse “deveria ter o IAB sim”, e inferimos no contexto de sua fala que ela se refere aos livros do material didático que é disponibilizado, contudo discorda do pacote que vem junto com material, o qual está acompanhado de um cronograma de desenvolvimento das unidades e atividades do livro que é padronizado para toda a rede municipal, sem considerar as particularidades das escolas, dos professores e dos alunos.

Nos encontros de capacitação⁷⁶, observamos que os formadores já entregavam aos professores um documento que denominavam de “planejamento de matemática”⁷⁷, o qual, na verdade, consistia num quadro com a definição das páginas do livro didático que eram estudadas em sala de aula durante uma quinzena. O planejamento era feito a cada quinzena, sendo que os professores das turmas do 5º ano⁷⁸, em 2017, participavam das reuniões de planejamento com o acompanhamento dos formadores da SMEC, assim como os professores do 1º ano, enquanto que os professores do 2º ao 4º ano realizavam o planejamento de ensino nas reuniões quinzenais que aconteciam na escola com o acompanhamento dos coordenadores pedagógicos⁷⁹.

⁷⁶ Apesar de estarmos utilizando o termo formação contínua na nossa fundamentação teórica, optamos por utilizar o termo capacitação ao nos referirmos à atividade formativa desenvolvida pela SMEC, pois este é o termo usado nos documentos da própria secretaria e, como veremos no próximo capítulo, é esta concepção que orienta o trabalho desenvolvido.

⁷⁷ Nos referimos ao “planejamento de matemática”, mas observamos nos encontros da capacitação que os formadores das outras duas disciplinas que usavam o material do IAB (Ciências e Português) também entregavam o mesmo quadro com a definição das páginas do Livro do Aluno e do Caderno de Atividades que seriam realizadas em cada dia de aula.

⁷⁸ Vale destacar que a formação focada nos professores do 5º ano em 2017 ocorreu em virtude da realização da Prova Brasil com os alunos desta série. Como explicaremos mais detalhadamente no próximo capítulo, nos anos em que não há Prova Brasil, os professores contemplados com a formação realizada pela SMEC são os que estão lotados em turmas do 4º ano.

⁷⁹ Detalharemos melhor as reuniões de planejamento no capítulo 05, no qual realizaremos a análise da formação contínua. Por hora apenas situamos o planejamento como elemento de organização do trabalho docente.

Figura 3- Modelo de plano usado no Ensino Estruturado/IAB



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA
GABINETE DO SECRETÁRIO ADJUNTO
COORDENAÇÃO DE ENSINO FUNDAMENTAL



PLANEJAMENTO DE **MATEMÁTICA** ANO/SÉRIE: 5º TURMA: _____ TURNO: _____ ANO LETIVO: 2017 PERÍODO DE: 17.04 à 05.05.2017

ESCOLA MUNICIPAL: _____ PROFESSOR(A): _____

Matemática – Plano de Aula – 5º ano **PROVA BRASIL** **PERÍODO DE: 17.04. à 21.04.2017**

TEMPO	SEGUNDA-FEIRA 17.04.2017 UNIDADE 8	TERÇA-FEIRA 18.04.2017 UNIDADE 8	QUARTA-FEIRA 19.04.2017 UNIDADE 8	QUINTA-FEIRA 20.04.2017 UNIDADE 9	SEXTA-FEIRA 21.04.2017
50 MINUTOS 10ª SEMANA	- C.D.C - NO4 – Lista 1 – Ativ. 1 e 2 – pág. 31 - NO4 – Dever de casa – Lista 1 – Ativ. 3 – pág. 31	- C.D.C - NO4 – Lista 2 – Ativ. 1 e 2 – pág. 32 - NO4 – Dever de casa – Atividade complementar	- C.D.C - NO4 – Lista 3 – Ativ. 1 e 2 – pág. 32 e 33 - NO4 – Dever de casa – Ativ. 4 – pág. 33	- C.D.C - NO4 – Lista 1 – pág. 34 e 35 - NO4 – Dever de casa – Lista 2 – pág. 36	FERIADO
C.D.C – Correção Dever de Casa L.A. – Livro do Aluno C.A. – Caderno de Atividades					

Matemática – Plano de Aula – 5º ano **PROVA BRASIL** **PERÍODO DE: 24.04 à 28.04.2017**

TEMPO	SEGUNDA-FEIRA 24.04.2017 UNIDADE 9	TERÇA-FEIRA 25.04.2017 UNIDADE 9	QUARTA-FEIRA 26.04.2017 UNIDADE 9	QUINTA-FEIRA 27.04.2017	SEXTA-FEIRA 28.04.2017
50 MINUTOS 11ª SEMANA	- C.D.C - NO4 – Lista 3 – Ativ. 1 a 10 – pág. 37 a 39 - NO4 – Lista 3 – Ativ. 11 e 12 – pág. 39	- C.D.C - NO4 – Lista 4 – Ativ. 1 a 3 – pág. 40 e 41. - NO4 – Dever de casa – Ativ. 4 e 5 – pág. 41	- C.D.C - NO4 – Lista 5 – página 41 e 42 - NO4 – Dever de casa – Atividade complementar	TESTE NO4	CORREÇÃO E TABULAÇÃO
C.D.C – Correção Dever de Casa L.A. – Livro do Aluno C.A. – Caderno de Atividades					

Fonte: Plano distribuído pelos formadores aos professores do 5º ano na reunião de planejamento do dia 04/05/2017

Obs.: O código NO4 presente no quadro corresponde ao bloco Números e Operações da 4ª série. No ano de 2017, os alunos do 5º ano de toda a rede revisaram os conteúdos do 2º ao 4º ano durante todo o 1º semestre letivo e só no 2º semestre começaram a estudar os conteúdos do 5º ano. Era uma estratégia de preparação para a Prova Brasil.

Quadros como este eram entregues pelos formadores aos professores como parâmetros para que cada professor organizasse sua agenda com a definição das páginas dos livros a serem realizadas a cada dia de aula. A agenda é o instrumento dentro do sistema Ensino Estruturado do IAB que substituiu na prática o plano de aula e se constituía como um roteiro com as páginas dos livros que seriam trabalhadas a cada aula de Português, Matemática e Ciências. História e Geografia não eram contempladas pelo material do IAB e eram disciplinas ministradas com a utilização de outros recursos, dentre eles os livros didáticos distribuídos pelo Ministério da Educação por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

A crítica a essa prática de entregar ao professor um roteiro preestabelecido de trabalho também foi apontada no estudo realizado por Oliveira (2016), que estudou a formação de professores que ensinam ciências nos anos iniciais na rede municipal de Boa Vista. A autora explica que o perfil da formação de professores e das práticas educacionais assumidas pela rede coincide com a perspectiva da racionalidade técnica, visto que subtrai a autonomia dos professores e impõe a ele “[...] pacotes educacionais comprados e pensados por outros, por meio de instituições educacionais/empresas” (OLIVEIRA, 2016, p. 57).

O estudo de Oliveira também indica que os professores não entendem o sentido de participar de reuniões de planejamento em que tudo já está predefinido. A autora analisa que [...] o modo como é organizado o ensino não dá espaços para o professor agir de maneira diferente ao que o sistema impõe [...]” (OLIVEIRA, 2016, p. 61).

A substituição do processo de planejamento pela execução do Programa Ensino Estruturado também ficou explícita na fala de um formador da área de educação matemática durante a entrevista coletiva:

A gente sabe que as pessoas que não aceitam [referindo-se aos professores que criticam o sistema apostilado do IAB], é porque não conhecem bem o programa, ainda *não entenderam que o ensino estruturado veio com uma vantagem muito grande para o professor, especialmente, em relação ao planejamento, porque o planejamento já está todo pronto, quando você pega o livro, você vai seguir o livro, então o planejamento está pronto. Você tem que estudar para dar suas aulas, mas não precisa pegar dois ou três livros para montar seu planejamento da semana. Então táí... ele veio facilitar, porque quando você tem um material bom a sua disposição, quem ganha são os alunos, porque são eles que estão na ponta... então eles ganham, e o material já está pronto* e não tem esse negócio de dizer que o aluno não trouxe o livro, porque muitas vezes o professor já deixa o livro dentro da sala, faz a tarefa e no final o professor recolhe os livros, para não ter aquela coisa de dizer que “hoje o menino não trouxe o livro” (Formador 03 – Entrevista Coletiva).

Mais uma vez, o sistema apostilado do IAB é apontado como um facilitador do trabalho do professor, em virtude de ter todo o direcionamento da organização das aulas, disponibilizar os exercícios prontos sem que o professor precise planejar e a distribuição do conteúdo por aulas. Assim, como os sujeitos dizem, cabe ao professor apenas estudar o conteúdo para executar o programa.

Esta prática de organizar o trabalho docente com o propósito apenas de cumprir o programa definido pelo IAB se contrapõe ao que preconiza Vasconcellos (2001, p. 186) acerca do planejamento como elemento fundamental no resgate da valorização do professor.

Assumido como instrumento de transformação da prática. Pela superação do dogma de ‘cumprir o programa’. A tarefa fundamental do professor não é cumprir o programa, mas ajudar o educando a desenvolver-se e compreender a realidade, sendo o programa um meio para isto e não um fim em si mesmo (VASCONCELLOS, 2001, p. 186).

Compreendendo o planejamento na perspectiva apontada por Vasconcellos (2001), podemos entender as críticas feitas pelos professores que se posicionaram contrários à adoção do sistema apostilado do IAB, que lhes retira a autonomia de pensar o seu próprio trabalho. Além disso, compreendemos que o planejamento resumido a pensar na maneira como serão desenvolvias as atividades previamente estabelecidas e seguindo um cronograma padronizado

se torna uma atividade mecânica e burocrática que pouco contribui para a elevação da qualidade da ação pedagógica (LOPES, 2004).

Lopes (2004) chama a atenção para a necessidade de superar a concepção tecnicista de planejamento, reduzida à definição de objetivos, conteúdos, metodologias e processos avaliativos desarticulados do todo social, pois este modelo é incapaz de dinamizar e facilitar o trabalho docente. É necessário que o planejamento possibilite aos professores pensar na realidade social mais ampla em que ocorre o processo ensino-aprendizagem, nas características e necessidades da comunidade com a qual trabalham e nos elementos essenciais do processo de planejar: para que planejar? Para quem se destina a aula? Que sujeito quer ajudar a formar? A qual projeto de sociedade, de educação e cidadania está vinculado o plano de ensino desenvolvido? O que os alunos precisam aprender? O que ensinar? Como ensinar? Como garantir que os alunos aprendam? Quais as dificuldades dos alunos e como superá-las?

Estas são algumas questões que devem permear o processo de planejar a aula e, apesar de ser um trabalho árduo, traz ao professor a possibilidade de se formar continuamente, de buscar conhecimentos novos nos livros, com seus pares, em atividades de formação e/ou testando propostas didáticas que atendam às necessidades da sua turma. Contudo, quando tudo já vem pré-definido e o professor se torna mero executor do programa, essas possibilidades de aprendizagem são muito reduzidas e podem favorecer posturas de acomodação e reprodução de uma proposta que não faz sentido.

Na condição de professor iniciante, o alijamento da possibilidade de viver o processo de planejar as aulas, no nosso entendimento, se torna mais grave por dois motivos: 1) o professor iniciante está tendo a primeira oportunidade de ter sua própria turma e de poder organizar o trabalho de acordo com alguns conhecimentos construídos na graduação. Em geral, os egressos falam do desejo de desenvolver práticas inovadoras, dinâmicas e atraentes aos alunos, mas já enfrentam dificuldades com o choque de realidade, característico desta etapa da carreira profissional, e este entusiasmo ainda recebe um “balde de água fria” ao se deparar com um programa pronto para ser executado; 2) pesquisas (NONO; MIZUKAMI, 2006; GARCIA, 1999) evidenciam que nos primeiros anos de atuação profissional, o professor consolida modos de atuação que irão permear toda sua carreira, portanto, o professor que inicia o trabalho sem a prática do planejamento pode entender que não é necessário planejar e pode não saber desenvolver outro tipo de trabalho quando o programa que traz tudo pronto lhe for retirado.

Precisamos entender que a ênfase no trabalho com o livro didático não é apenas uma opção do professor, mas está de acordo com as orientações do Manual da Escola do Instituto

Alfa e Beto⁸⁰, pois o sistema apostilado adota explicitamente uma visão de que os problemas educacionais são gerenciais e defende que o uso do material, segundo as orientações fornecidas nele, garante a eficácia do processo ensino-aprendizagem.

A necessidade do uso sistemático dos livros do IAB se justifica, em parte, de acordo com o manual, em virtude dos problemas de formação dos professores:

O IAB parte do pressuposto de que nem todos os professores dominam de maneira adequada os conteúdos das disciplinas que lecionam ou as metodologias de ensino mais apropriadas. Para tanto inclui nos livros dos alunos e nos manuais dos professores os instrumentos para que o professor possa trabalhar com segurança. Daí a importância do entendimento e do uso sistemático de todos os materiais e orientações do IAB para cada programa (OLIVEIRA, 2011, p. 9).

Além de recomendar o uso sistemático do material didático, o mesmo manual ainda estabelece uma rotina de monitoramento que o diretor e o coordenador pedagógico da escola devem realizar para verificar se o professor de fato está trabalhando conforme o cronograma de aulas estabelecido pela rede. As orientações gerais para acompanhar o ritmo de implementação do programa de ensino estabelecem que tal acompanhamento consiste em:

- 1- Verificar, no Quadro 1 da Agenda do Professor⁸¹, o número da atividade que o professor ministrou no dia anterior, no livro do aluno ou manual respectivo a cada um dos livros que o aluno estiver usando nessa etapa do programa.
- 2- Verificar na página correspondente do Plano de Aula, se a aula ministrada no dia anterior corresponde ao dia para a qual foi planejada.
- 3- Verificar, na sala de aula, se o professor está lecionando, naquele dia, as atividades previstas no Plano de Aula.
- 4- Verificar, na sala de aula ou mesmo fora dela, se os alunos sabem responder a perguntas relativas à aula do dia anterior (o nome da leitura, detalhes sobre atividades etc.).
- 5- Verificar se o professor está sendo fiel ao Programa. O importante é assegurar que o professor não esteja introduzindo atividades inconsistentes ou incompatíveis com a proposta do Programa, pois além de comprometer os resultados, pode prejudicar a aprendizagem dos alunos (OLIVEIRA, 2011, p. 26).

É claro que estas orientações estão expressas no manual e não significam que, de fato, elas aconteçam deste modo na prática das escolas, mas é certo que existe toda uma rede de monitoramento que vai desde a secretaria de educação aos dirigentes das escolas, para que o programa seja desenvolvido conforme previsto pelo IAB. Deste modo, o uso sistemático do

⁸⁰ O Manual da Escola é destinado aos diretores e coordenadores pedagógicos das escolas que implementam os programas do IAB e contém informações sobre como deve ocorrer o seu gerenciamento.

⁸¹ A Agenda do professor consiste num roteiro diário de atividades a serem desenvolvidas em sala de aula por cada professor. Na agenda o professor precisa ter o cuidado para acompanhar o cronograma de aulas definidos para a rede de ensino.

livro didático acaba sendo o elemento central do processo de ensino nas escolas e, talvez por isso, esteja tão presente nas respostas dos professores.

Mesmo com a ênfase no livro didático, as respostas dos professores indicam que alguns utilizam esporadicamente jogos educativos e material manipulável para trabalhar os conteúdos. Em geral, os professores que utilizam esses recursos ou que não os utilizam dizem que é difícil trabalhar com eles em função da falta do material e, principalmente, porque não sobra tempo para isso.

Quando perguntados no questionário se utilizavam jogos ou materiais manipuláveis nas suas aulas, 35 professores responderam que só utilizavam estes recursos quando sobrava tempo ou que não trabalhavam com frequência, 18 responderam que trabalhavam uma ou duas vezes na semana com estes recursos, 03 declararam que não utilizam este tipo de recurso e 06 não responderam à questão. Os materiais manipuláveis foram citados 10 vezes pelos professores como recursos utilizados nas aulas, sendo o material dourado o mais citado (5 vezes) e o ábaco foi citado apenas uma vez. Outros materiais citados apenas uma vez foram: tampinhas, *tangran* e formas geométricas.

Ao considerarmos a importância que os materiais manipuláveis podem ter na construção de conceitos matemáticos, se utilizados para a construção de modelos mentais e exploração de propriedades relativas aos conteúdos matemáticos (NACARATO, 2005), entendemos, a partir da análise do modo como os professores responderam que trabalham com estes recursos, que isto pode ser uma necessidade formativa dos professores iniciantes que ensinam matemática os anos iniciais. Este entendimento ainda se respalda no estudo realizado por Nacarato (2005, p. 2) ao observar que:

[...] o professor em sua prática de sala de aula, na maioria das vezes, contando apenas com o livro didático como suporte para o seu trabalho depara, cada vez mais, com livros repletos de desenhos de materiais manipuláveis – a maioria deles não disponíveis nas escolas ou quando existentes, não são utilizados ou por desconhecimento em como lidar com eles ou por faltas de condições de trabalho (classes superlotadas, principalmente). Os sentimentos de impotência e os conflitos vividos pelos professores, preocupados que estão com a aprendizagem de seus alunos, acabam se explicitando nos cursos de formação que frequentam. Muitas vezes, incorporam um discurso a favor do ‘concreto’, sem uma reflexão do que seria concreto em Matemática.

Como já havíamos observado na preocupação que os professores manifestam em atrair a atenção dos alunos, os recursos manipuláveis e os jogos são apontados pelos sujeitos como recursos didáticos que podem contribuir para tornar as aulas mais atraentes e possibilitar a aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Contraditoriamente, quando se referem ao modo

como ensinam, a ênfase do trabalho recai no uso do livro didático e os materiais manipuláveis e jogos são esporadicamente utilizados.

Nacarato (2005) traz um elemento que também justifica a necessidade de trazer o tema dos materiais manipuláveis para a formação de professores em virtude da sua frequente presença por meio de imagens nos próprios livros didáticos. Isso ficou evidente na entrevista realizada com uma professora:

No IAB eu posso usar o ábaco, o livro traz até o desenhinho do ábaco, mas eu não tenho muita habilidade com o ábaco. Só que gosto do material dourado, por isso toda vez que tem atividades com o Quadro Valor de Lugar eu peço na escola o material dourado e uso com meus alunos. O material, às vezes, é complexo para alguns alunos, mas outros já entendem direitinho. Levo também os palitinhos, que tem na escola, para trabalhar a divisão. Para trabalhar com a ordem, eu mexo mesmo com os alunos, uso os próprios alunos. Mas no grosso mesmo é o trabalho com o livro didático (P25 – Entrevista Individual).

Além da presença das imagens de materiais manipuláveis no livro didático utilizado, a fala da professora indica a dificuldade que tem para trabalhar com o ábaco. Esta mesma dificuldade, somada à questão do tempo aparece na entrevista com P28:

Nós temos ábaco e material dourado na escola, mas eu não tenho tempo para usar esse material, eu tenho que correr com o conteúdo. Seria muito bom se a gente tivesse tempo, mas a gente não tem (P28 – Entrevista Individual).

O tempo, ou melhor, o controle do tempo na proposta de ensino do sistema apostilado utilizado na rede é um elemento que dificulta, segundo a professora, a utilização dos materiais manipuláveis nas aulas de matemática. Este pode ser outro elemento a ser explorado na formação contínua dos professores, pois fica evidente uma preocupação com o cumprimento do programa e não com a qualidade da aprendizagem dos alunos.

Verificamos nas respostas dos professores iniciantes que o tempo do relógio passa a ser elemento de controle do processo ensino-aprendizagem, é ele quem determina o ritmo do trabalho realizado, de modo que podemos fazer uma analogia entre o cronograma do programa Ensino Estruturado e a esteira no trabalho da fábrica: se na fábrica o operário trabalha no tempo da esteira, na sala de aula o professor trabalha no tempo do cronograma. Não é à toa que uma das ações de gerenciamento previstas no Manual da Escola do IAB é justamente “acompanhar o ritmo de implementação do Programa de Ensino” (OLIVEIRA, 2011, p. 26).

É evidente que este controle do processo ensino-aprendizagem no ritmo do cronograma do IAB é um problema, visto que o produto do trabalho docente é a aprendizagem, e seu trabalho é pedagógico por excelência, portanto, visa à produção do seu próprio “[...] conhecimento e dos estudantes, em momentos sociais denominados aula e, para tanto, o tempo

é fundamental [...]” (FERREIRA, 2017, p. 207). O tempo deveria ser controlado pelos sujeitos do processo ensino-aprendizagem e não por um cronograma imposto, com o propósito de cumprimento do programa.

Voltando à questão do uso de materiais manipuláveis, identificamos que dentre os professores entrevistados, o professor P23 demonstrou posicionamento diferente em relação ao uso destes materiais nas aulas de matemática. Para ele, são recursos dispensáveis para os alunos que estão finalizando a etapa dos anos iniciais, pois compreende que as crianças devem desenvolver o cálculo mental. Ele diz:

[...] Veja, eu estou numa turma do *quinto ano e eu tenho uma tarefa que é tirar da cabeça do aluno a materialidade e já trabalhar com ele o abstrato*, porque quando ele chegar no 6º ano não vai ter mais sala ornamentada, não vai ter mais material concreto. Então, aqui no quinto ano eu digo para eles, vocês trabalhavam com pedrinhas, com aquilo ali e aquilo acolá, mas agora nós vamos aprender aqui na mente. *Lembra daquilo que vocês aprenderam lá no 2º, 3º ano contando nos dedinhos, nos palitinhos, pois é, agora, guarda os teus dedos e começa a pensar que dois mais dois são quatro, você não pode mais ficar procurando na parede a resposta.* [...]. Então, eu trabalho com o livro, o caderno de atividades e o quadro. *Às vezes eu tento materializar o conteúdo com coisas que eu tenho aqui, se eu estou trabalhando frações pego uma folha dobro ao meio e mostro para eles, que a folha é um inteiro e quando eu dobro no meio tenho a metade.* É isso, mas eu gosto mais de trabalhar o mental para ver se não tem uma queda tão brusca no Ensino Fundamental II (P23 – Entrevista Individual).

É certo que o cálculo mental deve ser um procedimento estimulado nos alunos, pois é a “[...] base do cálculo aritmético que se usa no cotidiano” (BRASIL, 1997, p. 117), contudo, é importante compreender que “os diferentes procedimentos e tipos de cálculos relacionam-se e complementam-se [...]” e que “[...] as estratégias de cálculo mental, pela sua própria natureza, são limitadas [...]” (BRASIL, 1997, p. 115 - 116). Diante deste entendimento, nos parece equivocada a compreensão de P23 acerca do uso de materiais manipuláveis nas aulas de matemática com os alunos do 5º ano, principalmente porque nesta série está previsto o estudo de operações com números com até nove algarismos, o que implica numa grande quantidade de informações para armazenar, o que seria facilitado com o cálculo escrito ou mesmo com o uso de materiais de contagem como o ábaco e o material dourado.

Somado a isto, Nacarato (2005, p. 5) explica que a resistência de muitos professores de séries mais avançadas em utilizar os materiais manipuláveis “[...] talvez seja decorrente de uma não vivência – quer como estudantes quer como licenciandos – com propostas didático-pedagógicas que incluam o uso de materiais didáticos”.

Frente ao exposto, destacamos que não estamos fazendo apologia ao uso de materiais manipuláveis, contudo, consideramos que a formação contínua de professores iniciantes que

ensinam matemática nos AIEF não pode se furtar de promover a reflexão e a problematização do uso destes recursos que podem, dependendo do uso, facilitar a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

Os jogos foram citados 16 vezes pelos professores iniciantes como recursos utilizados em suas aulas. Entretanto, os nomes dos jogos na maioria das vezes não são especificados, foram citados apenas: dominó, bingo, jogos de adivinhas e gincanas. Apesar de não apresentarem maiores detalhes sobre estas atividades, alguns sujeitos destacam que são atividades realizadas em grupo e estão articuladas aos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Os jogos são apresentados pelos PCN de matemática (1º ao 5º ano) como recursos didáticos que possibilitam às crianças lidar com símbolos e a pensar por analogia, portanto, “[...] os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações” (BRASIL, 1997, p. 35).

Muniz (2010) explica que o valor dos jogos para a aprendizagem da matemática ganhou ênfase e importância no Brasil a partir da disseminação das ideias construtivistas e, nesta perspectiva, o jogo passou a ser entendido como importante instrumento para favorecer a aprendizagem da criança, não apenas pelo caráter lúdico, mas também pelos desafios postos à criança no próprio ato de jogar ou brincar. Entretanto, o referido autor chama a atenção para práticas pedagógicas que, na verdade, apenas fantasiam jogos materiais didáticos que nada têm de lúdicos.

Como podemos perceber, o jogo como recurso que pode favorecer a aprendizagem da matemática requer conhecimentos que vão além da disposição dos professores em trabalhar esporadicamente com bingos e dominós, envolvendo as operações fundamentais. Muniz (2010) apresenta diferentes possibilidades de trabalho com os jogos para o desenvolvimento de diferentes aprendizagens, dentre elas os conhecimentos matemáticos, mas chama a atenção para a participação do professor como mediador na exploração destes jogos.

Compreendendo a complexidade, a importância e as possibilidades de trabalho com os jogos no ensino de matemática, especialmente na educação infantil e nos anos iniciais, e, percebendo que professores iniciantes declaram em suas respostas o desejo de trabalhar com estes recursos com seus alunos, apontamos este tema da ludicidade no ensino da matemática como uma necessidade formativa a ser atendida nas atividades de formação contínua destes professores.

Essas observações também indicam outras necessidades formativas dos professores que ensinam matemática, especialmente, no que se refere à compreensão de que o modo como se ensina não é neutro, mas está carregado de concepções teóricas tanto do campo específico da educação matemática como do campo pedagógico. O estudo e a compreensão dos fundamentos teórico-metodológicos de propostas como a resolução de problemas, o uso de jogos e brincadeiras e do programa etnomatemática (ZIMER, 2010) são conteúdos importantes a ser tratados nos processos de formação contínua dos professores iniciantes, para que possam construir outras práticas de ensino, diferentes do modelo tradicional apontado por eles.

Percebemos isso também ao analisarmos o modo como os professores trabalhavam com a resolução de problemas, pois apesar de solicitarmos que escrevessem no questionário como trabalhavam com esta metodologia, dentre os 32 sujeitos que responderam a questão nenhum se referiu aos procedimentos apontados por Onuchic et al. (2014, p. 23), a saber: 1) compreender o problema; 2) estabelecer um plano; 3) executar o plano; e 4) examinar a solução obtida. Os procedimentos apontados pelos professores nos fazem inferir que a metodologia de resolução de problemas é confundida com a prática de resolver problemas com enunciado (ONUCHIC et al., 2014).

Dentre as respostas dos professores destacamos as seguintes, as quais consideramos representativas das 32 respostas obtidas quanto ao modo como os professores trabalham com a resolução de problemas:

P8: realizo a leitura juntamente com os alunos, em seguida utilizo exemplos do nosso cotidiano.

P9: Oralmente e no quadro.

P11: Procuro trazer o problema para a realidade. Responder com a turma. Às vezes com competição entre alunos.

P15: escrito no quadro, em dupla ou trio, lendo compassadamente com toda a turma, principalmente a pergunta principal. A correção também é feita com a turma.

P16: Geralmente, crio situações problemas com os alunos para levá-los a pensar nas respostas usando o raciocínio lógico.

P17: Nos livros do IAB ou em atividades extras.

P27: Os alunos trazem de casa um problema do cotidiano, 1 por vez.

P37: Apresento os problemas, interpretamos oralmente e dou tempo para fazerem os cálculos. Corrigimos no quadro.

P42: Faço um exemplo no quadro, as vezes chamo alguns alunos na frente para explicar o problema. Depois eles fazem só.

Sobre a resolução de problemas, Itacarambi (2010) explica que é uma metodologia que se fundamenta na compreensão de que o aluno é capaz de construir e reconstruir os

conhecimentos elaborados pela sociedade, por isso os alunos precisam assumir papel central no processo de resolução de problemas e não devem ser meros espectadores das explicações dadas pelos professores.

É claro que os professores possuem papel fundamental nesta metodologia, mas, segundo Itacarambi (2010), as ações do professor devem se centrar em ajudar os alunos a realizar a leitura dos problemas, pois como se constituem num gênero textual específico, muitas vezes os alunos, mesmo aqueles que possuem desenvoltura na leitura, têm dificuldades para entendê-los. Além disso, a postura do professor em relação ao erro não se restringe à correção de acordo com um modelo, mas de exploração dos diferentes raciocínios elaborados pelos alunos, inclusive daqueles que incidirem em respostas erradas, pois o erro é visto como hipótese construída pelo aluno para responder o problema.

As falas dos professores evidenciam um esforço em trabalhar com a compreensão dos problemas trabalhados em sala de aula, de aproximar os enunciados dos textos com situações que consideram próximas a experiências do *cotidiano* dos alunos e promover a elaboração de problemas pelas próprias crianças. Entretanto, no conjunto das respostas, percebemos proximidade das práticas com o que critica os PCNs de Matemática (1º ao 5º ano) ao explicarem que “[...] tradicionalmente, os problemas não têm desempenhado seu verdadeiro papel no ensino, pois, na melhor das hipóteses, são utilizados apenas como forma de aplicação de conhecimentos adquiridos anteriormente pelos alunos” (BRASIL, 1997, p. 32).

As formas de trabalho descritas pelos professores possuem proximidades com o que os PCNs afirmam que seja a prática mais frequente de trabalho, com problemas que consistem em ensinar um conceito, procedimento ou técnica, que depois de ensinados são exercitados por meio dos problemas matemáticos e, com base nas respostas dos alunos, os professores podem verificar se houve aprendizagem. Isto está evidente, inclusive, na entrevista individual realizada com a professora P24:

[...] eu chego e explico o assunto, às vezes a orientação do IAB é que a gente dê o livro para o aluno tentar resolver, mas eu não trabalho assim, por exemplo, se eu vou trabalhar frações, primeiro eu vou explicar o que é uma fração, os tipos de frações e dou exemplos de cada uma e só aí o menino vai para a atividade do livro (P24 – Entrevista Individual).

A professora relata que existe uma orientação para desafiar os alunos a responder sozinhos os exercícios, o que inclui os problemas, contudo, esta não lhe parece a melhor maneira de ensinar. Ela continua acreditando que tudo começa com a explicação e exemplos dados pelo professor. Vale destacar que a professora P24 é licenciada em Matemática e em Pedagogia, o que poderia significar que em pelo menos um desses cursos ele tivesse a

oportunidade de ter contato com a metodologia da resolução de problemas. Se ela teve a oportunidade de estudar este assunto, parece que não repercutiu nas suas concepções e práticas para ensinar matemática.

Com estas observações, apontamos a resolução de problemas como outro tema para a formação contínua dos professores que ensinam matemática nos AIEF. E uma possibilidade metodológica para essa formação é a vivência da própria resolução de problemas pelos professores, pois, ao mesmo tempo em que os professores podem estudar sobre os conteúdos matemáticos, também se apropriam da metodologia da resolução de problemas (OLIVEIRA; PASSOS, 2013).

Analizadas as necessidades formativas inferidas a partir do modo como os professores iniciantes ensinam, voltamos nosso olhar para a questão dos resultados alcançados na aprendizagem dos alunos, visto que o interesse dos professores em conseguir a atenção e participação dos alunos nas aulas de matemática se justifica pelo propósito de garantir a aprendizagem.

Sobre como analisavam os resultados de aprendizagem dos conteúdos de matemática na sua turma, 48% dos professores iniciantes disseram que consideram os resultados bons ou exitosos, 21% consideram ruins ou insatisfatórios, 18% consideram que o resultado é satisfatório apenas com uma parcela dos alunos, pois outros continuam com muitas dificuldades, e os demais sujeitos não responderam à questão.

Apresentamos algumas respostas representativas das três opiniões quanto aos resultados na aprendizagem, ilustradas no Quadro 16 a seguir.

Quadro 16- Opinião dos professores quanto aos resultados alcançados na aprendizagem dos alunos

Bons ou exitosos	Ruins ou insatisfatórios	Satisfatório apenas com uma parcela dos alunos
P6: <i>Tenho alcançado êxito, pois através dos resultados dos testes, observei que a maioria está bem.</i> P11: <i>Em minha concepção os alunos demonstram mais interesse em participar e realizar atividades de matemática</i> P12: <i>Analiso como bom.</i> P17: <i>Meus alunos gostam de matemática.</i> P20: <i>Boa aprendizagem em relação ao conteúdo.</i> P21: <i>A maioria dos alunos gosta de matemática e sentem-se satisfeitos.</i> P26: <i>Considero que a minha turma avançou expressivamente no processo de alfabetização matemática</i> P31: <i>Analiso que os resultados estão na média.</i> P45: <i>Os alunos até gostam da disciplina, tenho me esforçado para eles aprenderem o básico da matemática [...].</i>	P1: <i>Baixo, pois muitos alunos numa sala e possui muita dificuldade de ler e interpretar a questão dada.</i> P3: <i>A aprendizagem dos alunos não está de acordo com o esperado para o ano em que estão. Talvez falte mais tempo para matemática ou acompanhamento dos pais também nas atividades.</i> P9: <i>Os alunos não têm facilidade de aprender matemática.</i> P13: <i>Fraco.</i> P30: <i>Os resultados alcançados são razoáveis, mas os alunos não têm facilidade para aprender matemática.</i> P37: <i>Os resultados são frustrantes.</i> P38: <i>O resultado não é muito satisfatório.</i> P49: <i>Com dificuldade, pois os alunos não têm facilidade de aprender.</i>	P4: <i>A facilidade para aprender ocorre em partes, pois possuem alunos com facilidades e outros com dificuldades.</i> P5: <i>Sim, alguns alunos absorvem rapidamente o conteúdo outros demoram bastante.</i> P27: <i>Algumas vezes o resultado obtido é satisfatório, outras vezes não.</i> P32: <i>Alguns, sim e outros, não.</i> P47: <i>Não está 100% tem alunos que tem bastante dificuldades nas 4 operações e isso dificulta muito para os outros conteúdos.</i> P56: <i>Alguns têm mais facilidade, outros já precisam de um pouco mais de tempo.</i>

Fonte: Respostas obtidas com os professores iniciantes por meio do questionário aplicado na pesquisa (2018)

Quando se referem aos resultados da aprendizagem, os professores parecem relacionar tanto o sucesso quanto o insucesso aos próprios alunos, ao fato de gostarem ou não da disciplina, de terem ou não facilidade com a matemática. Nas respostas analisadas sobre os resultados da aprendizagem, os professores não fizeram referência ao modo como ensinam e nem às interferências do sistema apostilado. Também não observamos referência aos aspectos mais gerais que envolvem a discussão sobre o fracasso escolar, tais como as condições de injustiça e desigualdade social e de acesso à produção cultural da humanidade. O foco recai sobre o aluno e sua família, como veremos mais claramente na próxima sessão. Esta compreensão do fracasso como culpa do aluno marcou as discussões dos anos de 1980 e 1990, como nos mostra Luckesi (2014):

Até finais dos anos 1980 e inícios dos anos 1990, predominantemente, na prática educativa, considerávamos que o responsável pelo fracasso escolar era

o educando. Era ele que não desejava ou não investia em sua aprendizagem, por isso era eventualmente ou sucessivamente reprovado (LUCKESI, 2014, *on-line*).

Os dados do nosso estudo indicam que esta concepção ainda está muito presente na segunda década do século XXI e, que se distancia da percepção de que o sistema de ensino também pode ser responsável pelo fracasso escolar.

Os Coordenadores Pedagógicos acerca dos resultados na aprendizagem dos conteúdos de matemática na escola foram evasivos nas suas respostas e, apesar de todos terem respondido a questão sobre os resultados⁸², apenas 03 sujeitos (C4, C9 e C13) responderam que os resultados são bons e 02 (C6 e C12) que consideram os resultados baixos ou que ainda não são satisfatórios. As respostas dos coordenadores focaram mais nos elementos que compreendem como dificultadores para se alcançar melhores resultados na aprendizagem, a saber: a concepção de matemática como disciplina difícil (02 citações); a formação dos professores (02 citações); as dificuldades dos alunos (02 citações); a pouca participação dos pais (02 citações); o material do IAB e o tempo curto para desenvolver cada conteúdo (01 citação).

Os formadores da área de Educação Matemática da SMEC, quando responderam à mesma questão feita aos coordenadores durante a entrevista coletiva, se referiram ao monitoramento dos resultados dos testes do Programa Ensino Estruturado do IAB, pois, segundo eles, há uma reunião mensal com os gestores escolares em que são analisados os resultados alcançados por cada turma da escola. Os gestores de cada escola precisam explicar nesta reunião os motivos de permanência, aumento ou diminuição nos resultados obtidos por cada turma da escola. Os formadores não chegaram a dizer no primeiro momento se consideravam os resultados positivos ou negativos, apenas quando perguntamos sobre os resultados do Ideb, obtivemos a seguinte resposta:

Tem elevado, o nosso Ideb foi um dos melhores da região. O nosso crescimento não foi tanto na média final, pois *a projeção era de 5,3 e nós ficamos com 5,5*, mas se você for fazer a análise, nós não crescemos tanto de 5,3 para 5,5, só que o crescimento individual por escola foi maravilhoso. Nós temos escolas que ficaram com 6,7, que já superaram a meta de 2021, que nem está projetada ainda dentro da nacional. Então, para nós o crescimento individual das escolas foi superior ao crescimento total da rede. Então, nós aqui do Fundamental, valorizamos mais esse resultado individual (Formador 01- Entrevista Coletiva).

⁸² A pergunta do questionário era a seguinte: como você analisa os resultados de aprendizagem dos conteúdos de matemática na escola? Quais as principais dificuldades com o ensino-aprendizagem de matemática na escola? E o que considera positivo em relação ao ensino-aprendizagem da Matemática na escola?

A escola na qual realizamos a segunda etapa desta pesquisa foi uma das que teve um aumento significativo no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), obteve nota 4,6 em 2011, 5,6 em 2013 e 6,2 em 2015. As notas da escola sempre ficaram acima da meta projetada, entretanto, nas entrevistas realizadas com três professoras, observamos suas angústias em relação aos resultados obtidos com os testes do IAB. As professoras, quando perguntadas sobre os resultados da aprendizagem disseram:

O IAB foi elaborado para crianças que já leem e têm o cognitivo bem desenvolvido e as crianças que nós recebemos no 1º e 2º anos não estão preparadas, nós recebemos muitas crianças que não conhecem números, então, *o IAB é muito avançado e não importa o esforço que você faça, porque o aluno pode até avançar, mas não atinge o nível do IAB. Aí as avaliações só deixam o aluno e o professor frustrados, por isso que há essa discrepância entre a nossa avaliação e a avaliação do IAB. A prova do IAB não é obrigatória para ser lançada como nota do aluno, é só uma forma de controle do trabalho*, por isso o professor pode fazer sua própria prova. Então, *quando eu faço uma avaliação na minha sala eu já sei do que os meus alunos são capazes, o que eles aprenderam e o que eles desenvolveram, por isso eu faço uma avaliação no nível dos meus alunos. E para mim eles são bons, mas para o IAB eles são péssimos, eles tiram notas baixíssimas e eu não mascaro*, eu não maquio o resultado, porque se eu mascarar estarei concordando com isso e eu não concordo. Aí, eu era chamada e perguntavam “o que está acontecendo professora? Porque esses resultados?”. Veja no 2º ano eu ainda estava ensinando números de 1 a 10 para os meus alunos, porque se o menino faz uma continha de $5+5$ e ele diz é 10, quando vai registrar ele me pergunta “tia como é dez?”. Então o livro está além desse aluno, porque pelo livro os alunos já deveriam estar fazendo conta com reserva. Nesse ano mesmo, *os meus alunos são péssimos em matemática* (P25 – Entrevista Individual).

[...] se você olha a minha prova consegue ver que ela é bem mais fácil do que as atividades do livro que eu trabalhei, *a minha prova é bem mais fácil do que o teste do IAB*. A prova do IAB a gente não usa para nota, a gente tem que elaborar a prova no nível dos nossos alunos. [E como é o resultado dessas provas do IAB? – pergunta complementar feita pela pesquisadora]. *É uma catástrofe, é sem noção*, porque... (P28 – Entrevista Individual).

Pelas provas do IAB, *que eu considero que vêm num nível forte para os alunos, eu avalio que o resultado não tem sido bom*. Agora eu trago para mim o resultado, como eu tenho ensinado, porque *eu também preciso me avaliar, avaliar o meu trabalho*. Eu acho que eu preciso melhorar, acho que a gente precisa preparar mais materiais, pois a gente se limita muito a ficar com esse livro, a gente se preocupa em estar em dia com esse planejamento, porque o pessoal da SMEC vem e verifica como está o andamento do cronograma, o quanto a gente está atrasado. Então, eu procuro estar em dia, porque senão eles vão questionar “porque você está atrasada no material?”, mas é aquela questão... *a criança demora a aprender e a gente vive esse conflito, porque tem que trabalhar o material e o resultado não é o esperado, porque os alunos têm que atingir 70% nesta provinha e eles não têm conseguido estes 70% e eu não vou fraudar o resultado*. Então eu tenho me preocupado... *A gente faz uma outra avaliação para dar a nota, a prova do IAB só serve para o pessoal do programa acompanhar*, mas a gente faz a prova interna. Só que eles dizem assim “Vocês podem aproveitar a prova do IAB para servir como nota dos

alunos”, só que muitos não aproveitam, porque se a gente aproveitar muitos aluno vão ficar de recuperação, então *a gente faz a nossa prova, porque a gente sabe o que trabalhou e o que os nossos alunos aprenderam, como está a situação da turma*. A prova do IAB não é um bicho de sete cabeças, mas como o grau de dificuldades é maior, na nossa prova a gente dá uma amenizada (P26 – Entrevista Individual).

As respostas das entrevistas são longas, mas nos pareceu importante apresentá-las na íntegra para nos ajudar a construir nossas análises acerca dos resultados obtidos na aprendizagem dos conteúdos matemáticos e perceber mais algumas necessidades formativas dos professores.

Chamou-nos a atenção nas respostas dos formadores que os resultados do ensino-aprendizagem aparecem associados aos testes externos do IAB e da Prova Brasil, não identificamos nas respostas deles referências às avaliações realizadas pelos professores.

Sobre isso, precisamos considerar que tanto os testes do IAB quanto a Prova Brasil (que é um dos elementos que define o Ideb da escola) são avaliações externas que se justificam pela busca de melhoria na qualidade do ensino escolar a partir de padrões preestabelecidos do que deve ser aprendido pelos alunos. Contudo, como explica Contreras (2002), é importante entender que a preocupação em alcançar notas em destaque nas avaliações externas não significa compromisso com a qualidade da educação para todos os alunos de todas as camadas sociais. Pelo contrário, o ranking ou a competição entre as escolas para obter o melhor IDEB acaba reproduzindo as desigualdades sociais, pois na prática essa lógica mercantiliza as escolas, de modo que as que são consideradas “boas”, em geral, ficam restritas aos consumidores que possuem capacidade para ter acesso e frequentar tais escolas.

Segundo Bauer, Alavarase e Oliveira (2015), as avaliações em larga escala fazem parte do processo reformista da educação brasileira implantado nas últimas décadas. Os autores dizem:

[...] no caso brasileiro é bastante evidente a difusão e ampliação de avaliações que têm como traço comum a utilização de provas padronizadas, aplicadas em larga escala, configurando nitidamente um processo de avaliações externas, com crescente importância no desenho das políticas educacionais de todos os entes federados (BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015, p. 1369).

Estas provas padronizadas, além de estarem articuladas com um projeto hegemônico de educação escolar, impõem às escolas, aos professores e aos alunos uma rotina desgastante em busca de atender aos indicadores de avaliação preestabelecidos, que passam a determinar o que deve ser aprendido na escola. Sobre isso Bauer, Alavarase e Oliveira (2015) apontam que os estudos sobre avaliações em larga escala são criticados por interferirem na autonomia dos professores, até mesmo influenciando a forma como os conteúdos escolares são ensinados.

Outra crítica apontada pelos estudos se refere à responsabilização dos professores e das escolas pelos resultados alcançados nestes exames (BAUER; ALAVARSE; OLIVEIRA, 2015). Este aspecto da culpabilização pode ser um elemento que justifica as respostas vagas dos Coordenadores Pedagógicos e dos formadores da área de educação matemática, que não dizem claramente como analisam os resultados de aprendizagem ou apenas se referem ao Ideb, no caso dos formadores. Consideramos esta possibilidade a partir das respostas de P25, P26 e P28 quanto aos resultados insatisfatórios nos testes do IAB.

Não obtivemos acesso formal aos resultados dos testes do IAB, contudo nos contatos com os coordenadores pedagógicos na aplicação dos questionários, uma coordenadora nos mostrou os quadros com as notas deste teste em algumas turmas e, de fato, havia turmas em que apenas 3 ou 4 alunos alcançavam o nota 7,0, que era o mínimo a ser alcançado dentro dos padrões de qualidade do sistema apostilado.

Como este estudo não focou na obtenção desses resultados oficiais dos testes aplicados, o que podemos inferir das nossas informações é que há uma variedade de opiniões acerca dos resultados da aprendizagem dos conteúdos matemáticos e apesar de não identificarmos um tema específico para a formação contínua dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do AIEF, quando analisamos as respostas, entendemos que existe a necessidade de refletir sobre a avaliação do processo ensino-aprendizagem, visto que: 1) existe discrepância entre os resultados das avaliações externas e as avaliações internas elaboradas pelos próprios professores; 2) os testes externos influem sobremaneira no trabalho desenvolvido pelos professores; 3) o discurso que culpabiliza os sujeitos (alunos, professores e familiares) é frequente; e 4) é necessário entender que a “[...] avaliação da aprendizagem individual, é o início da avaliação de larga escala, o que coloca a questão de que, junto com o educando individual que fracassa, o sistema fracassa, pois que ele é o responsável pela produção de efeitos significativos na educação” (LUCKESI, 2014, *on-line*).

Os dados discutidos nesta seção, quando relacionados com as dificuldades relativas aos conteúdos matemáticos, nos fazem reconhecer que *saber o conteúdo* e *saber ensinar* não são saberes isolados, pois, ao nosso ver, eles se complementam, na medida em que quanto mais se sabe sobre um conteúdo mais se pode pensar em maneiras de ensiná-lo para garantir a aprendizagem dos alunos, por isso é importante que o professor tenha acesso aos estudos acerca dos fundamentos teóricos dos conteúdos que ensina, assim como possa conhecer os processos pelos quais os alunos aprendem, já que o modo de ensinar está intimamente ligado ao modo como se aprende.

Esta compreensão coaduna com o conceito de *conhecimento pedagógico do conteúdo* (SHULMAN, 2005), representado como amálgama entre matéria e pedagogia, que constitui uma esfera exclusiva dos professores, sua própria forma particular de compreensão profissional. É o conhecimento pedagógico do conteúdo que permite a inter-relação entre a matéria e a didática para que o professor consiga compreender como os conteúdos estão organizados, representados e adaptados aos diversos interesses e capacidades de os alunos aprenderem (SHULMAN, 2005). Esse saber articula o conhecimento da matéria e os procedimentos didáticos necessários para que os alunos compreendam e assimilem os conteúdos matemáticos estudados.

Em síntese, os dados analisados sobre as necessidades referentes ao saber ensinar nos indicam como conteúdos para a formação contínua dos professores os seguintes temas: 1) possibilidades de trabalhos com a matemática que despertem o interesse dos alunos e possibilitem o alcance de melhores resultados na aprendizagem; 2) a utilização de recursos manipuláveis e jogos no ensino da matemática; 3) as possibilidades e limites na utilização do livro como um recurso didático; 4) o planejamento como instrumento de autonomia docente e organização do trabalho pedagógico; 5) a resolução de problemas como metodologia para ensinar/aprender matemática; e 6) a avaliação como parte do processo ensino-aprendizagem da matemática.

Alguns destes temas se configuram como necessidades formativas sentidas e conscientes, pois foram expressos pelos professores quando perguntados sobre suas necessidades ou dificuldades; outros se configuram como necessidades comparativas e/ou prospectivas não expressas diretamente, visto que as identificamos a partir de um olhar externo sobre o modo como os professores declaram que ensinam matemática.

Nossas análises indicam que todos estes temas estão integrados a uma necessidade maior que é a autonomia docente, uma vez que na realidade estudada todos eles estão limitados de algum modo pelas definições do sistema apostilado do IAB utilizado na rede com o lema “Saber Igual”. A adoção deste sistema não apenas esvazia o trabalho do professor e lhe retira a autonomia de pensar e executar o seu trabalho, mas limita as possibilidades de todos os alunos aprenderem. Como vimos, os próprios professores relatam como a proposta de ensinar a mesma coisa ao mesmo tempo para todos os alunos esbarra na diversidade de níveis de aprendizagem e realidades dos alunos, das escolas e da sociedade.

Esta padronização de um currículo estabelecido por uma entidade privada para todas as redes que comprem seu sistema apostilado no País vai na contramão do próprio processo

reformista empreendido desde a década de 1990, no qual se entende a importância do estabelecimento de um currículo nacional. Entretanto, ao mesmo tempo, garante a autonomia dos sistemas, das escolas e dos professores em organizar suas propostas curriculares de acordo com as diferentes realidades (CONTRERAS, 2002).

Deste modo, entendemos que não há como atender as necessidades formativas dos professores num processo de reflexão crítica sobre a prática sem que a autonomia docente seja respeitada pelo sistema de ensino. Como ato político-pedagógico, o ensino precisa que os professores possuam autonomia política e pedagógica para planejá-lo e realizá-lo, do contrário, é uma pseudoautonomia (CONTRERAS, 2002), restrita somente à gestão da sala de aula.

Quando nos referimos à conquista da autonomia, não falamos da autonomia individual de cada escola, de cada professor, na qual cada um faz o que quer ou que pensa ser correto fazer, estamos nos referindo ao que Contreras (2002) denomina de autonomia social, que compreende a vivência de um processo democrático de educação comprometido com um projeto de sociedade igualitário, solidário, democrático e justo. Para a construção desse projeto de educação e de sociedade é importante olhar para as necessidades dos sujeitos da escola, em especial, para as necessidades dos professores iniciantes que, ao ingressarem na carreira profissional, assumem o desafio de ensinar matemática nos primeiros anos escolares.

4.3.3 Necessidades em relação aos alunos e suas famílias

Nesta seção, analisamos as necessidades que os professores manifestam em relação aos alunos e suas famílias. Optamos por discutir as questões relativas às famílias e aos alunos numa mesma categoria, contudo, iniciamos as análises das questões atinentes às famílias e em seguida as que se referem aos alunos.

Observamos na seção anterior que um número significativo de professores relaciona os resultados negativos na aprendizagem dos conteúdos matemáticos aos alunos e às suas famílias, mas também verificamos outras situações que merecem ser analisadas.

No tocante às famílias, observamos que os professores iniciantes apontam dificuldades, tais como: 1) *a omissão ou falta de participação dos pais na vida escolar dos filhos*; 2) *dificuldades específicas quanto ao acompanhamento da tarefa de casa*; e 3) *interferência de problemas familiares na vida escolar dos alunos*. Entretanto, verificamos também que alguns professores têm realizado um esforço para desenvolver *atividades compartilhadas com as famílias*.

A omissão ou falta de participação dos pais na vida escolar dos filhos foi apontada como uma dificuldade pelos professores iniciantes, tanto no questionário como nas entrevistas, mas também foi indicada pelos coordenadores pedagógicos. A professora P24, na entrevista, foi uma das que mais destacou a dificuldade que sente em relação às famílias.

Eu acho que o que mais dificulta o processo de sala de aula é a falta de compromisso da família em ajudar o trabalho da escola, por exemplo, eu na turma do 5º ano, nenhum aluno é igual e cada um tem um caso ou situação diferente. Então, você precisa do suporte da família para [...] procurar um especialista, pois tem alunos que tem uma dificuldade além do que é normal para a idade dele e os pais não se importam em procurar um especialista para saber se o filho tem alguma coisa (P24 – Entrevista Individual).

Para P24, a maior dificuldade que encontra no seu trabalho é conseguir o engajamento das famílias no processo de educação escolar dos filhos e na fala acima deixa claro que gostaria que a ajuda fosse para situações em que ela não consegue trabalhar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, situações em que considera necessária a avaliação de especialistas.

A professora P24 demonstra que o interesse na ajuda está relacionado àquilo que ela não consegue resolver sozinha na sala de aula, pois completa sua fala dizendo: “Eu não tenho muito problema com o domínio de conteúdo e a turma, eu consigo levar a turma, por mais que tenha horas em que eu me estresse ou precise falar um pouco mais alto, mas o que, de fato, a gente precisa é do suporte da família” (P24 - Entrevista Individual).

Nesta colocação, constatamos que a professora não se queixa do comportamento dos alunos, pois diz que consegue ter o domínio da turma, contudo, sente falta do suporte da família para aquilo que vai além da disciplina em sala de aula, para questões em que precisaria de apoio externo. Apesar de a professora se referir ao apoio da família, entendemos que o apoio a que ela se refere inclui também a colaboração de outros profissionais da escola, da SMEC e de equipes multidisciplinares, portanto, a dificuldade em relação à falta de apoio não está restrita à família, mas também se estende à equipe escolar e ao sistema de ensino.

Outrossim, entendemos que as respostas dadas pela professora P24 coincidem com o que Esteve (1995) denomina de aumento das exigências em relação ao professor, como um dos indicadores das mudanças no contexto educacional que vem se configurando na Europa desde a década de 1970. Essas mudanças também são percebidas no contexto brasileiro, como apontam os estudos de Gomes (2014) e Oliveira e Marinho-Araújo (2010). Esteve (1995) explica que a tarefa do professor não se reduz mais ao domínio cognitivo e ele está sendo chamado a desenvolver atividades para as quais não foi preparado nem na formação inicial e nem nos processos de formação contínua. Além disso, Oliveira e Marinho-Araújo (2010) e Lima et al. (2007) chamam a atenção para o fato de que se há um consenso em que a colaboração

entre família e escola é fundamental para o sucesso escolar dos alunos, não há muita clareza na definição das contribuições das duas instituições nessa relação colaborativa.

A falta de apoio da família nas respostas da Professora P24 parece estar mais relacionada ao acompanhamento da aprendizagem das crianças. Pensamos assim, a partir da fala da própria professora, ao dizer: “[...] imagina no 4º ano você pegar um aluno não alfabetizado e, às vezes, o pai nem percebeu que seu filho não está alfabetizado, ele nunca percebeu que o filho dele não sabe ler. Então, para mim a maior dificuldade é não ter esse apoio [...]” (P24 – Entrevista). Como vemos, a preocupação da professora se refere à aprendizagem, ela não faz referência à questão disciplinar, como percebemos na fala da professora P26, que assume que tem dificuldade em manter a disciplina na turma e às vezes recorre aos pais para pedir ajuda. P26 assim se expressou na entrevista:

[...] eu tenho uma dificuldade com a disciplina, pois eu sou uma professora muito mansa, eu não sou muito rígida, eu até tento ser, mas eu não sou, eu penso que as crianças acham que eu sou boazinha, não sei o que passa na cabecinha deles. E a minha turma do 3º ano era muito difícil e eu me preocupo, porque ia fazendo intervenção, conversava com os alunos, chamava os pais, porque eu sou preocupada com os alunos, com a disciplina, com o comportamento, com os problemas deles e com a aprendizagem deles, principalmente (P26 – Entrevista Individual).

A situação relatada pela professora P24, de alunos que chegam ao 4º ano sem saber ler, evidencia um problema corrente e que inquieta principalmente os professores das séries mais avançadas, visto que os conteúdos vão se complexificando e fica cada vez mais difícil aprendê-los quando os alunos não desenvolveram habilidades básicas de leitura e escrita, por exemplo. A professora se inquieta com o acompanhamento da família, que deixou a responsabilidade de ensinar para a escola e nem parou para verificar se, de fato, a criança estava aprendendo. Reconhecemos a angústia da professora que, aparenta sentir que precisa do apoio para enfrentar o problema de aprendizagem, contudo, a situação nos faz questionar: por que a família não percebeu que o aluno estava avançando nas séries sem aprender a ler? Como e por que uma escola que possui tanto monitoramento pelo sistema apostilado, pela equipe gestora, pelos técnicos da SMEC e pela própria avaliação do professor, avança os alunos nas séries sem que um problema básico de aprendizagem seja resolvido? O que a escola e o sistema planejam para enfrentar problemas como estes? Qual a participação da família no enfrentamento de um déficit de aprendizagem como o citado pela professora?

Sem a pretensão de respondermos estas questões, nós as levantamos com o propósito de evidenciar que as necessidades formativas em relação à compreensão da relação escola-família são complexas e, portanto, é muito simplista acreditar que as famílias não acompanham

a aprendizagem dos seus filhos, só por comodismo ou desinteresse. É necessário também pensar nas condições em que vivem e sobrevivem as famílias: os pais ou responsáveis são alfabetizados? Qual o nível de escolaridade deles? Que importância a educação tem na vida dessas famílias? Que situações dificultam o acompanhamento escolar?

Esteve (1995) explica que vivemos num momento de ceticismo no qual “[...] a sociedade parece que deixou de acreditar na educação como promessa de um futuro melhor; os professores enfrentam a sua profissão com atitude de desilusão e de renúncia, que se foi desenvolvendo em paralelo com a degradação de sua imagem social” (ESTEVE, 1995, p. 95). Esta visão nos ajuda a entender a situação relatada pela professora P24, na qual ela se sente sem apoio para realizar o trabalho e percebe que sozinha não tem condições de resolver problemas que deveriam ser assumidos também pela escola, pelas famílias, pelo Estado, pela sociedade.

De outro lado, P26 citou a necessidade de apoio da família para resolver o problema da indisciplina na sala de aula, contudo, ela própria acredita que o problema pode estar relacionado ao fato de ela ser “mansa”, ou melhor, ter atitude dócil e pouco rígida com os alunos. A dificuldade do professor iniciante em manter a disciplina na turma foi apontada no estudo de Veenman (1984), Lima et al. (2007) e Leone (2011) e em nosso estudo, a indisciplina aparece mais relacionada às dificuldades relativas aos alunos, apenas P26 fez referência à falta de apoio familiar.

Outra situação foi relatada pela professora P24 para ilustrar a ausência dos pais na vida escolar dos filhos. A professora falou: “Eu fiz agora o plantão pedagógico do segundo bimestre e vieram apenas quatro pais de alunos, na época eu tinha 26 alunos e está lá a ata com o registro de quatro assinaturas de pais presentes” (P24 – Entrevista). O percentual baixo de presença é uma dificuldade enfrentada pela professora, contudo, nos parece importante tentar entender esta situação, que, sem dúvida, é um problema, visto que o acompanhamento escolar pela família é um dos fatores que podem promover o sucesso escolar.

Os estudos de Oliveira e Marinho-Araújo (2010) apontam que a ausência dos pais nas reuniões pode estar relacionada ao modo de participação que a escola possibilita, visto que, comumente, os encontros realizados pelas escolas com as famílias estão voltados para resolver problemas comportamentais dos alunos e entrega de notas, o que pode ser motivo de descontentamento para os pais que recebem reclamações dos seus filhos. Nossos dados não podem revelar se esta explicação se aplica à situação exposta por P24.

Entretanto, na entrevista com P23, observamos que diante da ausência dos pais o professor assume a responsabilidade em tentar trabalhar com os alunos:

[...] eu já nem exijo mais nada do pai, eu só quero que o pai mande o filho para cá, porque aqui eu vou dar os meus pulos para ver se consigo fazer alguma coisa por ele. Então, eu digo para os pais “Eu não quero vocês o tempo todo na minha porta, eu só quero que vocês não deixem os alunos faltarem” (P23 – Entrevista Individual).

Na última parte desta fala, nos parece que o professor nem quer uma presença frequente dos pais na escola. Isso pode ter relação com o que observou Leone (2011), em que alguns sujeitos de sua pesquisa demonstraram sentir seu espaço invadido com a presença de alguns pais. Do mesmo modo, Oliveira e Marinho-Araújo (2010, p. 104) analisam que “à família são impostos limites para entrar em questões próprias da escola, como no campo pedagógico”. Esta postura evidencia a necessidade de esclarecer os papéis da escola e da família na vida escolar dos alunos, é preciso pensar sobre os papéis e as responsabilidades de cada uma.

Uma responsabilidade da família apontada por P23 também foi mencionada pela professora P27, e se refere ao compromisso dos pais em garantir a presença dos alunos nas aulas. P27 apontou como uma dificuldade a situação em que o aluno “falta muita aula” e os professores precisam chamar os pais à escola.

Percebemos nestas reflexões que a dificuldade apontada pelos professores com a omissão dos pais está vinculada à preocupação para garantir a aprendizagem. Só observamos nas entrevistas a citação em relação à disciplina de P23 e P27 quanto à garantia da frequência. Os coordenadores pedagógicos também citaram no questionário que a ausência dos pais é uma dificuldade para o ensino:

C2: Sem a ajuda da família nada é possível. Cada vez mais os pais delegam à escola a obrigatoriedade de ensinar sem essa parceria. [...].

C12: [...]. Os professores não conseguem, em muitos casos de alunos mais fracos, a parceria com os pais, o que deixa a aprendizagem e ensino muito mais difícil.

As respostas dos coordenadores coincidem com as respostas de 13 professores, que escreveram no questionário que a ausência dos pais na vida escolar dos filhos implica nos resultados de aprendizagem alcançados. Todas as respostas a seguir se referem à questão: *Como você analisa os resultados de aprendizagem dos conteúdos de matemática na sua turma? [...]. Quais são as maiores dificuldades dos alunos?* Os professores responderam:

P31: [...] Alguns tem facilidades, justamente aqueles que os pais ajudam. [...]. Suas maiores dificuldades é a falta de acompanhamento familiar.

P48: Os alunos interessados e que tem apoio familiar aprendem com mais facilidade e acabam gostando da maioria dos conteúdos [...].

P55: [...]. As maiores dificuldades dos alunos são a falta de apoio familiar, [...].

P8: [...] ainda falta conquistar a família para acompanhar os alunos.

P54: Creio que o maior desafio é a participação da família no processo de ensino-aprendizagem, se os alunos fossem acompanhados em casa e na escola, a maioria deles teriam um melhor desenvolvimento.

P3: A aprendizagem dos alunos não está de acordo com o esperado para o ano em que estão. Talvez falte mais [...] acompanhamento dos pais também nas atividades. [...].

P29: [...] os pais não participam como deveriam da vida escolar dos filhos. [...]. A maior dificuldade dos alunos é a falta de acompanhamento dos pais.

P30: [...]. É importante ressaltar que não há um acompanhamento dos pais a respeito da vida escolar dos alunos, isso faz com que a dificuldade se torne maior nesse processo.

P31: [...]. Alguns tem facilidades, justamente aqueles que os pais ajudam. [...]. Suas maiores dificuldades é a falta de acompanhamento familiar.

P33: [...] a relação dos pais em sala de aula, sobre as atividades que eles não acompanham seus filhos em casa.

P52: [...] a falta de acompanhamento dos pais faz muita diferença.

P46: Toda a dificuldade de alunos está voltada ao não acompanhamento dos responsáveis.

P33: O acompanhamento das atividades em casa. Essa é uma das maiores dificuldades que um professor enfrenta atualmente, sobre os pais ausentes na escola e no acompanhamento em casa.

Este entendimento de que a participação ou não dos pais é responsável pelos resultados na aprendizagem dos conteúdos matemáticos constitui 24% das respostas dadas pelos cinquenta e quatro professores que responderam à questão. Isso nos parece preocupante, se considerarmos o contexto de ceticismo em relação à educação, já citado anteriormente, e que pelas condições estruturais da sociedade em que cada vez mais a mulher reduz seu tempo como mãe, muitas vezes, em virtude da sua crescente participação no mercado de trabalho e de redução, tanto no número de membros da família como das horas de convívio (ESTEVE, 1995).

O contexto socioeconômico tem promovido alterações no tempo e nas relações familiares e isso também altera as relações entre família e escola, pois, como explica Esteve (1995), a escola passa a assumir responsabilidades com a formação de valores básicos, o que antes era atribuição das famílias. Deste modo, inferimos que há a necessidade de refletir criticamente sobre essa relação na formação contínua dos professores iniciantes e como isso se insere na proposição de necessidades comparativas e projetivas, pensadas a partir de um novo projeto democrático de escola e de sociedade.

Para isso, é importante superar concepções e práticas em que a escola entende as famílias como desestruturadas e, por isso, assume o papel de orientar as famílias sobre como devem educar seus filhos (OLIVEIRA; MARINHO-ARAÚJO, 2010). Essa postura orientadora

ficou evidente na resposta dada por um coordenador pedagógico, ao se referir ao modo como desenvolve seu trabalho na escola⁸³. O coordenador respondeu no questionário: “[...] Existe ainda a realização de orientação aos alunos e pais e/ou responsáveis por eles esclarecendo, sobretudo seus direitos e deveres quando percebemos uma confusão de suas partes no entendimento do ECA” (C12 – Questionário). Neste caso, a orientação das famílias ainda ocorre com base no Estatuto da Criança e do Adolescente, o que parece indicar práticas de intimidação, caso a família não esteja seguindo a lei.

Não estamos aqui desqualificando as concepções e práticas das escolas e dos professores, dado que coadunamos com a análise realizada por Ceccon, Oliveira e Oliveira (2008), de que, para mudar a escola, de modo que ela sirva ao povo, é importante pensar além da culpabilização da criança, das suas famílias, do professor, da escola, dos dirigentes e entender que a educação escolar faz parte de uma engrenagem maior, que é a sociedade desigual e injusta em que vivemos. Por tanto, defender a formação contínua na perspectiva do professor crítico-reflexivo implica em entender que a relação família e escola deve ser pensada para além da culpa da culpabilização das pessoas, mas com o propósito de envolver os diferentes sujeitos na luta e na construção de um projeto comum de educação voltado para os interesses comuns.

Um dos desafios dessa relação está ligado às possibilidades de parceria entre escola e família no desenvolvimento das *tarefas escolares*, visto que esta foi outra dificuldade apontada pelos professores, coordenadores e formadores da área de educação matemática. A professora P24 explicou que precisa “[...] do suporte da família para o aluno fazer a tarefa de casa [...]” (P24 – Entrevista) e o coordenador C12 entende que “a principal dificuldade é o acompanhamento dos pais nas atividades enviadas como tarefa de casa [...]” (C12 – Questionário).

Entretanto, numa postura diferente, o professor P23 explicou que, praticamente, não envia mais tarefas para casa, porque 90% das atividades voltavam sem ser feitas. Ele disse: “Eu não vou ficar botando culpa na família, porque talvez eu vá justificar o meu insucesso na ausência da família. Enquanto eu tiver paciência vou fazendo o meu trabalho” (P23 - Entrevista).

⁸³ A pergunta feita no questionário era: como você desenvolve seu trabalho na coordenação pedagógica em relação à formação, orientação de planejamento e acompanhamento dos professores para o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Somente um trecho da resposta foi apresentada nesta sessão.

Sobre a participação dos pais na escola, observamos que existem diferentes posturas, portanto, este é um tema que se apresenta como importante para estudo e discussão com a comunidade escolar.

Coadunamos com Alves (2013) ao explicar que a tarefa de casa é fundamental para complementar o que a criança aprendeu na escola e deve ser organizada por pais e professores. Neste sentido, entendemos que:

[...] em casa, os pais devem orientar as crianças em suas atividades, estabelecendo horários adequados para cada uma. Com o tempo, a rotina vai ensinando a criança a se estabilizar nas suas tarefas. Conseguindo se organizar em suas atividades, a criança desenvolve de forma positiva e crescente sua autonomia [...] (ALVES, 2013, p. 15224).

Com esta compreensão, entendemos que deixar de passar as tarefas de casa porque nem todos os alunos a executam é um equívoco, assim como seria equivocados deixar de passar as atividades em sala de aula porque nem todos os alunos fazem. Parece-nos mais recomendável tentar compreender as causas que implicam no retorno das tarefas sem ser feitas, pois como um dos formadores relatou na entrevista, algumas vezes a quantidade de tarefas é excessiva e em outras vezes, elas possuem um grau de dificuldade tão elevado que os alunos não conseguem realizar sozinhos, considerando que muitos pais não possuem tempo ou não se disponibilizam para ajudar e/ou não possuem formação escolar para que possam ajudar os filhos.

Sobre a dificuldade com as tarefas de casa o formador 01 relatou:

[...] inclusive nós tivemos reclamações de pais, que chegavam e diziam assim: “Ah! Mas o meu filho está chegando em casa com atividades que nem mesmo eu sei responder”. Aí, nós tivemos que entrar em ação e nós conversamos com os professores sobre a necessidade de selecionar o que deveria ser passado como tarefa de casa, porque você está implantando uma coisa nova e está tentando “ganhar” os alunos em relação ao dever de casa, porque os alunos não tinham esse hábito (Formador 01- Entrevista Coletiva).

Como o formador explica, acreditamos que é importante ter clareza que a atividade para casa é tarefa do aluno, os pais podem estabelecer a rotina de estudos para os filhos, mas é pouco provável que todos os pais possam “ensinar os conteúdos” aos seus filhos, ainda mais considerando que, de acordo com Oliveira e Marinho-Araújo (2010), a tarefa de ensinar é da escola. Outrossim, vale considerar que até alguns professores apontaram neste estudo que possuem dificuldades para dominar certos conteúdos matemáticos dos AIEF, portanto, é difícil esperar que os pais tenham esse domínio.

Identificamos um material denominado Matemática para Pais e Professores das Séries Iniciais, o qual faz parte do sistema apostilado do IAB e é composto por seis livros (módulos), um introdutório e cinco destinados a cada uma das séries dos AIEF (1º ao 5º ano). Vale frisar

que os títulos dos livros destacam com letras grandes a primeira parte (Matemática para Pais) e a segunda parte (e Professores das Séries Iniciais) aparece com letras bem menores. Além disso, o primeiro capítulo é intitulado “Por que um livro de Matemática para pais?”. Estas observações, somadas ao último parágrafo da introdução do livro introdutório, nos indicam que o material foi especialmente elaborado para os pais e pode ser utilizado pelos professores.

Este livro se destina especialmente aos pais de crianças das séries iniciais do ensino fundamental. Mas também pode ser lido com proveito por todos os pais que têm ou terão filhos na escola. Ele também se destina a professores de pré-escolas e de séries iniciais, bem como aos professores particulares, que substituem aos dois, pais e professores (GARCIA NETO; OLIVEIRA, 2011, p. 10).

No conjunto do material observamos orientações para os pais entenderem os conteúdos de matemática trabalhados em cada série, sugestões de atividades e jogos que os pais podem confeccionar para ensinar os conteúdos aos filhos. Enfim, se constitui como um manual para pais e professores ensinarem matemática às crianças. E isso fica bem explícito no capítulo intitulado “Como ajudar o seu filho – Orientações gerais”:

- Prepare-se. Se você souber muita matemática, não precisa se preparar tanto. Caso contrário, estude o material que seu filho está usando. Antes de cada assunto:
 - ✓ estude o assunto na Parte II deste livro.
 - ✓ veja como apresentar o assunto de forma adequada à série de seu filho. Para isso, identifique o volume adequado a essa série.
 - ✓ escolha as atividades que você fará com a criança.
- Se a criança tiver dificuldade num assunto:
 - ✓ Verifique se ela domina o mesmo assunto, da forma que foi tratado na série anterior. Use os livros correspondentes a essa série.
 - ✓ Volte até o ponto que precisar e comece daí. É dessa forma que a criança vai adquirir base (GARCIA NETO; OLIVEIRA, 2011, p. 11).

Neste recorte percebemos claramente uma compreensão de que os pais devem se responsabilizar pelo ensino dos conteúdos matemáticos aos seus filhos. O que nos parece um equívoco, considerando três motivos: 1) a crítica feita por Oliveira e Marinho-Araújo (2010), ao se referirem às práticas da escola em ficar ensinando técnicas de ensino para os pais, visto que o papel de ensinar é da escola; 2) a semelhança que isto tem com uma prática muito comum nos projetos pautados na perspectiva da Qualidade Total, que é colocar qualquer cidadão para realizar um trabalho que é do professor, o que concorre para a desvalorização dos profissionais da educação (CALDERÓN, 2007); 3) diante de tudo que já discutimos sobre a participação das famílias na vida escolar dos filhos no contexto atual, nos parece ilusório acreditar que os pais possuem tempo e condições para ensinar matemática aos seus filhos, especialmente, considerando que nossa pesquisa foi realizada na zona oeste da cidade de Boa Vista, que é a

maior área em extensão populacional da cidade, e é onde estão concentrados os maiores problemas socioeconômicos, os quais interferem diretamente no processo educativo.

O nosso contato com o material “Matemática para Pais e Professores das Séries Iniciais” só ocorreu após a aplicação dos questionários e das entrevistas, portanto, não elaboramos nenhuma questão sobre ele e na análise dos dados observamos que os professores, coordenadores e formadores não fizeram referência a ele em nenhum momento. Isso nos fez inferir que o material é pouco utilizado na rede.

Também perguntamos para alguns professores com quem continuamos a manter contato se o material foi disponibilizado aos pais dos alunos e todos disseram que se os pais receberam o material, eles não ficaram sabendo. Entretanto, alguns destes professores nos informaram que usavam os livros para planejar suas aulas, visto que eles apresentam os conteúdos e sugestões didáticas para trabalhar matemática.

Um terceiro aspecto que identificamos quanto às dificuldades enfrentadas pelos professores se refere à *interferência de problemas familiares na vida escolar dos alunos*. Isso também foi identificado no estudo realizado por Leone (2011), em que se observaram relatos de professoras iniciantes que entendiam que as situações de violência doméstica afetavam o comportamento das crianças na sala de aula.

Duas professoras iniciantes entrevistadas se referiram aos problemas de ordem familiar que, segundo elas, afetam a vida escolar dos alunos. Elas destacaram questões com a educação familiar que não forma valores, a situação financeira das famílias, o alcoolismo e a violência doméstica. Estes elementos estão situados nos trechos das entrevistas individuais a seguir:

[...] a gente pensa na educação que os pais estão dando aos filhos hoje em dia, nos valores que não estão sendo ensinados e a gente tem que insistir ensinando e eu vejo que é um trabalho a longo prazo, porque para a criança você repete mil vezes até você ver a mudança, a transformação.[...]. Eu estou com um aluninho aqui que tem muitas dificuldades e ele senta do meu lado, porque só tem eu para ajudar, pois os pais dele são muito carentes e não têm condições de pagar um reforço. [...]. esse aluninho é problemático, tem problemas na família, o pai bebe e psicologicamente afeta muito o comportamento, a maneira de pensar da criança, aí ele se diminui porque a família não dá atenção e aí ele diz “eu não sei, eu não sei ler”, mas eu digo “não, você já começou a ler, você vai aprender muito mais”. Como eu sei que é a situação mais crítica da turma, eu resolvi dar mais atenção para esta criança e aí ele tem se esforçado e eu acredito que ele vai aprender, porque cada criança tem o seu tempo (P26 – Entrevista Individual).

É que eles não conseguem se concentrar, mas eu não sei o porquê. Eu acho que tem a ver com a situação da família hoje, tem muita família desestruturada, eu tenho situações muito sérias aqui na sala como, por

exemplo, que *o padrasto quis matar a enteada, que é a minha aluna*, tocou fogo nas coisas dela, queimou livro, queimou farda, queimou tudo... eu já vinha tendo problemas com ela, porque *ela pegava as coisas dos outros alunos, um dia ela pegou um presente que estava em cima da minha mesa, depois nós achamos o presente dentro da mochila dela*. Nós chamamos a mãe e ela disse que a menina dava problemas em casa, mas nunca tinha chegado a esse ponto, só que depois tiveram outras situações também (P27 – Entrevista Individual).

Esteve (1995) explica que o cenário educacional passou por diferentes mudanças desde a década de 1970, quando os sistemas de ensino elitistas foram gradativamente se tornando sistemas de ensino de massas. Isso, dentre outras coisas, implica no desafio dos professores em trabalhar com turmas cada vez mais heterogêneas e repletas de problemas sociais que afetam este público.

Deste modo, é compreensível que os problemas sociais que afetam as famílias dos alunos adentrem no espaço da sala de aula e impliquem nas condições desiguais de acesso, permanência e sucesso escolar. Contudo, é importante que os professores e a escola também não fiquem imersos numa compreensão de que os alunos não poderão aprender em virtude destes problemas, ou que justifiquem o fracasso escolar com base neles.

Uma situação que não é restrita às famílias dos alunos, mas as envolve se refere à chegada frequente dos venezuelanos que estão migrando para Roraima nos últimos anos. Sabemos que migrar é um direito humano e sua garantia envolve o acesso aos serviços sociais do País que recebe os imigrantes. Contudo, para a escola e, em especial, para os professores iniciantes isto é um desafio, visto que além das situações precárias que muitas famílias de imigrantes venezuelanos estão enfrentando para viverem em Boa Vista, a língua é outro elemento que dificulta o seu acolhimento e dos alunos nas escolas, segundo os sujeitos da pesquisa.

Sobre esta situação a professora P24 aponta como dificuldade para ensinar:

Nós estamos sentindo o reflexo do nosso país vizinho, a Venezuela, nós recebemos alunos de lá e eles falam outra língua, só que nós não tivemos formação para trabalhar com essa outra realidade. O aluno, coitado, também chega e não sabe falar português, é um caos. Então, até a crise da Venezuela vem para a nossa sala de aula. E eles [se referindo à gestão da escola e do sistema de ensino] falam assim “eles são alunos e vocês têm que se virar, tem que fazer o menino aprender” (P24 – Entrevista Coletiva).

Um elemento apontado pela professora muito preocupante é o sentimento de se sentir sozinho para enfrentar os problemas que surgem na sala de aula, decorrentes do processo

migratório, especialmente numa realidade escolar na qual se tem o registro de 2.094⁸⁴ crianças venezuelanas de até 11 anos matriculadas na rede municipal de ensino e num contexto social em que os venezuelanos compõem 7,5% da população da cidade de Boa Vista, destes 65% estão desempregados e não recebem nenhum tipo de ajuda e 10% moram em espaços públicos.

Estas são questões sociais que se manifestam na sala de aula, porém não podem ser consideradas como problemas a serem resolvidos pelo professor, é injusto que isto aconteça, pois, como explica Esteve (1995, p. 98), o enfrentamento solitário de questões como estas contribui para o mal-estar docente, compreendido como os “[...] efeitos permanentes, de caráter negativo, que afectam a personalidade do professor como resultado das condições psicológicas e sociais em que exerce a docência, devido à mudança social acelerada”.

Esses problemas sociais, que atingem não só as famílias dos alunos, precisam ser tema de reflexão e de luta por melhores condições para que o processo ensino-aprendizagem seja efetivado. O enfrentamento destes problemas ultrapassa os limites da formação de professores, porém é possível pensar em maneiras de lidar com eles, já que fazem parte do cotidiano escolar. Nesse sentido, observamos que duas professoras iniciantes têm buscado realizar *atividades compartilhadas com as famílias*.

A professora P26, diante da dificuldade em manter a disciplina na sua turma e atender os alunos com dificuldades de aprendizagem, explicou que atua em diferentes frentes, conversando com os alunos, pedindo o auxílio dos pais e assumindo a responsabilidade com as atividades de reforço escolar. Sobre isso, a professora declarou:

E a minha turma do 3º ano era muito difícil e eu me preocupo, porque eu fazia intervenção, conversava com os alunos, chamava os pais, porque eu sou preocupada com os alunos, com a disciplina, com o comportamento, com os problemas deles e com a aprendizagem deles, principalmente. Quando eu vejo uma criança com dificuldade peço ajuda da mãe, faço reforço. (P26 – Entrevista Individual).

Entendemos que, nesta situação, a professora demonstra reconhecer suas limitações e não coloca a culpa pela indisciplina ou dificuldade de aprendizagem nas famílias, contudo, percebe que para melhorar o desempenho da sua turma precisa se envolver e envolver os alunos e seus pais.

Em outro momento, a professora P26 demonstra ter a mesma atitude de parceria com as famílias para enfrentar o problema da dificuldade de leitura com sua turma do 2º ano, que

⁸⁴ Dados divulgados por uma pesquisa realizada pela Prefeitura Municipal de Boa Vista/PMBV, no dia 18/06/2018. Maiores informações podem ser conferidas no site da PMBV, endereço eletrônico: <<https://www.boavista.rr.gov.br/noticias/2018/06/prefeita-apresenta-resultado-do-mapeamento-de-venezuelanos-que-vivem-em-boavista>>. Acessado em: 17/07/2018.

ainda não conseguia alcançar a meta de leitura de 80 palavras por minuto, prevista no sistema apostilado do IAB. A professora explicou:

E eu, todo dia pego esse livro do IAB, que é cheio de poemas e coloco esses meninos para fazer leitura e todo dia eu chamo 05 na minha mesa para ler, no dever de casa tem um dia que é só para leitura, eu já acordei com os pais... não é fácil fazer uma criança ler 80 palavras por minuto. (P26 – Entrevista Individual).

A professora demonstra que, diante da dificuldade de leitura da sua turma, resolveu realizar um trabalho diário com os alunos, mas complementa isso com uma atividade acordada com os pais, que é a leitura como dever de casa. No mesmo sentido, a professora P25 relatou como organizou a partilha de responsabilidades para subsidiar o desenvolvimento de uma criança que apresentava dificuldades de aprendizagem:

Eu chamei a família e pedi apoio com as tarefas de casa e disse que na escola eu faria a minha parte, eu disse que ela [a aluna com dificuldade de aprendizagem] não iria para todas as aulas de Artes e Educação Física e que ficaria comigo estudando (P25 – Entrevista Individual).

Mesmo optando por retirar a aluna, que precisava de apoio individualizado de aulas importantes, como as de Arte e Educação Física, a professora demonstra seu esforço em ajudá-la e deixa evidente a ajuda que solicita da família no acompanhamento das tarefas para casa.

Estas duas situações evidenciam atitudes tomadas pelas professoras que indicam caminhos para o desenvolvimento de atividades em parceria com as famílias dos alunos. Essas atividades podem ser ampliadas, se pensarmos na proposta de escola como comunidades reflexivas (ALARCÃO, 2003). Algumas propostas apontadas por Gonçalves (s.d.) podem ser vislumbradas como potencializadoras de um *diálogo colaborativo* entre escola e famílias: 1) a escola deve tomar a iniciativa de estreitar as margens de diálogo com as famílias; 2) a escola pode inverter a lógica da chamada feita às famílias para comparecerem à escola, ao invés de só chamar para tratar de problemas de comportamento, notas e assiduidade, convidar as famílias para participarem de ações de cooperação, formação e atividades culturais e de convívio; 3) definição de uma política global de envolvimento das famílias, o que pode ser liderado pelos órgãos colegiados da escola; e 4) abertura explícita das portas da escola à comunidade.

Além destas possibilidades, o estudo de Chechia e Andrade (2005) evidencia que a participação da família implica que as escolas possam refletir sobre questões, como: rever a função social da escola; redefinir seus objetivos para os alunos atuais; modificar seus pontos de vista sobre a família de alunos com insucesso; organizar um currículo que consiga atingir o aluno com dificuldade de aprendizagem; desenvolver métodos de ensino e aprendizagem adequados a alunos com sucesso e insucesso.

A reflexão sobre tais aspectos demanda um processo de problematização das práticas escolares e de concepções sobre um modelo de família e de participação, o que evidencia que essa temática pode ser objeto de estudos nos processos formativos desenvolvidos não só com os professores iniciantes, mas também com o coletivo escolar. Dessa maneira, novos conhecimentos podem ser produzidos, assim como novas práticas, ultrapassando, inclusive, a tradição prescritiva de algumas reuniões com a comunidade escolar nas quais a escola se propõe a ensinar como os pais devem educar os filhos.

É possível ver que o tema da relação entre família e escola na educação das crianças é complexo e precisa ser compreendido com maior profundidade. Além disso, na nossa pesquisa aparece como um tema recorrentemente nas respostas dadas pelos professores iniciantes a diferentes questionamentos.

Ao se referirem às dificuldades enfrentadas no início da carreira⁸⁵, 08 professores iniciantes (13%) citaram questões relativas aos alunos, a saber: *falta de interesse, comportamento indisciplinado, resistência em relação à disciplina de matemática e falta de conhecimentos básicos para acompanhar o conteúdo da série em que os alunos estão matriculados*. Estas mesmas questões também foram apontadas na questão sobre o rendimento escolar, pois, como já apontamos anteriormente, os professores estabelecem forte relação entre resultados insatisfatórios e a situação do aluno real, o que está evidente em 16 respostas obtidas com o questionário.

No questionário e nas entrevistas com os professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF também observamos a dificuldade em lidar com a *inclusão dos alunos que são público alvo da Educação Especial*.

O par interesse/desinteresse surge nas respostas dos professores, relacionado à dificuldade que os alunos têm para aprender ou não a matemática. Três sujeitos responderam no questionário que a falta de interesse dos alunos é a maior dificuldade enfrentada por eles para ensinar matemática aos alunos.

P6: *uma das maiores dificuldades é a falta de interesse dos alunos aprenderem, pois muitos não demonstram interesse em aprender [...].*

P13: *A dificuldade diária para a matemática e outras disciplinas é a falta de interesse dos alunos.*

P50: *O interesse dos alunos. Encontrar uma didática que desperte esse interesse.*

⁸⁵ Nos referimos aqui apenas às respostas dadas à questão 02 do questionário, a saber: quais foram as maiores dificuldades que você enfrentou no início de sua profissão em relação ao ensino de Matemática?

O desinteresse também foi apontado como uma dificuldade pelo coordenador pedagógico C3, ao responder que “as dificuldades enfrentadas em relação ao [...] desinteresse e indisciplina dos alunos” afetam os resultados escolares.

Se o desinteresse aparece como problema, por outro lado, o interesse é o elemento apontado nas respostas dos professores iniciantes como facilitador da aprendizagem. 09 sujeitos relacionaram interesse e conteúdos fáceis de aprender:

P5: formas geométricas, por ser um conteúdo com grande índice de aceitação entre os alunos.

P8: fração, porque percebi que foi um dos conteúdos que os alunos demonstraram o interesse.

P11: medida de tempo, porque os alunos demonstram interesse em aprender, principalmente a identificar a hora no relógio.

P19: Adição e subtração são conteúdos bastante interessantes para os alunos dos anos iniciais.

P29: [...]. As quatro operações e etc., porque *os alunos assimilam melhor e despertam o interesse dos alunos.*

P36: Adição, subtração e quantidades, porque *são conteúdos pelas quais os alunos demonstram maior interesse.*

P46: Tabelas e gráficos, pois é *um conteúdo atual e interdisciplinar que causa maior atenção dos alunos.*

P50: A tabuada, *porque atrai a atenção dos alunos.*

P60: Multiplicação acho bem interessante e percebo que *os alunos gostam desse conteúdo.*

Assim como observado no estudo realizado por Corsi (2005), percebemos que os professores iniciantes demonstram entender que o interesse/desinteresse dos alunos pelas aulas e conteúdos de matemática é algo inerente aos próprios alunos. Apenas P50 se refere à preocupação em encontrar uma metodologia que desperte o interesse e a atenção dos alunos. Em geral, as respostas dos professores iniciantes indicam que eles parecem não perceber que o interesse pelas aulas e pelo conteúdo trabalhado pode ter relação com o modo como ensinam matemática, mesmo tendo relatado que o trabalho está focado na maior parte do tempo na resolução dos exercícios do livro didático.

Já verificamos na sessão anterior, que a aula de matemática da maior parte dos professores iniciantes que ensinam esta disciplina na rede municipal de Boa Vista se caracteriza pela exposição de conteúdos que depois são exercitados na resolução de questões do livro didático, ou seja, são aulas expositivas. Vasconcellos (2002), ao analisar esta metodologia, explica que um dos seus problemas básicos é desconsiderar a importância que a motivação tem para a aprendizagem, assim como o baixo aproveitamento daquilo que foi ensinado.

No estudo realizado por Leone (2011), essa percepção dos professores iniciantes acerca do desinteresse dos alunos também é compreendida a partir do antagonismo entre o “aluno ideal” e o “aluno real”. Para a autora, a percepção de que a realidade da escola difere da imagem construída ao longo da formação inicial contribui para o que Huberman (1995) denomina de choque da realidade. Este choque fica evidente na fala do professor P23:

Foi aí que eu tive uma frustração, porque eu pensava que o aluno estava pronto para receber aquele conteúdo de matemática e, na verdade, meu aluno estava aquém desse material, desse conteúdo, ele estava muito distante, como por exemplo, numa escala de 1 a 5, sendo 5 que ele lesse e entendesse os enunciados de matemática e 1 ele não entendesse nada e eu tive alunos que estavam no nível 1. [...]. Então, havia um ensino totalmente defasado, eu não sabia disso e eu me preparei para começar da maneira que o livro me orientava. Então, a minha maior dificuldade não foi compreender o conteúdo, foi eu saber que o meu aluno não sabia aquilo, porque na minha concepção ele já sabia (P23 – Entrevista Individual).

O choque de realidade apontado por P23 não se refere ao desinteresse dos alunos, mas ao que costumeiramente se denomina de “falta de base”, ou seja, a não aprendizagem de conteúdos trabalhados em anos anteriores. Esta situação também foi apontada por outros professores no questionário, quando se referem às maiores dificuldades encontradas no início da carreira para ensinar matemática:

P62: Os alunos, independente do ano lecionado, *não apresentam domínio nas quatro operações e tabuada* logo a necessidade da trabalhar com material concreto.

P38: Em primeiro lugar *a aprendizagem dos alunos que estava muito inferior* com relação aos conteúdos, depois o material didático por ser muito superior à realidade dos nossos alunos.

Um coordenador pedagógico C6 também respondeu de maneira semelhante quando se referiu às dificuldades em relação ao ensino de matemática: “Alguns conteúdos se tornam mais difíceis de serem trabalhados, principalmente nos 4º e 5º anos, porque esses alunos chegam sem a devida base, como as quatro operações e o próprio sistema de numeração”.

Como é possível verificar nas respostas dos professores, trabalhar com alunos que apresentam déficits na aprendizagem esperada para a série se apresenta como um problema, o que se relaciona com o desafio de ensinar numa classe heterogênea, com alunos com diferentes realidades e níveis de aprendizagem, visto que esta não é uma realidade particular. Segundo Esteban (2003, *on-line*), o processo de ampliação das vagas nas escolas públicas brasileiras vem acompanhado de vários desafios, dentre eles o fato de que “[...] as crianças que frequentam a escola percorrem suas diversas etapas sem, no entanto, ampliarem significativamente seus conhecimentos, em especial no que diz respeito à aprendizagem da linguagem escrita”.

A dificuldade em relação aos diferentes níveis de aprendizagem das turmas não está restrita ao conteúdo matemático, envolve também a habilidade de ler, como apontam P41 e P61, no questionário:

P41: A maior dificuldade foi ensinar matemática para os *alunos não alfabetizados*.

P61: [...] muitos alunos chegam ao 3º, 4º e até ao 5º ano *sem saber ler e sem conhecimento dos números e das quatro operações matemáticas*.

O obstáculo com alunos não alfabetizados ou com dificuldades na leitura também foi apresentado na entrevista com P24:

Imagina no 4º ano você pegar um aluno não alfabetizado... Eu vou falar da turma que eu trabalho aqui nesta escola. É uma turma do 5º ano e é a turma mais difícil que eu já peguei, porque *os alunos são bem fraquinhos nos conteúdos*, mas se eu for avaliar o crescimento deles do início do ano até agora o avanço é bem grande. Tinham alunos com dificuldades tremendas e hoje eles já melhoraram muito, mas *a matemática continua sendo a maior dificuldade dos alunos. E os problemas que os alunos tem com a matemática é por conta do português porque eles não sabem ler fluentemente e não sabem interpretar* (P24 – Entrevista Individual).

A professora P24, apesar de falar da dificuldade em trabalhar com os alunos não alfabetizados, explica que tem conseguido avanços na aprendizagem destes, o que evidencia o seu esforço em enfrentar o problema, coadunando com o que diz Garcia (1999) sobre o intenso processo de aprendizagem - principalmente por meio de ensaio e erro - que ocorre nos primeiros anos da iniciação profissional. Este esforço de aprender a trabalhar com as turmas heterogêneas também está evidente na entrevista com a professora P27, que lecionava numa turma do 3º ano:

[...] com aqueles alunos que não sabem ler, por exemplo, eu não trabalho a mesma coisa com os alunos que ainda não sabem ler, eu trabalho diferenciado, eu boto uma leitura ou uma atividade de xerox, também pego uns livros didáticos antigos recorto e colo no caderno [...] (P27 – Entrevista Individual).

Chamou-nos a atenção nas respostas de P61 e P62 anteriormente citadas, nas quais as quatro operações foram apontadas como conteúdos não aprendidos pelos alunos em séries anteriores, porque estes conteúdos devem ser contemplados ao longo das cinco séries dos anos iniciais. Assim, nos parece estranho que os professores queiram que os alunos já tenham aprendido um conteúdo que ainda está sendo trabalhado.

Esta fala sobre a falta de preparo aparece, inclusive, na entrevista com uma professora que declara sempre trabalhar com turmas de 1º e 2º anos. Ela diz que o que necessita para ensinar matemática de maneira melhor é:

Que os alunos viessem preparados, quando os alunos vêm preparados é muito fácil dar a aula, tudo que você propõe eles conseguem, quando você pega numa turma 10 ou 12 alunos preparados ajuda muito... é isso, *o aluno vir*

preparado, saber o que é matemática, saber os números, ter noção de adição e subtração... Como eu trabalho no 1º e 2º anos eu pego muita criança que não sabe nada disso, ele só vai mesmo no concreto se você pegar o materialzinho ali, tampinhas, palitinhos, até mesmo o lapisinho para ele ir contando e associando. Então, eles vêm muito imaturos, precisava lá no segundo periodinho aprofundar mais isso e até no primeiro ano ficar aprofundando sempre (P25 – Entrevista Individual).

Este trecho da entrevista nos fez questionar: o que a professora considera como aluno bem preparado? O depoimento de P25 parece evidenciar mais uma vez que é difícil para o professor iniciante trabalhar com o aluno real, com o aluno que vem para a escola aprender o conhecimento científico, afinal, como Moretti e Souza (2015) explicam, fora da escola os alunos têm a oportunidade de aprender diferentes conceitos, os quais, em geral, estão focados no contexto da utilização, do utilitarismo, contudo os conceitos científicos exigem níveis mais elevados de tomada de consciência do próprio conceito, o que ocorre na escola com a mediação dos professores. Para que isso ocorra, o professor precisa organizar o ensino de modo que os alunos em atividade possam entender que os conhecimentos matemáticos possuem história, resolvam situações problemas e compreendam os seus usos sociais (MORETTI e SOUZA, 2015).

Ensinar não é uma tarefa fácil, mais ainda porque não dá para pensar num modelo de ensino desvinculado dos alunos reais que estão nas escolas públicas. E este é um desafio posto para a formação contínua dos professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais, visto que pela dificuldade em trabalhar com os alunos reais em turmas heterogêneas, há os que pensam em propostas pretensamente homogeneizantes, como está evidente na entrevista com a professora P28, que propõe a organização dos alunos por níveis de aprendizagem:

[...] Eu acho que os que não acompanham o livro são aqueles que não eram para estar no terceiro ano, na minha turma de 30 alunos tem uns 10 que são assim. Tem uns 10 que não eram para estar no terceiro ano, são crianças que deveriam ter reprovado, que não tem condições mesmo de acompanhar a turma. Esses ainda não tem noção das coisas, ortografia, escrita, não conseguem escrever no tempo, porque no IAB tem o tempo, 1h e 40 min para português, quase uma hora para matemática e o restante para as outras disciplinas do dia e eles não conseguem, às vezes o quadro fica a aula toda fechado com a atividade, mas mesmo assim o aluno não faz, não responde. Estes três grupos devem existir na sala da minha colega aqui do lado e na do outro também... o ensino poderia mudar se no meio do ano as crianças passassem por uma avaliação para verificar como é que está o desempenho deles e formariam as turmas pelos níveis de aprendizagem dos alunos. Assim, teriam três turmas: daqueles com mais dificuldades, aqueles do meio e os que estão muito bons. O professor que ficar com aqueles muito bons vai trabalhar ainda mais esses alunos e eles ficarão melhores ainda, os do meio também vão avançar e ficar ótimos e os alunos que têm dificuldades, porque a minha dor de cabeça é essa, eu fico angustiada por não conseguir ajudar, eu sei que eu fecho esse quadro, eu explico, eu passo dever, mas ele não alcança o nível da

série. Aí eu podia trabalhar só com essas crianças que ainda não são alfabetizadas na matemática e no português, trabalhar no nível delas, desde o comecinho. Eu acho que esta seria uma forma de ajudar essas crianças que estão sendo excluídas... (P28 – Entrevista Individual).

A dificuldade da professora P28 em trabalhar com as turmas heterogêneas a faz acreditar que a melhor maneira de atender os alunos é formar turmas mais homogêneas, o que, para Lima (2006), é uma ilusão, visto que a diversidade é característica da escola pública na atualidade. No mesmo sentido, Esteban (2005, *on-line*) explica que as tentativas de homogeneizar, normalizar todos os alunos é uma “ação escolar que pretende apagar as diferenças expostas pela avaliação”, entretanto, a diversidade, a diferença deveria ser entendida como uma rica característica humana a “[...] ser estimulada e usada de modo potente na produção da vida” (ESTEBAN, 2005).

Esteban (2005) explica que ensinar em classes heterogêneas é um desafio para as pesquisas na área da educação, para as escolas e professores, portanto, entendemos que para o professor iniciante este desafio se mostra maior ainda, diante da inexperiência e do momento de entrada na carreira em que ele está tateando, tentando encontrar os caminhos para desenvolver o seu trabalho. Entretanto, nos parece fundamental refletir criticamente sobre os processos avaliativos que contribuem para que os alunos avancem nas séries sem que lhes sejam garantidas as aprendizagens mínimas que deveriam alcançar em cada série.

Interligada a esta dificuldade em trabalhar com as turmas heterogêneas identificamos a indisciplina como obstáculo enfrentado por duas professoras iniciantes. Assim como no estudo realizado por Leone (2011), os sujeitos da nossa pesquisa não mencionaram muitas vezes a questão da indisciplina como um problema, apesar de ser uma das dificuldades mais comuns enfrentadas professores iniciantes ou não (LIBÂNEO, 1994).

A professora P27, na entrevista, relatou que sente dificuldades, pois os alunos:

[...] só vivem mexendo com um e com outro, toda hora aparece uma brincadeira nova e toda hora eles estão agitados e olha que desde que eu entrei sempre tive a preocupação de dialogar com as crianças, eu dialogo demais com meus alunos, mesmo com os pequeninhos (P27 – Entrevista Individual).

A indisciplina nesta situação está relacionada à agitação e brincadeiras fora de hora, demonstrando que os alunos não estavam envolvidos na atividade dirigida pela professora. Sobre o envolvimento dos alunos nas tarefas, Libâneo (1994) explica que é fundamental que os alunos estejam motivados para a aprendizagem, e, para isso, é importante que os conteúdos trabalhados sejam significativos e compreensíveis e que os métodos de ensino sejam adequados. Desta maneira, existe maior possibilidade de as crianças não se distraírem nas aulas.

Entretanto, como vimos com a adoção do sistema apostilado, o planejamento das aulas foi substituído pela agenda⁸⁶, na qual o professor, na maioria das vezes, apenas faz um roteiro com as páginas dos livros que serão trabalhadas em cada aula, sem pensar nas necessidades dos seus alunos, nos objetivos a serem alcançados, nas maneiras como conduzirá o trabalho e como fará a avaliação da aprendizagem.

Com outro entendimento, a professora P27 explica que o comportamento inadequado está relacionado à pressa e à falta de concentração dos alunos.

[...] eles não se concentram, para eles é muito difícil ler enunciados e entender, eles já querem partir logo para a resposta, sem ler o que está pedindo. *O aluno não está educado para sentar, ler, se concentrar um pouquinho e ver o que a questão está pedindo*, por isso eles dizem que não entendem, mas é porque eles não leem a pergunta. Eles não querem ter trabalho, querem ir logo para o fácil (P27 – Entrevista Individual).

A pressa e a dificuldade de concentração podem estar relacionadas à velocidade característica de uma geração que acessa informações rápidas num ritmo acelerado, contudo, consideramos importante entender que “a disciplina da classe está diretamente ligada ao estilo da prática docente, ou seja, à autoridade profissional, moral e técnica do professor” (LIBÂNEO, 1994, p. 252). O referido autor explica que a autoridade profissional se refere ao domínio da matéria, dos métodos e procedimentos de ensino, a autoridade moral se relaciona ao conjunto das qualidades da personalidade do professor e a autoridade técnica “constitui o conjunto de capacidades, habilidades e hábitos pedagógico-didáticos necessários para dirigir com eficácia a transmissão e assimilação de conhecimentos aos alunos” (LIBÂNEO, 1994, p. 252).

Considerando estas três dimensões da autoridade docente, é compreensível que o professor iniciante tenha dificuldades de manter a disciplina na sala de aula, pois ele mesmo ainda está experimentando a docência pela primeira vez e, de acordo com Veenman (1984), a disciplina está em primeiro lugar entre os vinte e quatro problemas mais citados pelos professores iniciantes.

O processo de *tateamento* ou de tentativas e erros também fica evidente na fala da professora P26, na situação em que, precisando avaliar a leitura dos alunos, experimenta passar outra tarefa para a turma no momento em que avalia individualmente a leitura deles. Ela diz:

⁸⁶ Esta prática de substituição do planejamento pela organização da agenda tem sido observada também nos acompanhamentos semestrais que realizamos no componente Estágio Curricular Supervisionado do curso de Pedagogia da UFRR. Sistemáticamente, temos observado que a prática de usar a agenda não só substitui o planejamento do professor na escola, mas dificulta o planejamento dos estagiários, que ao se depararem com esta situação criam uma série de justificativas para não planejar suas aulas para o período de regência. Parece que a “lei do menor esforço”, de ministrar as aulas sem planejar, prevalece sobre toda a orientação que realizamos sobre a importância do planejamento na organização do trabalho docente.

E para pegar a leitura de 30 alunos na sala de aula é muito difícil, eu passo o tempo todo chamando a atenção dos outros alunos, aí eles vão lendo e conversando, aí tem hora que para eu pegar a leitura e dou como ocupação a escrita do poema no caderno, só assim que eu consigo amenizar a situação para tomar a leitura (P26 – Entrevista Individual).

A iniciativa de ocupar os alunos com outra tarefa enquanto avalia a leitura individual indica a construção de saberes na própria experiência profissional, a partir de necessidades advindas do cotidiano (TARDIF e RAYMOND, 2000), o que coincide com a observação de Garcia (1999) acerca da predominância do valor prático, ou seja, das aprendizagens construídas na prática pelos professores iniciantes.

Por outro lado, a situação de indisciplina também evidencia a necessidade de aprender sobre formas de manejo da sala de aula para que as atividades planejadas sejam desenvolvidas de maneira eficaz. A professora P26 relatou na entrevista a dificuldade que tem para trabalhar com materiais manipuláveis e jogos:

Aí, eu quero ensinar a adição e subtração com as tampinhas e os alunos vão é brincar com as tampinhas. Eu explico, que as tampinhas são para aprender matemática, mas eles levam tudo na brincadeira, dizem “não tia, eu quero é fazer um castelo”. No jogo eles também brigam e até você ajustar toda a situação... então, é mais complexo. E na sala é só você e você... é muito trabalho!! (P26 – Entrevista Individual).

O relato da professora indica o desejo de fazer um trabalho diferente da proposta usual com os livros do sistema apostilado, contudo, o comportamento dos alunos se apresenta como um obstáculo, o qual poderia ser minimizado com a utilização de estratégias didáticas para o trabalho com os jogos e materiais manipuláveis, tais como: não tornar o jogo obrigatório; estabelecer regras que podem ou não ser modificadas no consenso com a turma; estudar os jogos e materiais antes de utilizá-los em sala de aula (LARA, 2011). Estas aprendizagens sobre a organização do processo ensino-aprendizagem são importantes para o professor iniciante, especialmente, para aqueles que ousam dinamizar suas aulas e esbarram na dificuldade de orientar a tarefa para os alunos.

Além de lidar com a indisciplina, dois sujeitos explicitaram⁸⁷ que sua maior dificuldade para ensinar matemática consiste na resistência que os alunos possuem em relação a esta disciplina:

P27: A resistência dos próprios alunos em relação à matemática, [...].

P61: Minha maior dificuldade foi e ainda é a resistência dos alunos com a matemática.

⁸⁷ Respostas dada ao questionário aplicado com os professores sobre suas dificuldades para ensinar matemática.

Os PCNs de matemática (1º ao 5º ano) apresentam como princípio que a “matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente” (BRASIL, 1997, p. 19). Para isso, compreendemos que é importante realizar um trabalho que desperte a paixão pela matemática nos alunos (LORENZATO, 2010). No entanto, já verificamos neste estudo que uma parcela significativa dos professores iniciantes expressa suas dificuldades com a disciplina, portanto, para o enfrentamento da resistência dos alunos em relação à matemática, é importante que as atividades de formação contínua desenvolvidas com os professores iniciantes também despertem neles esta paixão. O desejo em quebrar estas barreiras com a matemática foi expresso na resposta do professor P10, ao se referir a um tema de curso que gostaria de fazer:

P10: Um curso sobre técnicas e métodos que auxiliem a repassar para os alunos os conteúdos estudados de forma mais prazerosa; que chame a atenção dos mesmos, porque *só de se falar em matemática muitos já criaram uma barreira por considerarem uma disciplina de difícil compreensão.*

Os cursos solicitados pelos professores podem perspectivar necessidades formativas segundo a ótica de quem as expressa por meio da procura pela formação (RODRIGUES; ESTEVES, 1993). Assim, entendemos que a solicitação do curso sobre técnicas e métodos de ensino que tornem fácil a compreensão dos conteúdos matemáticos expressa um desejo do professor iniciante em melhorar seu trabalho e a aprendizagem dos seus alunos. Do mesmo modo, outros professores, sentindo a necessidade de aperfeiçoar seu trabalho com os alunos inclusos, dizem que já participaram de cursos sobre a Educação Especial por iniciativa própria⁸⁸:

P18: Sim, atendimento a alunos com necessidades especiais, porque tenho uma aluna especial e participei para ajudá-la.

P25: Sim, o curso de Língua Brasileira de Sinais (Libras) e palestras sobre educação especial, porque atualmente temos recebido uma grande demanda de alunos com necessidades educacionais especiais e precisamos estar atualizados das discussões sobre o assunto.

Outros dois professores ainda não fizeram cursos sobre esta temática, mas manifestaram⁸⁹ o desejo de participar de atividades formativas que os ajudassem a trabalhar com os alunos inclusos:

⁸⁸ As respostas apresentadas foram dadas para a seguinte pergunta do questionário: você já participou de algum curso por iniciativa própria fora do sistema? Qual? Por que participou do curso?

⁸⁹ A necessidade manifesta foi obtida no questionário, mais especificamente nas respostas dadas à questão: Se você fosse solicitar um curso na área da Matemática para uma instituição formadora, o que gostaria que fosse estudado nele? O que você esperaria deste curso?

P26: Seria no aspecto do *trabalho da matemática para atender alunos especiais*. Esperaria aprender utilizar uma forma de ensinar para garantir um melhor desenvolvimento da criança.

P56: *Atividades de inclusão. Atividades de Matemática adaptadas para alunos com NEE.*

Nas entrevistas, as professoras P26, P28 e P25 também manifestaram sua necessidade em participar de atividades formativas com foco no atendimento das crianças da educação especial, inclusas nas salas de ensino regular.

Eu precisava fazer um curso com carga horária maior sobre educação especial, porque todo ano eu pego aluno incluso. Neste ano, eu tenho uma aluna autista. Ela é muito isolada e é difícil ensinar, porque a gente não consegue conversar direito (P26 – Entrevista Individual).

É difícil trabalhar com a turma e ainda ter que trabalhar com os alunos especiais. É uma área que eu não me identifico muito, mas eu tenho uma cuidadora muito boa. Eu fiz uma apostila com atividades diferenciadas para a aluna com derrame, mas eu não consigo desenvolver com ela, porque a turma me exige o tempo todo, aí eu sei que não dou o auxílio do jeito que era para ser, mas a cuidadora ajuda muito [...] (P28 – Entrevista Individual).

É porque a gente recebe estes alunos e a gente se preocupa com eles. Eu recebi uma aluna surda e eu não conseguia me comunicar com ela. Eu tentei trabalhar libras com ela, mas ela não aceitava, mas eu fiz o curso me prevenindo. Eu recebi uma criança com paralisia total e isso me incomodava, porque eu não sabia como trabalhar com ela, ela nem pegava no lápis, só para jogar e eu ficava preocupada porque ela era minha aluna e era obrigação minha inserir essa criança. Eu pedi ajuda da coordenadora e ela pediu ajuda da secretaria para alguém vir me orientar, mas a orientação foi que eu não ficasse tão aflita, pois a criança ia permanecer em sala de aula, mas tinha muitas limitações, mas eu pedia para o cuidador para ele me ajudar a fazer alguma coisa para ajudar, eu queria ver algum progresso, mas eu nunca tive resposta do aluno. O único avanço foi na interação, porque depois ele começou a sorrir e demonstrar alguns sentimentos, demonstrava reconhecer nossa voz (P25 – Entrevista Individual).

As três professoras reconhecem a necessidade de ter melhor formação para trabalhar com os alunos inclusos, mas algumas considerações ainda podem ajudar a compreender melhor a necessidade formativa apontada. P26 e P25 relatam a dificuldade em estabelecer a comunicação com suas alunas, uma autista e a outra surda, respectivamente, e, sendo o ato educativo um ato de interação, a dificuldade em estabelecer a comunicação com as alunas causa incômodo nas professoras, que parecem estar insatisfeitas por terem dificuldades para ensinar. Ademais, a preocupação das professoras está de acordo com o que estabelece a Resolução CNE/CEB nº 02/2001, no seu Art. 8º incisos I e II:

Art. 8º As escolas da rede regular de ensino devem prever e prover na organização de suas classes comuns: I - *professores das classes comuns e da educação especial capacitados e especializados*, respectivamente, *para o atendimento às necessidades educacionais dos alunos*; II - *distribuição dos*

alunos com necessidades educacionais especiais pelas várias classes do ano escolar em que forem classificados, de modo que essas *classes comuns se beneficiem das diferenças e ampliem positivamente as experiências de todos os alunos, dentro do princípio de educar para a diversidade* (BRASIL, 2001, p. 2) [grifos nossos].

Nestes termos, compreendemos que garantir a formação das professoras não só é um direito delas e um dever das escolas e do sistema de ensino, mas também é uma condição para que o processo de inclusão se efetive verdadeiramente. Sem esta formação, verificamos no depoimento da professora P28, que os alunos da educação especial podem ficar simplesmente ocupando um assento nas salas de aula, visto que, com a falta de conhecimentos e de identificação com a proposta da inclusão, a professora deixa ao encargo da cuidadora a tarefa de conduzir as atividades com a sua aluna inclusa.

A professora P28 parece não entender que sua aluna inclusa faz parte da turma, ao dizer que tem que trabalhar com a turma e “mais” uma aluna inclusa. Não estamos aqui culpabilizando a professora, mas tentando evidenciar que o processo de inclusão do aluno da educação especial nas salas regulares indica a necessidade de formar o professor para trabalhar com todos os seus alunos, e, ao mesmo tempo, ressaltar que a tarefa de incluir não está restrita ao professor, é uma tarefa da escola.

A formação docente para a inclusão deve atender para o que estabelece o parágrafo 1º da Resolução CNE/CEB nº 02/2001:

§ 1º São considerados *professores capacitados* para atuar em classes comuns com alunos que apresentam necessidades educacionais especiais aqueles que comprovem que, em sua formação, de nível médio ou superior, foram incluídos conteúdos sobre educação especial adequados ao desenvolvimento de competências e valores para:

- I – perceber as necessidades educacionais especiais dos alunos e valorizar a educação inclusiva;
- II - flexibilizar a ação pedagógica nas diferentes áreas de conhecimento de modo adequado às necessidades especiais de aprendizagem;
- III - avaliar continuamente a eficácia do processo educativo para o atendimento de necessidades educacionais especiais;
- IV - atuar em equipe, inclusive com professores especializados em educação especial.

Estas são aprendizagens necessárias ao exercício da docência e que deveriam começar a ser construídas sistematicamente na formação inicial e precisariam ser consolidadas no processo de formação contínua. E sobre esta última, vale considerar o depoimento da professora P25, que, ao receber orientações da Secretaria de Educação, se mostrou insatisfeita, pois não lhe trouxe possibilidades de atuação junto ao seu aluno. A insatisfação com os processos

formativos voltados para a inclusão dos alunos da educação especial também foi verificada no estudo realizado por Leone (2011), que observou dois posicionamentos diferentes dos professores iniciantes: 1) professores que se sentiam insatisfeitos por não receberem atividades prontas para serem aplicadas com os alunos inclusos; e 2) professores que se mostravam insatisfeitos porque a formação não lhes oferecia um referencial, uma base que lhes possibilitasse organizar o trabalho com estes alunos.

Concordamos com Leone (2011), ao explicar que o segundo posicionamento está mais de acordo com o que propõe a Resolução CNE/CEB nº 02/2001 e com a perspectiva de formação do professor crítico-reflexivo, visto que nesta proposta formativa os professores têm a possibilidade de refletir sobre os problemas que advém da prática pedagógica, de ampliar seus conhecimentos e construir uma nova prática intencionalmente planejada. Como sabemos, a formação prescritiva, além de não considerar a papel ativo do professor na construção e produção de saberes, ainda padece dos limites que os modelos prontos de atividades e técnicas de ensino possuem diante da diversidade e complexidade das salas de aulas, dos alunos, das realidades.

Outrossim, percebemos no depoimento de um professor iniciante a necessidade de revisão das concepções sobre o processo de inclusão, visto que, ao perguntarmos se ele teria interesse em participar de cursos na área da educação especial, como outros professores já haviam indicado, ele falou:

Então, para mim, o professor que vai em busca desses cursos não vai atrás de dar o melhor para esse aluno da sua sala, ele vai em busca de conseguir ficar na sala multifuncional. Seria mais ou menos assim, a sala normal é o inferno e a multifuncional é o purgatório (P23 – Entrevista Individual).

A fala do professor indica que a busca pela formação na área da educação especial está relacionada ao interesse do professor em sair da sala de aula regular para atuar na sala de recursos multifuncionais (SRM), que, segundo sua visão, é um lugar mais tranquilo para trabalhar. Essa visão equivocada sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e sobre o que é a inclusão escolar fica explícita no trecho a seguir:

Eu já tive aluno especial na minha sala e hoje tenho uma aluna com dislexia, mas... não existe programa perfeito, uma das imperfeições do IAB é que você pode ser um cara gabaritado em ensino especial, só que *o programa exige que você dê uma aula nivelada para todos*. Então se você *mirar apenas naquele aluno, você deixa sua turma a margem* do que é esperado para a turma, você vai ter muito sucesso com aquele e vai ter insucesso com a maioria da turma. *E nós não somos avaliados pela minoria, mas pela maioria* (P23 – Entrevista Individual).

Observamos na fala do professor uma visão homogeneizadora, em que a perspectiva do nivelamento está muito forte e talvez por isso ele tenha demonstrado neste trecho, e em outros momentos da entrevista, tanto encantamento com o programa apostilado do IAB. Contudo, esta visão contrasta com a inclusão escolar, que já é uma realidade nas escolas, portanto, cabe às escolas e aos professores encontrar os melhores caminhos para promovê-la. Ademais, expressa a ideia de que a turma seria homogênea sem a presença do aluno da educação especial, o que já foi visto neste estudo que não é uma realidade nas salas de aula brasileiras e nem nas da rede municipal de Boa Vista.

Vale esclarecer ainda que o professor se refere à aluna com dislexia como público da educação especial, contudo, a dislexia é considerada como um transtorno funcional e não se enquadra no que a Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da educação inclusiva (2008), denomina como público-alvo da educação especial (alunos deficientes, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação). O aluno com dislexia necessita de atendimentos especializados, apesar de não fazer parte deste público da Educação Especial. Portanto, atender com qualidade os alunos com as mais diversas situações faz parte do processo de inclusão. Assim, é fundamental que o professor tenha conhecimento do significado da proposta educacional inclusiva e que ela não é restrita aos alunos com deficiência ou com altas habilidades/superdotação.

Diante do exposto, apresentamos a discussão sobre o processo de inclusão como mais um tema que se constitui como uma necessidade formativa dos professores, não só em relação à compreensão dos aspectos legais que envolvem este processo, mas também as concepções sobre inclusão, os fundamentos teóricos e as possibilidades para ensinar a todos os alunos.

Observamos nesta segunda categoria que as necessidades dos professores em relação ao saber ensinar envolvem diferentes aspectos do processo ensino-aprendizagem, aspectos esses que se entrelaçam de tal modo no trabalho educativo que foi difícil categorizá-los, o que foi feito somente com o propósito de facilitar nossas análises. Verificamos que as necessidades relativas aos conteúdos matemáticos, ao modo como os professores ensinam matemática e aos alunos e suas famílias, em parte, são explícitas e foram manifestas claramente pelos professores, pois se constituem como necessidades sentidas e conscientes. Contudo, outras necessidades foram percebidas pelo nosso olhar de pesquisadores, um olhar externo de quem está imerso num processo de estudo sobre as necessidades formativas de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, o que nos possibilitou identificar necessidades, que precisam, por meio de um processo de formação contínua, vir à tona e se constituir como necessidades

comparativas e prospectivas, na medida em que se vinculem com a perspectiva da esperança, da possibilidade de construir relações de ensino mais democráticas, que possibilitem a todos os alunos o acesso ao saber matemático.

4.4 Necessidades relacionadas à situação de trabalho

Nesta terceira categoria, analisamos as necessidades relacionadas à situação de trabalho dos professores iniciantes que ensinam matemática e observamos, por meio das respostas dadas ao questionário, três posicionamentos quanto à satisfação em relação ao seu trabalho e às condições de trabalho: os que se declaram satisfeitos; os que se declaram insatisfeitos e os que se declaram parcialmente satisfeitos. Buscamos identificar os motivos explicitados pelos sujeitos para a satisfação ou insatisfação, pois entendemos que eles podem revelar necessidades sentidas e expressas pelos sujeitos.

Para identificar os posicionamentos dos professores iniciantes quanto às suas condições de trabalho, analisamos as repostas dadas no questionário à pergunta: “Você está satisfeito com seu trabalho e com as condições de trabalho? Explique”. Obtivemos as respostas ilustradas no Quadro 17 a seguir.

Quadro 17- Posicionamento dos professores quanto ao trabalho que realiza e às condições de trabalho

Posicionamento	Número de sujeitos	Percentual
Satisfeitos	21	34%
Insatisfeitos	10	16%
Parcialmente satisfeitos	26	42%
Não respondeu	05	8%

Fonte: Elaborado para a pesquisa - dados do questionário aplicado com os professores iniciantes (2018)

Se o percentual de sujeitos satisfeitos com o trabalho e suas condições de trabalho é superior ao de insatisfeitos, isso não ocorre com as citações dos *motivos de satisfação e insatisfação*, visto que o primeiro posicionamento contabiliza 36 citações e o segundo 46 citações. Este número mais elevado de elementos que causam insatisfação se deve às justificativas dos professores iniciantes que se declaram parcialmente satisfeitos e apresentaram também suas insatisfações.

Entre os motivos relacionados pelos professores iniciantes que contribuem para a satisfação dos professores com o seu trabalho e às condições de trabalho foram citados, conforme ilustra o Quadro 18.

Quadro 18- Motivos de satisfação com o trabalho e as condições de trabalho

Motivos	Frequência
Trabalho em equipe com objetivos comuns	01
Estrutura da escola	02
Apoio recebido	03
Condições de trabalho que estão melhores	06
Material fornecido pela SMEC	08
O trabalho que desenvolve	16
Total de citações	36

Fonte: Elaborado para a pesquisa - dados do questionário aplicado com os professores iniciantes (2018)

Observamos que o motivo de maior satisfação está relacionado ao trabalho desenvolvido pelos próprios professores e não às condições de trabalho, como pode ser visto nas respostas⁹⁰ a seguir:

P4: Estou satisfeita *com meu trabalho*, pois ao lecionar a disciplina sempre tento confrontar o assunto abordado com atividades lúdicas para facilitar a compreensão dos alunos com relação aos assuntos.

P10: Satisfeita, graças a Deus por *estar trabalhando e poder estar contribuindo no desenvolvimento e formação dos nossos alunos*.

P14: Estou satisfeita com o meu trabalho, pois *faço o que está ao meu alcance e luto para alcançar o que está fora do meu alcance*.

P18: *Com meu trabalho sim*[...].

P24: Sim, pois *procuro dar o melhor de mim* [...].

P27: Sim, trabalho só um horário, por isso consigo planejar melhor as aulas.

P30: Sim, *busco sempre outras fontes* de conhecimento para facilitar o processo de ensino e aprendizagem de todos os conteúdos [...].

P37: *Estou satisfeita com meu trabalho* [...]

P55: *Com o meu trabalho sim*, pois tenho feito além do meu alcance para que os alunos tenham uma boa aprendizagem. [...].

P62: Acredito que todo o setor é necessário aprimorar sua prática. Dentro desse pensamento *busco fazer o meu melhor como oferecer aulas aos sábados* para trabalhar as quatro operações, solicito materiais que façam parte da realidade da comunidade.

A satisfação dos professores com o seu próprio trabalho, com o esforço que fazem para contribuir com a formação dos alunos pode ser entendida como própria da fase de descoberta (HUBERMAN, 1995), traduzida pelo entusiasmo inicial de vivenciar a responsabilidade de ter sua própria turma. Assim, os professores dizem que fazem o seu melhor, P62, inclusive chega

⁹⁰ Respostas relativas à questão: você está satisfeito com seu trabalho e com as condições de trabalho? Explique. (Questionário respondido pelos professores iniciantes).

a oferecer aulas aos sábados para os alunos que precisam de reforço escolar, como estratégia para alcançar resultados positivos na aprendizagem da sua turma.

Este esforço se associa ao processo de socialização com a profissão, de sentimento de pertença a um grupo profissional, como expresso pelo professor P5, que justifica sua satisfação com o trabalho em virtude do ambiente escolar em que “funcionários e alunos têm o mesmo objetivo”, ou, como explica Huberman (1995), por se sentir colega num determinado corpo profissional.

Este sentimento de pertença a um grupo profissional também se expressa entre os sujeitos da pesquisa quando justificam sua satisfação pelo “apoio para realizar o trabalho” (P32) e ao “apoio da gestão e da coordenação pedagógica” (P38). O apoio é um elemento importante para o professor iniciante, visto que muitas aprendizagens nesta fase são construídas na convivência com os colegas mais experientes (GIOVANNI; GUARNIERI, 2014). Dentre as aprendizagens construídas no convívio com os pares, Giovanni e Guarnieri (2014) citam: as regras e normas que compõem a rotina escolar, comportamentos e maneiras de pensar.

O material disponibilizado pela SMEC é o segundo motivo de satisfação mais apontado pelos professores iniciantes. Eles dizem:

P1: [...] O material fornecido hoje pela Secretaria de Educação é muito bom.

P10: Quanto as condições de trabalho, vejo que o sistema municipal tem procurado oferecer um bom material pedagógico, [...].

P11: [...] a Secretaria de Educação disponibiliza o material didático. Assim, o professor só busca meios para realizar o plano de acordo com a realidade da turma.

P22: [...] o material que usamos é muito bom, porém deve-se muitas vezes buscar auxílio em outras fontes de pesquisa.

P30: [...] a instituição tem materiais para auxiliar o docente.

P31: [...] o programa IAB inserido no município é bem estruturado.

P34: O nosso material já vem pronto. Temos só que achar a melhor forma de conduzir conforme a realidade dos nossos alunos.

P53: [...] temos um livro didático rico em explicações dos conteúdos abordados, mas nem sempre temos materiais disponíveis o suficiente para os alunos.

Como já vimos na seção anterior, uma parcela significativa dos professores iniciantes considera o material do apostilado comprado pela PMBV, de boa qualidade e que auxilia o trabalho do professor, pois traz um direcionamento e as atividades prontas. Apenas P11, P22 e P34 explicam que precisam fazer adaptações para atender as especificidades dos alunos.

Esse posicionamento de satisfação com o material pode ser explicado, entre outros motivos, por duas características relativas aos professores iniciantes, de acordo com Giovanni

e Guarnieri (2014): 1) os saberes práticos que circulam nas escolas costumam ser incorporados pelos iniciantes sem questionamento, assim como costumam se adaptar aos esquemas de trabalho da escola; 2) professor iniciantes tendem a aceitar estratégias de controle e imposição de regras como maneira de mostrar empenho pessoal e de se adaptar ao grupo profissional.

Compreendemos, ainda, que o sistema apostilado pode representar um escudo de defesa para os professores, pois, na medida em que é o material adotado na rede de ensino e já traz tudo pronto, isso traz segurança ao trabalho de quem ainda está tateando na profissão. Ademais, se algum resultado for negativo, é possível culpabilizar o material ou os próprios alunos, por não se adequarem à proposta que não foi escolhida pelos professores.

A preocupação é que a adoção destes pacotes prontos,

[...] muitas vezes, partem de um diagnóstico de que os professores não são capazes de planejar suas tarefas e por isso devem receber tudo pronto, como apostilas, aulas, rotinas ou sistemas de informações altamente controlados por uma instância superior: o professor, pelo coordenador da escola; o coordenador da escola, pelo diretor; o diretor, pelo coordenador do programa na rede e todos, pelo coordenador do programa em nível nacional (CAETANO, 2012, p. 294).

Este controle, além de subtrair a autonomia docente como evidencia o estudo de Oliveira (2016), corrobora para o processo de racionalização do trabalho docente, o qual está pautado em três conceitos chaves: 1) *separação entre concepção e execução*, pois, conforme vimos, na seção anterior, no sistema apostilado o professor é mero executor de uma proposta de ensino pensada por especialistas do ramo empresarial da educação, o Instituto Alfa e Beto; 2) a *desqualificação*, que consiste na perda dos conhecimentos e habilidades para pensar, planejar, compreender e propor alternativas para o processo ensino-aprendizagem, visto que o professor passa a desenvolver seu trabalho mecanicamente; 3) a *perda de controle sobre seu próprio trabalho*, o que diminui a capacidade crítica e de resistência dos professores, na medida em que os professores ficam submetidos ao controle dos dirigentes e da concepção político-ideológica presente no projeto pedagógico do IAB, considerando que o ato educativo não é neutro (CONTRERAS, 2002).

Outros dois motivos de satisfação apontados pelos professores são: a estrutura da escola e as condições de trabalho que, segundo eles, estão melhores. Sobre a estrutura da escola, P13 e P38 responderam respectivamente que a “escola é bem estruturada” e “as condições físicas da escola são boas”. Na aplicação dos questionários, tivemos a oportunidade de visitar diferentes escolas que compõem a rede municipal e, de fato, observamos que nos bairros periféricos, que constituem a parte mais nova da cidade, escolas novas foram construídas para

atender o processo de municipalização do ensino fundamental, conforme previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN).

O estudo realizado por Assiz e Queiroz (ano) acerca dos impactos da municipalização na gestão do ensino fundamental no município de Canavieiras/BA observou que um dos resultados foi a melhoria das condições de infraestrutura das escolas. Não temos dados de pesquisas que comprovem que os mesmos resultados foram alcançados em Boa Vista, contudo, a manifestação de satisfação dos dois professores com a estrutura física das escolas em que trabalham pode indicar que isso também aconteceu em Boa Vista, especialmente, quando nos reportamos aos relatórios de estágio mais recentes dos nossos alunos do curso de Pedagogia que, em geral, apresentam uma descrição de condições adequadas na estrutura física das escolas municipais.

Neste contexto da municipalização do ensino fundamental que impulsionou a construção de novas escolas, especialmente, nos bairros mais novos da cidade, possibilitou aos sujeitos da nossa pesquisa que ao serem encaminhados para os bairros mais distantes e com maior vulnerabilidade social, pudessem trabalhar em escolas com estrutura física mais adequada, o que é um motivo de satisfação para P13 e P38.

Quanto às condições de trabalho, os professores responderam que estão satisfeitos porque:

P16: [...] apesar dos problemas que encontramos no dia a dia, *as condições de trabalho melhoraram [...]*.

P17: *A equipe gestora da escola em que trabalho busca sempre nos oferecer boas condições de trabalho dentro de suas condições.*

P23: Sou satisfeito com as condições de trabalho [...].

P24: [...] *as condições de trabalho são favoráveis.*

P48: Estou satisfeita no momento porque não trabalho só com o material da escola e diante de tantas crises *não tenho do que reclamar das condições de trabalho.*

P49: *Gosto do meu trabalho, as condições de trabalho são boas.*

Os professores não deixam muito evidente o que chamam de condições de trabalho, talvez suas respostas estejam relacionadas à estrutura física da escola. Contudo, não há unanimidade em relação à satisfação com estas condições, pois no grupo de motivos que causam insatisfação observamos dez professores que reclamam justamente da falta de recursos didáticos, laboratórios, biblioteca, estrutura da escola e a dificuldade para trabalhar com atividades diferenciadas. Estes dez professores assim responderam à pergunta: “Você está satisfeito com seu trabalho e com as condições de trabalho? Explique”.

P14: [...] precisa-se que haja mais recursos didáticos e de materiais.

P19: [...] as condições, às vezes deixam a desejar, porque não tem o que é necessário para uma aula mais dinâmica.

P29: [...] gostaria que tivéssemos mais condições. Não temos biblioteca para fazermos pesquisas com os alunos, não temos laboratórios de ciências e quando damos aula no laboratório de informática, raramente, temos internet.

P27: [...] é necessário melhorar, como: climatização, mais material pedagógico, jogos, sala de leitura, biblioteca etc.

P35: [...] as condições de trabalho não são favoráveis, pois tenho muita carência em relação a jogos pedagógicos.

P41: [...]. Gostaria que as atividades fossem diferenciadas e que não ficassem somente no livro do Programa Saber Igual.

P52: [...] sala relativamente quente e a falta de acompanhamento dos pais faz muita diferença.

P53: [...] nem sempre temos materiais disponíveis o suficiente para os alunos.

P55: Quanto as condições não me sinto satisfeita, pois poderíamos ter escolas melhores para os alunos. Tanto no material (cadeiras, mesas, equipamentos eletrônicos) [...].

P62: [...] para melhorar seria necessário mais apoio financeiro pela instituição.

Esteve (1995) explica que o processo de massificação do ensino não ocorreu acompanhado pela melhoria efetiva dos recursos materiais e condições de trabalho, isso faz com que muitas vezes a qualidade do ensino esteja mais relacionada ao voluntarismo dos professores do que com as condições de trabalho garantidas pelos sistemas de ensino. Esta situação é um dos fatores que impactam para o mal-estar docente (ESTEVE, 1995).

Nas respostas dadas pelos sujeitos, percebemos que quando falam da falta de condições, a maior parte dos sujeitos se refere aos materiais didáticos que precisariam para realizar mais adequadamente sua tarefa de ensinar. Isso também ficou explícito na entrevista com a professora P28, quando esta se referiu à dificuldade em conseguir cópias de atividades extras para os alunos.

Quando eu falo que faço atividades xerocadas, a maioria dessas atividades são com o meu dinheiro, porque na escola não tem suficiente. Eu sei que eu ganho pouco, mas para mim não dói nada tirar 5 ou 10 reais, porque eu penso que eu vivo isso aqui, eu não estou aqui só por estar, isso aqui é o meu trabalho, eu estou aqui todo dia, para mim eu não estou perdendo, eu estou ganhando (P28 – Entrevista Individual).

A primeira parte da fala da professora P28 evidencia o voluntarismo apontado por Esteve (1995), assim como a incorporação de uma lógica em que o professor passa a entender a compra de matérias para ensinar como algo natural, ou que é preferível gastar seu salário para comprar os materiais não disponibilizados pela escola para facilitar seu trabalho e a aprendizagem dos alunos.

Sobre a falta de recursos, Esteve (1995) explica que isso pode ser um entrave para o desenvolvimento de práticas inovadoras, o que pode ser agravado mais ainda pela adoção do material apostilado que já é um limitador das propostas didáticas, como ficou evidente na resposta do professor P41. Entendemos também que a falta de condições é um elemento de desmotivação e desestabilização neste período de “choque de realidade” (VEENMAN, 1984).

Na continuidade da entrevista com a professora P28, ela explicou a importância das atividades xerocopiadas que prepara para seus alunos:

Só que a escola não dá xerox, parece que eles pensam que a xerox é uma forma do professor enrolar, ou parece que a gente está pedindo da xerox deles [referindo-se aos dirigentes da escola], da tinta deles, eles não veem como eu vejo, que eu estou me dedicando, que eu estou fazendo atividade extra para os alunos que precisam. Eles dizem “tem que fechar o quadro, passar atividade”, só que tem alunos que não escrevem. Tem menino que não escreve do quadro de jeito nenhum, mesmo que passe a aula toda, mas se eu trago a xerox o aluno responde rapidinho, porque já adianta, e vem tudo bonito, eles têm oito anos!!! Eu faço um desenho no final, faço uma cruzadinha, uma coisa diferenciada, aí eles fazem... eu, às vezes, fico muito chateada pela falta do material, isso atrapalha todas as matérias e isso não é uma insatisfação só minha, é geral (P28 – Entrevista Individual).

A professora explicita que há um descompasso entre a maneira como a equipe gestora e ela percebem as atividades xerocopiadas e isso gera insatisfação, visto que para a professora tais atividades são muito importantes para sua turma. Esta situação evidencia que mesmo que os professores iniciantes tenham uma tendência a “[...] aceitar estratégias de controle, mecanismos de imposição de regras e silêncio frente ao poder [...]” (GIOVANNI; GUARNIERI, 2014, p. 35), eles possuem posicionamentos contrários que talvez não sejam revelados no coletivo escolar para evitar conflitos, especialmente, porque a maior parte deles ainda está em estágio probatório (três primeiros anos após o ingresso na carreira) e porque sua avaliação funcional⁹¹ é realizada por uma comissão formada principalmente pelos gestores escolares. Por outro lado, na resposta da professora fica evidente o que Goivanni e Guarnieri (2014) denominam de “moral do esforço”, quando diz “eles não veem como eu vejo, que eu estou me dedicando, que eu estou fazendo atividade extra para os alunos que precisam” (P28 - entrevista), por isso a professora ressalta o seu esforço para obter sucesso com o trabalho que desenvolve.

⁹¹ A avaliação funcional ocorre semestralmente e é realizada por uma comissão composta pelo diretor, um coordenador pedagógico e um professor que conheça os professores dos dois ou três turnos de funcionamento da escola. Apresentaremos mais informações sobre esta avaliação no próximo capítulo.

As condições de trabalho foram os motivos mais citados de insatisfação dos professores, entretanto outros também foram explicitados, como podemos verificar no Quadro 19 a seguir.

Quadro 19- Motivos de insatisfação com o trabalho e as condições de trabalho

Motivos	Frequência
Com os alunos desinteressados	01
Com a própria prática	01
Reconhecimento profissional e remuneração	03
Programa Apostilado não leva em consideração o aluno real	03
Falta de tempo para ensinar/tempo cronometrado	04
Muita cobrança/burocracia	04
Falta de participação das famílias	04
Falta apoio	04
Muitos alunos por turma	04
Falta formação contínua para os professores	08
Condições: Faltam mais recursos didáticos, laboratórios, biblioteca/estrutura da escola/atividades diferenciadas	10
Total de citações	46

Fonte: Elaborado para a pesquisa - dados do questionário aplicado com os professores iniciantes (2018)

O motivo de insatisfação relacionado à falta de propostas de formação contínua, o segundo mais apontado pelos professores, será analisado no capítulo 05 deste trabalho, no qual discutiremos o projeto de formação contínua da rede municipal de Boa Vista. A falta de apoio familiar e os alunos desinteressados pelas aulas também já foram discutidos na seção anterior deste capítulo, quando analisamos as dificuldades relacionadas ao saber ensinar. Como estes dois pontos estão fortemente entrelaçados com o sentimento de insatisfação dos professores com o trabalho e com suas condições de trabalho, é compreensível que tenham surgido novamente nas respostas dos professores.

Isso indica que, na visão dos professores iniciantes, a falta de apoio familiar e o desinteresse dos alunos pelas aulas são fatores que dificultam o ato de ensinar e promovem insatisfação no trabalho. Vale destacar que apenas um professor relacionou sua insatisfação com a situação dos alunos desinteressados, o que nos leva a inferir que é um problema que apesar de dificultar o ensino, não é forte causador de insatisfação.

Contudo, entendemos que a situação de desinteresse dos alunos pode estar relacionada a outros três motivos de insatisfação dos professores: falta de tempo para ensinar por causa do tempo de aula cronometrado, muita cobrança e burocracia e o programa apostilado que não leva em consideração o aluno real.

Estes motivos têm em comum a adoção do sistema apostilado do IAB que, como já dissemos, não se restringe ao uso das apostilas, mas compreende toda uma organização e gestão do processo ensino-aprendizagem imposta de cima para baixo, o que contribui para o processo de proletarianização do professor.

Entendemos a proletarianização do professor de acordo com a definição de Contreras (2002), ao explicar que o termo é utilizado para designar as aproximações cada vez mais evidentes entre as condições de trabalho deste profissional com as da classe operária. Para Contreras (2002, p. 33), a proletarianização corresponde à “[...] paulatina perda por parte dos professores daquelas qualidades que faziam deles profissionais, ou ainda, a deterioração daquelas condições de trabalho nas quais depositavam suas esperanças de alcançar *status*”.

Sobre estes três motivos de insatisfação os professores responderam no questionário⁹²:

P3: [...]. Gostaria de poder usar mais os materiais que possuem na escola, no entanto, com o *tempo corrido tenho dificuldade*.

P6: [...] *é muita cobrança, mas pouca intervenção, falta mais participação*.

P10: [...] *são tantas as cobranças, é tanta burocracia, tempo cronometrado para ensinar em sala de aula determinado assunto e tudo isso no meu ver compromete o aprendizado dos educandos*.

P15: *Às vezes falta tempo para produzir mais e isso me deixa insatisfeita*.

P16: [...] *não concordo com as inúmeras cobranças, o que faz o professor se sobrecarregar, pois isso acaba desestimulando, infelizmente, há uma cobrança por resultados, porém não se leva em consideração a aprendizagem real dos alunos*.

P25: [...] *está sendo imposto a nós, professores, trabalhar conteúdos muito além da realidade dos alunos, assim como, um ritmo acelerado priorizando o conteúdo*.

P38: [...]. *O material didático é muito complexo para os alunos e para o professor em algumas situações*.

P40: *São muitas cobranças e pouca assistência*.

Nas respostas dos professores novamente vem à tona a questão da autonomia subtraída, como evidenciou o estudo de Oliveira (2016), pois fica evidente que uma parcela dos professores iniciantes, mesmo fazendo uso do material apostilado, o faz por imposição ou pelo medo de se contrapor a uma determinação da Secretaria de Educação. Sobre esta questão, Contreras (2002, p. 37) explica que “a forma em que o Estado desenvolve seus processos de racionalização está em relação direta com o aumento das formas burocráticas de controle sobre o trabalhador e suas tarefas” (CONTRERAS, 2002, p. 37).

⁹² As respostas apresentadas ainda se referem à questão: “você está satisfeito com seu trabalho e com as condições de trabalho? Explique”.

Os três motivos para a insatisfação apresentados no questionário e que relacionamos com a adoção do sistema apostilado se somam a outras críticas feitas pelos professores no momento da entrevista coletiva, tais como: 1) *o cumprimento de obrigações ou imposição de um trabalho que não faz sentido e que o professor não acredita nele*; 2) *abalo emocional ocasionado pelo trabalho realizado em condições desfavoráveis*; 3) *desenvolvimento do sentimento de desistência da profissão*; 4) *desvalorização profissional e baixos salários*; 5) *sentimento de estar perdido ou deslocado na profissão*; 6) *sentimento de coação em relação ao modo como é realizada a avaliação profissional*; 7) *discordância com práticas pautadas na meritocracia*; 8) *excesso de trabalho e perda do tempo livre*; e 9) *trabalho com salas superlotadas*.

Todas estas questões estão relacionadas com a intensificação do trabalho docente, a proletarianização. Nesta situação, “ao aumentar os controles e a burocratização, ao não ser um trabalho autogovernado, mas planejado externamente, o ensino resulta ser cada vez mais um trabalho completamente regulamentado e cheio de tarefas” (CONTRERAS, 2002, p. 37), ou seja, passa a ser um trabalho rotineiro e que não faz sentido para o professor, que passa a ser um tarefairo.

Sobre esta situação, a professora P24 se posiciona dizendo que isso lhe deixa triste com o trabalho. Ela diz:

Eles querem um professor que assuma a agenda que eles colocam, que cumpra com as obrigações, mas eles não estão preocupados com o nosso bem-estar como professor. Isso aí que faz a gente ficar desestimulado, triste, porque você que não tem o apoio necessário e deveria ter (P24 – Entrevista Coletiva).

Podemos perceber que o controle e o excesso de regulamentação do trabalho docente inerente ao sistema de ensino adotado pela SMEC corroboram para intensificação do estágio de sobrevivência característico do início da profissão, gerando frustração e desestímulo em relação ao trabalho docente, como também pode ser visto no depoimento da professora P25:

[...] a cada dia tem piorado, e esse IAB, eu vou te dizer... eu deixei de trabalhar com meus alunos de maneira autônoma, de criar, de trabalhar do meu jeito com meus alunos, por que eu tenho tantas coisas para fazer, tenho que tirar a leitura e fazer isso e fazer aquilo. É muita correria, eu saí do ensino fundamental por isso [a professora mudou para uma escola de educação infantil no período de finalização da pesquisa de campo]. Eu dava conta, eu dava conta de deixar a minha turma quietinha para tirar a leitura, mas eu sofria com eles ali, eu sofria de ver eles ali. Estão fazendo uma atividade ali e eu aqui tomando leitura para ver quantas palavras a criança ler por minuto. Então aquilo fazia sofrer e eu sofria com cada um dos alunos (P25 – Entrevista Individual).

A professora explicita seu sentimento de tristeza, de sofrimento por não ter autonomia para realizar o trabalho que acredita ser necessário realizar com seus alunos. Além disso, a prática de “tomar a leitura” conforme o sistema apostilado é algo que causa mal-estar na professora. Na recolha dos questionários, assistimos alguns momentos de tomada de leitura, no qual os professores deixavam as crianças realizando alguma atividade e iam chamando um aluno de cada vez para ler um texto em voz alta, enquanto a professora cronometrava o tempo. A meta era ler entre 60 e 80 palavras por minuto nas turmas do 1º e 2º anos. Alguns professores se queixavam desta atividade, pois era muito difícil manter o controle da disciplina e outros também diziam que não concordavam com essa ideia de fluência leitora, tendo a contagem de palavras como critério de avaliação, visto que as crianças atropelavam as palavras na pressa para terminar o texto no tempo previsto.

A professora P25 também explicita que lhe causava incômodo ver seus alunos nesta situação. Ela parece demonstrar que a atividade era enfadonha e não contribuía para a formação dos alunos. A professora P24, apesar de dizer que gosta do material do IAB, também percebe que ele não atende às necessidades de todos os alunos. Ela diz:

*Eu gosto do material do IAB, mas *ele não está no nível dos alunos*, eu tenho alunos no 4º e no 5º ano que ainda estão em processo de alfabetização. *E o IAB é muito fechado, não dá para inserir muitas coisas de fora*. [...]. Então, o IAB é bom, os conteúdos são bem puxados, mas *tem que dar mais autonomia para o professor, poderia deixar uma hora livre para o professor trabalhar as necessidades da turma*. Se a gente for tirar por conta uma hora para trabalhar as necessidades dos alunos, *a gente não dá conta de cumprir o cronograma* (P24 – Entrevista Coletiva).*

Para a professora P26, o cumprimento do cronograma e o controle do trabalho do professor chegam a ser cruéis:

[...] eu acho cruel porque você tem que dar conta de executar o planejamento do IAB com crianças que não conseguem escrever por conta própria, porque ainda estão no processo de alfabetização. [...]. Então, o sistema quer que o aluno leia 80 palavras por minuto para que o aluno tenha fluência, o sistema exige muito da gente, cobra só quer ver resultado, não quer saber se você tem trinta crianças na sala de aula e como você vai organizar o seu tempo com o programa IAB, e, paralelamente, você tem que trabalhar a nível de alfabetização, você tem que trabalhar leitura e escrita com aquela criança que ainda está silabando (P26 – Entrevista Coletiva).

Percebemos que a professora P26 critica o cumprimento de um planejamento externo, que não está de acordo com as necessidades dos seus alunos. O desconforto em relação ao plano que vem pronto é tão grande que a professora realiza um trabalho paralelo, um trabalho que considera mais adequado aos seus alunos que ainda estão em processo de alfabetização.

Também fica evidente o desamparo da professora, que se sente cobrada, mas não sente que tem apoio para trabalhar com uma turma numerosa.

Quando as professoras P24 e P26 demonstram seu descontentamento com o material do IAB relacionam isso com o desejo de atender a todos os seus alunos, pois percebem que uma parcela deles não está conseguindo acompanhar as tarefas e está deixando de aprender conteúdos e desenvolver habilidades que são fundamentais nos seus pontos de vista. Neste momento, podemos entender que as necessidades das professoras, que ultrapassam o âmbito da formação, estão relacionadas ao que Zabalza (2003) denomina de necessidades comparativas (aquela baseada na justiça social distributiva, ou melhor, aquela que busca que os benefícios sociais sejam igualmente distribuídos para todos os grupos sociais), pois elas parecem não se conformar com o processo de exclusão promovido pelo sistema apostilado, que considera todos os alunos iguais e não garante o atendimento àqueles que não se enquadram no modelo de ensino.

Entendemos que o trabalho paralelo desenvolvido pelas professoras ocorre porque é impossível antecipar a prática de ensino completamente, portanto, por mais fechado que o sistema apostilado seja, “[...] o professor detém um nível de autonomia e de planejamento do seu trabalho” (CONTRERAS, 2002, p. 44). Assim, mesmo num contexto em que se limita de várias maneiras a autonomia docente, a professora encontra pequenas brechas para realizar o trabalho que acredita ser necessário para que seus alunos aprendam a ler, o que pode ser compreendido como um processo de construção do protagonismo docente, na perspectiva apontada por Oliveira (2016) como a edificação de práticas autônomas.

Entendemos que a contradição entre os mecanismos limitadores da autonomia docente e as tentativas de construção de práticas autônomas dos professores iniciantes refletem o contexto mais amplo de uma sociedade de classes marcada por contradições e pela disputa de projetos de educação, de formação de cidadãos e de sociedade que são distintos. Mesmo com pouca experiência profissional, os professores iniciantes possuem concepções sobre o ato educativo, que foram construídas na fase pré-treino, na formação inicial, e continuam se constituindo na fase de iniciação na carreira docente (GARCIA, 1999), que se contrapõe ao modelo de ensino pré-definido pelo sistema de ensino.

Dentre os seis professores entrevistados, todas as cinco professoras (P24, P25, P26, P27 e P28) relataram práticas que em algum momento divergem da proposta de ensino estruturado e todas as atividades extras⁹³ que foram apontadas pelas professoras eram

⁹³ Estamos denominando de atividades extras aquelas que não fazem parte do sistema apostilado do IAB.

justificadas pelo desejo de fazer com que seus alunos aprendessem conceitos, habilidades e atitudes que não seriam possíveis somente com a utilização do cronograma e das apostilas do IAB. Somente o professor P23 não relatou atividades que extrapolassem ou que complementassem o material do IAB, isso pode ser compreensível pela concepção explícita e já evidenciada neste trabalho de que ele considera o *material arrojado e de boa qualidade*.

Além do cronograma de ensino e do material apostilado, as professoras P24 e P25 relatam seu descontentamento com outras maneiras de controle, como a avaliação funcional, a meritocracia e o incentivo à divulgação das práticas escolares, em virtude da participação da escola no Prêmio de Gestão Escolar promovido pelo Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed). Este descontentamento está explícito no depoimento da professora P25:

Eu acho que *a autonomia do professor foi tirada sim*, porque como *a gente passa por avaliação*, uma vez eu fui chamada atenção porque segundo a gestão da escola eu só trabalhava em sala de aula, *ninguém via meu trabalho fora de sala*, eles diziam assim: “*você tem que fazer coisas para mostrar para os outros, quando você expandir seu trabalho para fora da sala, para o pátio, para a quadra, pelos arredores da escola, aí você melhora sua nota*”. Eu ainda justifiquei dizendo que a minha sala estava aberta, que eles poderiam entrar e ver o meu trabalho sempre que quisessem. E eu lembro que a minha sala, na época, era ao lado da direção e eles chegavam lá me parabenizando pelo trabalho. Depois, com essa reclamação eu me senti tão mal, pois para mim foi dito com todas as palavras que eu não posso mais trabalhar em sala de aula, só que eu sou uma pessoa tímida, eu não posto no *facebook* tudo que eu faço. Eu faço meu trabalho em sala de aula, eu vejo que os alunos gostam e eles aprendem, mas eu não tenho como mostrar porque eu não tirei foto. E isso prejudica minha avaliação, mas se eu não tenho foto não vale nada (P25 - Entrevista Coletiva).

A prática de mostrar ou colocar o trabalho em evidência é uma das características do modelo de gestão que vem se construindo desde o início do processo reformista da década de 1990. É um modelo fundado em princípios neoliberais, tais como a individualização, a competitividade, a “autonomia” da escola e na descentralização (KRAWCZYK, 1999). Outro elemento que compõe este tipo de gestão é a lógica da meritocracia, que consiste num “[...] sistema social, político e econômico em que os privilégios são obtidos pelo mérito e o poder é exercido pelos mais qualificados, mais competentes, mais talentosos (VIEIRA et al., 2013).

Nesta lógica, a escola e os professores, conseqüentemente, precisam focar seu trabalho em atividades que podem ser vistas, registradas por meio de fotos, vídeos e outros tipos de documentos, que são considerados como evidências da qualidade do trabalho realizado. O foco deixa de ser o processo ensino-aprendizagem em sua dinamicidade e complexidade e passa a ser produzir indicadores e evidências do trabalho realizado.

Para que isso ocorra, além das avaliações externas aplicadas com os alunos, conforme vimos na seção anterior, são realizadas avaliações funcionais, que aparentemente não são reconhecidas pelos professores como instrumentos que podem promover a melhoria do trabalho docente e da escola, mas se constituem num instrumento de burocratização, desvalorização e controle do trabalho do professor, como fica evidente na fala da professora P24:

Eu também não posto fotos no *facebook* e eu já falei sobre isso aqui na escola. [...]. Sobre a avaliação, nós somos avaliados em oito pontos, tem vários quesitos lá: *assiduidade, pontualidade, ética profissional... aí chegou num ponto lá que eu questionei, que era conhecimentos profissionais e eles me deram 9,0*. Eu questionei eu perguntei mesmo “*porque você me deu nove?*” e ela me disse “e quanto você acha que você merece?”. Eu respondi que é porque eu dou o melhor, faço um trabalho com bons resultados, coloquei tudo. Então, eu perguntei de novo “por que você me deu 9?”. Eu deixei claro que não estava pedindo para mudar a minha nota, porque *na avaliação tem a nossa nota e a da gestão escola. A gestora me respondeu “porque ninguém é 10 em tudo”*. Eu disse: “*Epa!!! Isso não é resposta. Aqui se refere a conhecimentos profissionais e eu dou aula no 5º ano e os conteúdos que eu estou dando aula, eu sei que domino, qualquer assunto que eu ministro, eu domino, porque eu planejo minhas aulas, eu não entro em sala de aula sem planejar, sem estudar*”. Perguntei também: “Quantas vezes vocês foram olhar minha aula? Quantas vezes vocês fizeram o monitoramento, que vivem dizendo que vão fazer e nunca acontece? Eu entendo que o monitoramento é vocês irem na minha sala observar o trabalho, me apresentarem sugestões para melhorar o trabalho, mas isso nunca aconteceu. Agora eu quero saber de onde você tirou o meu ponto? Às vezes, *vocês nos chamam para tirar uma dúvida sobre o conteúdo, então para tirar um ponto do professor vocês precisam estar respaldados para saber porque estão tirando o ponto*” (P24 - Entrevista Coletiva).

O depoimento da professora P24 demonstra descontentamento com os critérios utilizados para a avaliação que não parecem muito claros, mas não se opõe ao processo avaliativo, é tanto que questionou os avaliadores pelo fato de não terem feito o acompanhamento do trabalho em sua sala de aula e nem terem apresentado sugestões para a melhoria do seu trabalho. Por outro lado, o posicionamento da professora indica que ela faz uma autoavaliação satisfatória do seu trabalho e demonstra certa postura crítica em relação ao modo como os professores são tratados no processo avaliativo.

As queixas da professora P24 encontram fundamentos nos resultados da pesquisa realizada por Minhoto (2012), que, ao estudar o Plano de Cargos, Carreira e Remuneração do magistério público da cidade de Boa Vista (PCCR), identificou que a qualidade do desempenho docente é determinada...

[...] por uma série de elementos, alguns deles objetivos, ainda que problemáticos, tais como as taxas de fluxo escolar, informações sobre a pontualidade e a assiduidade docente, a observância de normas, mas, também, por *ideais subjetivos de mérito pessoal e de performances individuais, que*

não permitem, aos profissionais, o conhecimento objetivo dos critérios que fundamentam o êxito ou o fracasso de sua atuação (MINHOTO, 2012, p. 222) (grifos nossos).

Minhoto (2012) alerta que os critérios subjetivos desta avaliação funcional podem implicar em situações de incerteza sobre sua permanência no trabalho, o que provoca receio de ser coagido, censurado e repreendido, além de o professor ficar sob constante pressão.

Este receio da coação, censura e cerceamento do pensamento crítico também foi apontado pela professora P24 durante a entrevista coletiva:

[...] hoje eu estou com 3 anos e meio de concursada, mas eu já percebo isso, a falta de valorização, se eles pudessem colocavam uma máquina para dar aula, só apertando um botãozinho... É isso que o sistema quer, só que o professor é “cabeça pensante”, então *a gente acaba batendo de frente com eles e aí a gente e mal visto, talvez até na tua própria escola, se você é um professor crítico, que não agrada o sistema, você já é tido como professor rebelde...* eu sou muito proativa, eu acho assim que a gente deve ter ousadia, para uma sala de aula, para uma escola e os sistema não quer professores ousados, não querem professores com iniciativa. Eles dizem que querem, mas não querem, quando a gente tenta mostrar trabalho o jeito como a gente pensa, eles querem logo nos podar, querem ali as maquininhas do jeito que eles querem (P24 – Entrevista Coletiva).

O posicionamento crítico da professora P24 em relação às tentativas de controle promovidas pelo sistema de ensino fica novamente evidente quando ela se posiciona em relação à avaliação institucional, promovida pelo Prêmio de Gestão Escolar, que na rede municipal de Boa Vista ocorre em dois processos com caráter semelhante: 1) uma premiação local restrita à rede municipal de Boa Vista, que recebe o nome de “Prêmio Municipal Referência em Gestão Escolar Prof. Delacir de Melo Lima”; 2) as escolas também participam do Prêmio Gestão Escolar do Consed.

O Prêmio Municipal Referência em Gestão Escolar Prof. Delacir de Melo Lima é regulamentado por decreto municipal. Em 2017, ano em que realizamos as entrevistas. O regulamento foi estabelecido por meio do Decreto nº 134/E, de 09 de outubro de 2017 e definia como primeiro objetivo:

Reconhecer e valorizar, por meio de premiação, as escolas e servidores da Rede Municipal de Ensino que mais se destacaram pela competência nas diversas dimensões de gestão e por iniciativas que, comprovadamente, contribuíram para a melhoria dos resultados educacionais da escola.

Como é característico nas premiações, o referido prêmio também promove uma competição entre as escolas e os profissionais, o que causa certa insatisfação, pois, de acordo com a professora P24:

[...] esse prêmio que a prefeitura inventou só veio mais para acabar com a nossa vida e é uma fraude... esse ano eles botam uma escola e no outro eles já botam outra para aparecer todas as escolas [referindo-se às escolas vencedoras a cada ano]. E no dia-a-dia as cobranças aumentam, porque os gestores das escolas querem o prêmio para dar o destaque à escola, mas isso só veio para atrapalhar mais ainda o professor. Esse tal Prêmio de Gestão só veio atazanar ainda mais a vida do professor (P24 – Entrevista Coletiva).

Percebemos que o controle do trabalho docente se dá por diferentes frentes: pelo próprio sistema apostilado, que vem com uma organização do trabalho docente previamente definida por uma empresa educacional contratada; pela avaliação funcional, sem critérios muito claros e que pode prejudicar a efetivação dos professores em início de carreira; e pela adoção de medidas meritocráticas, sob a formação de premiação de escolas e professores que gera competição, individualização e culpabilização.

Vieira et al. (2013) explica que na lógica da meritocracia vence quem é competitivo e a oportunidade da vitória é dada a todos que correm atrás, sendo necessário estar correndo o tempo todo atrás de mostrar o melhor trabalho, mostrar que a escola é melhor do que as outras. Não há espírito de solidariedade e coletividade, mas de competição.

Nestes termos, entendemos que a lógica da premiação e da meritocracia presente nas falas dos sujeitos expressa “[...] o pensamento neoliberal onde a qualidade do sistema educacional passa a ser relacionada à sua produtividade. [...] Onde se cria oportunidade para ‘todos’ concorrerem, mas somente os bons permanecerão” (VIEIRA et al., 2013 p. 321).

Outra característica da lógica empresarial instituída como o sistema apostilado e a meritocracia é o controle do tempo. Os professores passaram a ter o seu trabalho controlado pelo tempo do relógio e não mais pelo tempo necessário para ensinar e aprender. Sobre o descontentamento com o controle do tempo, os professores P24 e P23 assim se posicionaram:

Então quando me cobram porque eu não vim fazer trabalho fora da sala, eu digo logo, o IAB é fechado... não sei se você já viu, são 30 minutos aqui, 50 minutos ali [se referindo à estrutura fechada de tempo delimitado para cada atividade que deve ser desenvolvida no dia de aula]. Às vezes, o professor não tem nem 10 minutos para fazer uma atividade extra. E quando os técnicos da secretaria vêm nos visitar, eles perguntam logo: “Você está seguindo o cronograma direitinho?”. Você tem de seguir o cronograma. Se eu falar: “não estou seguindo porque eu estou indo para a quadra realizar atividades extras na quadra”, eles dizem logo: “Ah! Mas você está perdendo tempo e vai atrasar o cronograma”. E neste ano, que tem Prova Brasil, a gente só falta ficar louco, tem que revisar o conteúdo, fazer os testes, recuperar os alunos que não alcançam o resultado esperado, tem semana que tem quatro testes, é muito corrido (P24 - Entrevista Coletiva)

Aqui nós temos muito material, temos uma lousa digital excepcional, mas em que tempo eu vou usar? Aí professor fica procurando tempo e não acha (P23 - Entrevista Individual).

A mesma situação apontada pela professora P24 também foi citada por quatro professores, quando apresentaram seus motivos de insatisfação com as condições de trabalhos. Eles responderam no questionário:

P3: [...]. Gostaria de poder usar mais os materiais que possuem na escola, no entanto, *com o tempo corrido tenho dificuldade*.

P10: [...] são tantas as cobranças, é tanta burocracia, *tempo cronometrado para ensinar em sala de aula determinado assunto e tudo isso no meu ver compromete o aprendizado dos educandos*.

P15: [...] *falta tempo para produzir mais e isso me deixa insatisfeita*.

P25: [...] está sendo imposto a nós, professores, trabalhar conteúdos muito além da realidade dos alunos, assim como, *um ritmo acelerado priorizando o conteúdo*.

Ao olharmos para as respostas dos professores sobre como o tempo controla o trabalho pedagógico, temos a sensação de estarmos no ambiente da fábrica e isto não acontece por acaso, pois, como evidencia o estudo realizado por Ferreira (2010), a lógica do capital tem cada vez mais invadido o espaço escolar, desrespeitando a natureza criativa do trabalho educativo. É por isso que os professores,

[...] inseridos nessa lógica, têm a sensação contínua de não poderem gerenciar seu tempo, pois estão a serviço do capital, sob condições de gerenciamento da ação, sem, muitas vezes, perceberem que acabam por realizar seu trabalho automaticamente, ignorando, deste modo, ser o tempo a controlá-los e não são eles que controlam o tempo (FERREIRA, 2010, p. 216).

Compreendemos que este controle do tempo do trabalho docente não só afeta aos professores, mas também os alunos, pois, como os professores iniciantes citaram, a prioridade passa a ser ministrar o conteúdo, sem levar em consideração o tempo necessário para ensiná-lo e aprendê-lo. Na lógica do controle do tempo, entendemos que não se leva em consideração as diferenças e as singularidades dos sujeitos, o que exige diferentes tempos para aprender (FERREIRA, 2010).

Ao se desconsiderar estas diferenças e singularidades, o processo educativo passa a ser excludente, visto que todos aqueles que não conseguem aprender no tempo estipulado, os desiguais, por mais que sejam aprovados perdem a oportunidade de aprender, de construir e reconstruir conhecimentos.

E no caso do trabalho docente, que não se restringe à sala de aula, o controle do tempo invade a vida privada e outros momentos e atividades realizadas pelos professores iniciantes como relata a professora P25:

E para alfabetizar o professor só pode trabalhar um horário, porque no outro ele vai ter que preparar alguma coisa a mais, pois os livros não são para

alfabetizar. E a mais a gente trabalha na hora extra⁹⁴. No ano passado, eu trabalhei todas as minhas horas extras, porque tinha aluno que precisava, mas eu tive que fazer isso para melhorar a nota dos alunos e para a minha realização profissional, porque é uma grande satisfação ver o aluno lendo. Então, eu, como a minha filha ainda bebê precisava planejar à noite, porque nas minhas horas extras eu precisava atender os alunos com dificuldades. Só que neste ano eu não consegui, por isso mudei de escola neste meio do ano e fui para a educação infantil [fazia uma semana que a professora havia mudado de escola, quando realizamos a entrevista individual] (P25 - Entrevista Individual).

As atividades que o professor realiza extraclasse deveriam ser, segundo Bezerra e Silva (2006, p. 6) “[...] o tempo de criatividade intelectual mais intenso”, por isso, a racionalidade do capital não deveria adentrar nele. Contudo, vimos no relato da professora que seu tempo extraclasse e da vida privada é invadido por atividades com os alunos que não conseguem acompanhar as tarefas definidas pelo sistema apostilado.

Esta situação também é apontada pelo estudo de Gasparini, Barreto e Assunção (2005), ao explicarem que nas condições de intensificação do trabalho docente, o professor é o único sujeito que se ajusta para tentar resolver os problemas relativos à melhoria do processo ensino-aprendizagem, o que faz por meio de investimentos pessoais, do auxílio aos alunos carentes, comprando material escolar e restringindo seu tempo supostamente livre para criar estratégias pedagógicas que compensem a falta das condições necessárias para que a aprendizagem seja efetivada.

A invasão do tempo que deveria ser livre para o professor, especialmente, o iniciante que precisa de mais tempo para planejar, estudar, socializar experiências com os colegas e garantir o descanso necessário para o trabalho criativo, se torna mais grave devido aos baixos salários do magistério. Apesar de não termos obtido dados no questionário sobre a dupla jornada de trabalho dos professores, observamos que havia professores efetivos trabalhando em um turno com o seu contrato efetivo e no outro com um contrato de horista. Na maioria das situações observadas, os dois contratos eram feitos pela própria SMEC. Apenas um dos professores entrevistados relatou que trabalha pela manhã em outro município e à tarde trabalha na rede municipal de Boa Vista. Este professor, quando perguntamos o que ele necessitaria para melhorar seu trabalho com a matemática, respondeu:

Muito fácil! *Seria melhoria do salário do professor e a redução da jornada de trabalho. Eu tenho dois contratos, uma aqui em Boa Vista e outro em Mucajaí [cidade vizinha que fica a aproximadamente meia hora de transporte terrestre da cidade de Boa Vista]. Eu vou todo dia para Mucajaí, pela manhã estou lá e à tarde aqui na escola, porque aqui são dois mil e lá também, mas se*

⁹⁴ A hora extra a que a professora se refere são os horários das aulas que ela não ministra para sua turma e que acontecem no seu mesmo turno de trabalho, a saber, as aulas de Educação Física e Arte. Neste horário o professor deveria dedicar-se à correção de trabalhos, planejamento, atendimento aos pais e à sua formação.

eu ganhasse 5 mil num só emprego e tivesse uma lei dizendo que o professor só pudesse ter um contrato e no resto do tempo o professor tivesse que estar em formação contínua, aí seria excepcional (P23 - Entrevista Individual)

No questionário três professores também se referiram à questão salarial e ao reconhecimento profissional quando justificaram sua insatisfação com as condições de trabalho.

P13: [...] a parte negativa é o reconhecimento e a remuneração.

P42: [...] porque sempre procuramos melhoras, como aumento de salário.

P45: [...] muito ainda precisa ser feito para melhorar as condições do trabalho em sala de aula. Ex.: valorização do profissional da educação [...]

Os baixos salários são um dos motivos apontados na pesquisa de Gasparini, Barreto e Assunção (2005) que geram estresse, desilusão e desencantamento nos profissionais do magistério e já aparecem entre os nossos professores iniciantes como um motivo de insatisfação com o trabalho. Para entendermos esta insatisfação precisamos considerar que...

[...] os professores boa-vistenses apresentam remuneração superior a três salários mínimos, com uma jornada de 25 horas de trabalho semanal, fazendo parte, portanto, do terço da população que apresenta maior rendimento, na cidade. Considerando, ainda, que boa parte desses profissionais tem dupla jornada de trabalho, a situação salarial e trabalhista do magistério deve sem dúvida constituir-se como fator de estímulo e atratividade para os futuros postulantes à carreira docente, no município de Boa Vista (MINHOTO, 2012, p. 223).

Esta remuneração apresentada na pesquisa de Minhoto (2012) deve ser compreendida como uma conquista do Piso Salarial Profissional Nacional (PSPN), instituído pela Lei n. 11.738 de 2008 e está relacionado com a política de financiamento da educação (BARBOSA, 2014), não significando que os salários dos professores sejam altos, mas que estão de acordo com o mínimo estabelecido pela legislação e que nas condições socioeconômicas locais é um salário relativamente atraente.

Coadunamos com as análises de Barbosa (2014), ao explicar que a remuneração dos professores brasileiros é baixa, comparada com as recebidas por outras ocupações em que se exige a mesma formação em nível superior, ainda mais considerando que o professor realiza trabalhos fora das horas de sala de aula, que, em geral, não são remunerados e que invadem o tempo de dedicação à família e ao descanso, como disse a professora P25.

Como Minhoto (2012) expôs, o contrato de 25h semanais dá a possibilidade de acúmulo de mais de uma jornada de trabalho, o que verificamos nas entrevistas com os professores iniciantes. Dos seis entrevistados, identificamos dois que estavam com dupla jornada, dois que já haviam ficado algumas vezes com o contrato de horista, mas no momento

estavam só com o contrato efetivo e dois professores disseram que não assumiam dois contratos, pois não dariam conta de realizar o trabalho bem feito.

Dentre estas duas últimas professoras que não trabalharam com dupla jornada de trabalho, uma relatou que às vezes faz horas aulas para substituir um colega que, sabendo que vai precisar faltar o dia de aula ou algumas horas, lhe paga as horas de trabalho para substituí-lo, o que configura outra jornada de trabalho de modo eventual e informal.

A jornada dupla de trabalho não atinge apenas os professores, verificamos a mesma situação com os três formadores da área de matemática, que trabalham 40h na SMEC (pela manhã e tarde) e à noite estão no segundo contrato de trabalho na rede estadual de ensino.

Essas situações precisam ser entendidas como parte do processo de intensificação do trabalho docente, como explica Oliveira (2004) e contribuem para o mal-estar docente (ESTEVE, 1995). E nesse contexto de intensificação do trabalho, identificamos as turmas superlotadas como outro motivo de insatisfação apontado por quatro professores:

P29: [...] as salas estão sempre com alunos além do limite.

P26: [...] discordo do número de 30 ou mais alunos na formação das turmas. Fica complicado gerenciar o atendimento individualizado.

P45: muito ainda precisa ser feito para melhorar as condições do trabalho em sala de aula. [...] reduzir a quantidade de alunos nas salas de 30 para 25.

P52: [...] tenho muitos alunos [...].

A superlotação das turmas também apareceu nas entrevistas individuais com as professoras P25 e P26, que falaram, respectivamente: “[...]nossas salas de aula estão superlotadas, nós temos 31 alunos em sala” (P25) e “[...] são muitas crianças nas salas da prefeitura, quando chega uma procura por vaga na escola, ninguém quer saber, põe na sala de aula e coitado do professor, ajuda a criança mas acaba com a gente, as salas ficam superlotadas” (P26).

No encontro de formação contínua que observamos no início do ano letivo de 2017, a Secretária Municipal de Educação fez um pronunciamento⁹⁵ dando as boas-vindas aos professores e explicou que a rede estava enfrentando um grande desafio com a ampliação repentina da rede ocasionada por quatro motivos: 1) a rede recebeu cerca de 500 novas matrículas de alunos vindo de escolas privadas em virtude da crise econômica no Brasil; 2) a vinda de várias famílias da Venezuela para Boa Vista em virtude da crise que o país vizinho enfrenta; 3) a vinda de aproximadamente 1.000 alunos da rede estadual para as turmas do 5º

⁹⁵ Dados coletados por meio de observação não participante durante a Capacitação Inicial que ocorreu nos dias 25, 26 e 27 de janeiro de 2017.

ano, pois a rede estadual não ofereceria mais vagas para esta série a partir de 2017; 4) a universalização da Educação Infantil, que já era prevista no Plano Nacional de Educação para ocorrer desde 2016.

Estas informações foram obtidas no início de 2017 e o questionário foi aplicado no último trimestre de 2016, portanto, podemos inferir que o problema da superlotação apontado pelos professores deve ter se agravado em 2017. De todo modo, a superlotação das salas de aula é um problema apontado pelo estudo de Larocca e Girardi (2011), como impulsionador da desmotivação do professor para continuar na carreira e que contribuem para o “choque de realidade”.

De acordo com Larocca e Girardi (2011), nas classes superlotadas o trabalho docente se torna mais difícil, pois as interações pedagógicas entre docente e discentes são mais difíceis, o surgimento de conversas paralelas atrapalham a aprendizagem dos alunos e os professores ficam mais cansados ao tentar controlar a classe e atender os alunos que precisam de maior atenção para aprender os conteúdos.

Todas estas condições desfavoráveis para a realização do trabalho docente confluem para o que os professores iniciantes sintam de maneira mais forte o choque de realidade, e o tatear e o experimentar a profissão se tornam mais desafiantes. A professora P25 relata se sentir deslocada, precisando se encontrar na profissão:

Eu quero descobrir em qual série eu vou me achar, porque eu achava que era do 1º e 2º anos, mas depois que chegou o IAB eu vi que não é isso que eu quero, então eu fui lá pro “primeiro periodinho”. E estou lá tentando me achar, porque já vem outras questõezinhas também, né? Senão der certo, eu vou lá pro 5º ano, quem sabe seja lá que eu me acho?! Eu estou em busca, mas também já penso seriamente em sair. Eu já pensei em fazer concurso para o setor administrativo, mesmo que ganhe a metade do que eu ganho como professora, mas eu não quero mais essa vida para mim (P25 – Entrevista Coletiva).

Podemos perceber no relato da professora P25 a dificuldade em se identificar com a profissão. Ela está iniciando a carreira e já passou pelo menos por três séries diferentes, tentando se encontrar. Larocca e Girardi (2011, p. 1935) explicam que a identidade docente está ligada “[...] à vida do professor, à sua satisfação e motivação na realização do seu trabalho”, portanto, neste momento de iniciação na carreira é importante garantir ao professor o apoio e as condições para que o professor se identifique com a profissão, pois, como explica Garcia (1999), nos dois ou três primeiros anos o professor iniciante ainda está lutando para estabelecer sua própria identidade pessoal e profissional.

No caso da professora P25, a identidade profissional pode ser influenciada pela fase pré-treino, pois, como vimos na apresentação do perfil dos professores iniciantes entrevistados, ela resistiu durante muito tempo em prestar vestibular para o curso de Pedagogia, visto que acreditava que se identificava mais com a área administrativa. Este desejo de atuar na administração parece continuar lhe acompanhando.

Contudo, essa situação de deslocamento na profissão não foi sentida nos dois primeiros anos de atuação profissional de P25. Neste período, a professora parecia estar na fase de descoberta, entusiasmo e satisfação pela experimentação da profissão (HUBERMAN, 1995), como explicita no depoimento a seguir:

Quando eu entrei na sala de aula, meu primeiro momento em sala de aula foi aqui nesta escola, eu amei meu primeiro e o segundo ano, mas de lá para cá minha paixão tem diminuído, sinto que não quero mais a sala de aula, queria ir para a área administrativa. Eu sinto uma angústia dentro de mim, por achar que foi aquilo que eu estudei e, hoje, não é o que eu quero, eu me sinto desiludida [voz embargada]. Eu sei que a pedagogia mudou minha realidade, porque eu vim de família muito pobre, então quando eu entrei na profissão, a minha vida foi mudando e eu fui me acostumando com outra vida. Então eu fico sem saída, então eu penso assim “que eu vou estudar para sair da sala de aula”. Não quero ficar na sala de aula (P25 – Entrevista Coletiva).

A fase do encantamento (descoberta) durou pouco tempo e a professora passou a sentir a angústia de pensar em deixar o emprego que lhe proporcionou melhorias nas condições de vida, o que demonstra conflito interno e abalo emocional (sobrevivência). Segundo Huberman (1995), frequentemente as fases da “sobrevivência” e da “descoberta” são vividas paralelamente, o que ajuda o professor iniciante a enfrentar os desafios da vida profissional. Contudo, parece que isso não ocorreu com a professora P25, talvez seja pelo desejo de vivenciar a satisfação da experimentação, que fica mudando de uma série para outra, na tentativa de se encontrar na profissão.

Outras professoras P24, P25, P26 e P27, durante a entrevista, também demonstraram que as condições de trabalho inadequadas as abalam emocionalmente. As emoções e sentimentos foram apresentados pelas próprias professoras, visto que o nosso contato com elas não foi tão duradouro para que percebermos as demonstrações de emoções como exige uma pesquisa científica. Além disso, compreendemos que os sentimentos nem sempre se expressam por meio das emoções, o sujeito que sente é quem pode dizer o que está sentindo (DAMÁSIO, 2000).

A professora P25, além de estar buscando se encontrar na profissão, relata que a vivência da docência tem acentuado problemas emocionais e criado outros. Ela disse: “No meu caso, eu acho que isso já era de mim, sempre tive uma autoestima muito baixa e fui

desenvolvendo vários problemas, mas eles apareceram mesmo depois que eu vim ser professora, eu não durmo bem, eu fico aflita, sofro com cada aluno” (Entrevista Individual).

A situação relatada por P25 se relaciona com o que Esteve (1995) explica sobre o aumento das exigências em relação ao professor, de modo que, na atualidade, a sua tarefa ultrapassa o domínio cognitivo e envolve uma série de outras tarefas, como é o caso do cuidado com o equilíbrio psicológico e afetivo dos alunos. A professora demonstra que seu sofrimento está relacionado às situações vividas por alguns alunos e que ela não pode resolver.

Eu ouço histórias de vida de cada aluno, que às vezes é até difícil acreditar que aquilo está acontecendo. E você ver as coisas acontecerem e não tem como fazer nada. Já aconteceu de eu levar para a gestão da escola problemas que eu gostaria que fosse investigado, mas as pessoas diziam “vamos deixar”, “vamos ver”. E isso tudo me adocece, eu levo para minha casa... então cada pessoa, teve uma criação e tem uma estrutura, e eu já percebi que eu não tenho, que eu nem tenho cinco anos na profissão e eu não consigo lidar com essas questões. Eu já fui ao psicólogo, e ele quis me indicar para psiquiatra para me afastar... então é de mim, é uma angústia minha. E quando eu entrei para ser professora, eu não sentia tanta angústia, pelo contrário, a cada situação de sucesso com meus alunos era uma alegria, por mais que tivesse toda essa falta de reconhecimento, eu sentia alegria (P25 – Entrevista Coletiva).

Pelo relato da professora a seguir, podemos perceber que o seu abalo emocional relaciona-se a duas situações que ela não consegue resolver: os problemas sociais vividos pelas famílias dos seus alunos e os problemas acarretados pela adoção do sistema apostilado, que não permite que o professor dê a devida atenção às crianças, pois a grande preocupação é o cumprimento de tarefas.

E aí tem crianças que chegam e precisam do professor, como se nós fossemos pais, porque os pais não têm tempo, tem pai que é professor também e não tem tempo para os filhos. Então, as crianças parecem que vem para escola em busca de uma mãe. Antes do IAB eu ainda consegui isso, tem gente que diz “Ah! Eu não gosto de alunos perto de mim”, mas eu me apegava. E agora eu sinto essa falta, as crianças já vem agitadas, porque lá do 1º período [porque agora eu estou no 1º período] já tem IAB para seguir. Nossa!!! A criança não tem tempo para brincar, não tem tempo para falar, porque toda hora tem uma atividade (P25 – Entrevista Coletiva)

Segundo Larocca e Girardi (2011), o bem-estar emocional dos professores é fundamental para o desenvolvimento do trabalho educativo, visto que a satisfação e a motivação são elementos impulsionadores do processo ensino-aprendizagem. Deste modo, entendemos que garantir as condições de satisfação no trabalho para os professores pode influir positivamente na aprendizagem dos alunos, como aponta o estudo realizado por Knüppe (2006), ao verificar que professoras motivadas conseguem melhores resultados na aprendizagem dos

seus alunos e que professoras cansadas e desmotivadas percebem seus alunos desmotivados para aprender.

Além disso, a desmotivação e sentimento de insatisfação podem cotizar para a não permanência na carreira profissional, como explicitou a professora P26 ao dizer:

Eu já pensei assim, futuramente não permanecer, por conta da saúde mesmo, porque é desgastante mexe com seus nervos, mexe com o seu emocional [...] você se estressa, mexe com seu emocional, mexe com seus nervos [...] (P26 - Entrevista Coletiva).

A fala da professora P27 também expressou abalo emocional com o desenvolvimento da atividade profissional:

Às vezes eu também penso em sair e até voltar para a área de saúde, aonde eu trabalhava antes. Essa vontade é devido à falta de valorização, esse corre-corre, essa cobrança por resultados, muita criança na sala, é dar conta de projeto daqui e dar conta de projeto dali, é leitura daqui, leitura de lá, tem mais atividades extras para aqueles que não sabem ler [a professora trabalhava com uma turma do 3º ano]. Então assim, tudo acarreta, mexe com os nervos, com o emocional, com o psicológico, as vezes a gente fica desanimada, então, a gente desanima aqui, mas no outro dia anima de novo... mas eu gosto da minha área, eu gosto de ser professora, eu gosto de dar aula (P27 – Entrevista Coletiva).

A professora P27 justifica que quando pensa em deixar o magistério, isso ocorre pela sobrecarga de trabalho que envolve a profissão, deixa evidente que gosta de ser professora, mas se sente sobrecarregada com tantas tarefas e desestimulada com a desvalorização profissional. Esta sobrecarga é apontada por Esteve (1995) como resultado da fragmentação do trabalho docente, de modo que o professor passou a assumir um leque de funções com o processo de massificação da escola, de modo que seu trabalho vai além das aulas. Ademais, evidencia que sua identidade profissional ainda oscila entre o trabalho na área da saúde, que experimentou antes da docência, e o trabalho de professora, no qual ainda está tateando e tentando se encontrar.

A professora P24 relata que não sabe ainda se vai ficar muito tempo no magistério e relaciona esta situação à desvalorização, à falta de autonomia e dificuldade para se dedicar aos cuidados com os próprios filhos. Vale lembrar que ela possui jornada dupla de trabalho na rede municipal, com um contrato efetivo e outro seletivo.

Aqui no município eu ainda não pensei em sair, no futuro posso até pensar e o motivo é porque nós não somos valorizados, nós somos usados como mecanismo de ensino pros alunos, é isso que o sistema quer. [...]. Eu não posso falar para você que quero envelhecer numa sala de aula, talvez eu não queira, porque eu quero ser dona do meu próprio negócio, eu quero mandar em mim, entende? Eu não tenho vontade de sair, mas se eu passar num concurso melhor eu quero, mas meu sonho é ter meu próprio negócio e trabalhar independente.

[...] a gente dedica nossa vida para cuidar dos filhos dos outros e não consegue cuidar dos nossos filhos (P24 – Entrevista Coletiva).

Segundo Larocca e Girardi (2011, p. 1938), a satisfação corresponde a um estado emocional positivo e envolve “[...] um conjunto de sentimentos positivos em relação às experiências vividas no trabalho”, de modo que é atingida quando o sujeito tem suas necessidades e desejos alcançados e concretizados. Assim, compreendemos que a satisfação é portadora de componentes afetivos que cooperam para que o professor se identifique com a profissão.

A professora P24 expôs ao longo de sua entrevista a insatisfação com situações que considera injustas e que lhe tiram a autonomia, e talvez por isso esteja tão presente o desejo de ter um empreendimento próprio, no qual ela não tenha que estar submissa às determinações que não considera adequadas.

Este posicionamento e todas as outras colocações dos professores iniciantes que manifestam insatisfação com o trabalho e com as condições de trabalho nos indicam que as necessidades dos professores precisam ser atendidas, não só por meio das atividades formativas, mas também do ponto de vista da carreira, do salário e das condições de trabalho. Estes elementos são essenciais para que o processo formativo ocorra a contento e promova transformações nos resultados necessários para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem.

As condições de trabalho desfavoráveis também podem estar quotizando para o adoecimento dos professores iniciantes, pois identificamos 12 sujeitos que declaram ter precisado se afastar em algum momento do trabalho por problemas de saúde. A maior motivação para os afastamentos é decorrente de problemas respiratórios ou de voz, 06 (seis) professores responderam no questionário que enfrentam este tipo de problema:

P8: Me afastei com problemas na voz.

P18: Sim, estou com problema de *perda de voz*, trabalho dois horários em sala de aula e só consigo falar bem nos primeiros dias da semana.

P19: Algumas vezes sim, por *doença respiratória*, por conta da poluição da área industrial (fumaça).

P29: Sim, mas me afastei só um dia, *devido a voz que sempre adocece e necessito tomar remédio todas as vezes, para não perder a voz de vez*.

P32: Sim, problemas nas *cordas vocais*.

P42: Sim, problemas nas *cordas vocais*, *perdi a voz totalmente por uma semana*. Isso aconteceu logo quando comecei a dar aula. Faço acompanhamento.

Os problemas com a voz foram apontados numa pesquisa realizada pelo Sindicato dos Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo (Apeoesp) como o terceiro maior motivador de afastamento dos professores por doença em São Paulo. O estudo divulgado pela Apeoesp indica que as políticas do governo de São Paulo influem para o adoecimento dos professores e alguns destes elementos também fazem parte das políticas locais, tais como: a doção de sistema apostilado, que reduz a autonomia dos professores e impõe um ritmo de trabalho cansativo e desmotivante; a pressão sofrida com as avaliações externas; as medidas de premiação pautadas na meritocracia e a falta de atendimento à saúde do professor, que é uma das categorias profissionais que mais adoecem em virtude das condições de trabalho. (APEOESP, 2012).

Ademais, o estudo realizado por Servilha e Ruela (2010, p. 109) aponta que...

[...] as condições ambientais inapropriadas das escolas quanto aos níveis de ruído, estado de limpeza, ventilação, iluminação e temperatura, acrescidas à organização de trabalho insatisfatória com excesso de atividades, falta de momentos de descanso e excessiva fiscalização, prejudicam a saúde física e mental dos professores, além de provocarem alterações vocais.

No nosso estudo, há indícios que não só as condições do ambiente escolar colaboram para o adoecimento dos professores por problemas respiratórios e da voz, pois observamos que dentre os 06 (seis) professores já afastados por problemas na voz, 03 (três) são da mesma escola, que está situada num bairro periférico, localizado nas proximidades do aterro sanitário municipal, da usina de asfalto, da lagoa de estabilização sanitária e do distrito industrial de Boa Vista. Isto pode evidenciar que um problema de saúde que tanto afeta os professores ainda pode ser agravado pelas condições ambientais do local em que a escola está inserida.

O segundo maior motivador de afastamento entre os professores iniciantes do nosso estudo se refere aos problemas emocionais:

P15: Não necessariamente no trabalho, mas o psicólogo me disse que o estresse ajudou bastante. Por outros motivos, tive início de depressão e síndrome do pânico.

P22: Sim, depressão.

P37: Precisei me afastar por 30 dias por estresse.

P40: Sim, alto índice de estresse. Não estou fazendo tratamento, pois a rede municipal não dá suporte para profissionais da educação.

Estes dados coincidem com os resultados da pesquisa publicada em abril de 2010, pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro), na qual foi constatado que as duas principais queixas médicas relatadas por professores se referem

a problemas da voz e emocionais. Os problemas emocionais, em geral, estão relacionados à situação como:

[...] o constrangimento, por meio de avaliações e ameaças explícitas ou veladas; ser obrigado a fazer o que não acha correto; falta de infraestrutura e de instrumentos pedagógicos nas escolas; falta de tempo, falta de formação, falta de apoio; enfrentar situações com as quais não sabe lidar, como a violência e a extrema pobreza; ser considerado culpado pelas deficiências e problemas da educação; sentir-se isolado, sem apoio de instâncias colegiadas; não ver seu trabalho reconhecido nem valorizado, social e financeiramente (APEOESP, 2012, p. 8).

Todas estas situações foram citadas de algum modo pelos sujeitos da nossa pesquisa e devem ser consideradas para compreendermos as necessidades dos professores que ensinam matemática nos AIEF. Estas situações indicam que é necessário pensar em políticas públicas que garantam melhores condições de trabalho aos professores, visto que nosso estudo indica um percentual de 19% de professores que no início da carreira declaram ter se afastado em virtude de problemas de saúde ocasionados ou agravados pelo trabalho.

Os problemas de coluna são apresentados como outra situação de adoecimento dos professores no estudo realizado por Servilha e Ruela (2010) e identificamos um professor que respondeu no questionário que já se afastou por causa de lombalgia. Apenas uma professora declarou que se afastou por causa de nódulos na mama, o que não é, necessariamente, indicador de um problema de saúde relacionado ao exercício do magistério.

Outrossim, consideramos importante registrar que os problemas e dificuldades apresentados pelos professores iniciantes deste estudo indicam que as questões educacionais ultrapassam os muros da escola e do próprio sistema de ensino, fazem parte de uma engrenagem maior, que é a sociedade excludente em que vivemos, portanto, lutar pela transformação da escola injusta e excludente implica em lutar também pela construção de um projeto de sociedade justa, igualitária, solidária e incluyente (CECCON; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2008).

Esta compreensão nos leva a identificar uma necessidade formativa dos professores iniciantes, que é a dimensão política do trabalho educativo. No momento atual, em que assistimos o crescimento de posturas fundamentalistas e reacionárias, nos parece fundamental resgatar a discussão sobre o caráter político da educação, lembrar que o ato educativo não é neutro e que politizar o cidadão significa instrumentalizá-lo para combater as injustiças sociais, como a perda de direitos, o avanço das medidas de gestão que culpabilizam e exploram o trabalhador, especialmente o funcionário público, que é acusado pelas mazelas econômicas do País.

A formação política não é fácil de fazer, ainda mais quando os explorados e oprimidos assumem a ideologia dominante. Percebemos um movimento de culpabilização dos que ousam fazer isso, por isso tanta insistência em aprovar o Projeto Escola Sem Partido. Contudo, acreditamos que a formação política é uma necessidade não só dos professores iniciantes, pois como disse Freire (1996, p. 110), “[...] é impossível, na verdade, a neutralidade da educação. E é impossível, não porque professoras e professores baderneiros e subversivos o determinem. A educação não vira política por causa da decisão deste ou daquele educador. Ela é política”.

5 O SILENCIAMENTO DAS NECESSIDADES DOS PROFESSORES INICIANTES NAS ATIVIDADES DE FORMAÇÃO CONTÍNUA

A existência, porque humana, não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo. Existir, humanamente, é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar. Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão (FREIRE, 2005, p. 78)

Neste capítulo analisamos as atividades de formação contínua na área de Educação Matemática, desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Boa Vista-RR na área da Educação Matemática, com o propósito de *verificar em que termos as necessidades formativas manifestas pelos professores iniciantes comparecem nas atividades formativas*.

Tomamos como fontes documentais: o Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração (PCCR) Direcionado aos Servidores da Prefeitura Municipal de Boa Vista – seção dos professores – pedagogos, o Plano Municipal de Educação (2015 – 2025) de Educação de Boa Vista; o Manual da Escola do IAB e o Manual de Orientação de Matemática/IAB. Também utilizamos os dados coletados por meio das entrevistas realizadas com os formadores da área de Educação Matemática na SMEC e com os professores iniciantes, dos questionários aplicados com os professores e coordenadores pedagógicos e os dados das observações realizadas durante as atividades de formação contínua com os professores da rede.

Organizamos a análise a partir de questões orientadoras, que se apresentam também como subtítulos deste capítulo: que documentos analisamos e de onde eles falam? Qual a concepção de formação contínua expressa nos documentos e na entrevista com os formadores da área de educação matemática? Quais os objetivos, conteúdos e metodologias da formação contínua? Em que termos as necessidades dos professores comparecem nas atividades formativas?

5.1 Que documentos analisamos e de onde eles falam?

Inicialmente, é importante destacar que os documentos analisados neste estudo são oficiais e norteadores das práticas de formação contínua de professores na rede municipal de Boa Vista-RR, e como não tivemos acesso a um projeto ou uma proposta de formação contínua da rede, mesmo depois de várias solicitações, buscamos neles as informações que pudessem nos ajudar a compreender o quê e como o sistema planeja e executa as atividades formativas.

O atual Plano de Cargos, Carreira e Remuneração (PCCR) direcionado aos servidores da Prefeitura Municipal de Boa Vista foi instituído pela Lei nº 1.611, de 02 de fevereiro de 2014, publicada no Diário Oficial do Município de Boa Vista - Nº 3856 03 de fevereiro de 2015 e, como o próprio nome evidencia, é um plano único para todo o quadro de servidores públicos municipais, possuindo uma parte geral que trata das disposições preliminares; da estrutura do plano de cargos; da estrutura e a evolução na carreira; do ingresso; da remuneração e da jornada; do enquadramento; das disposições finais e transitórias e nos anexos traz as atribuições inerentes a cada categoria profissional.

Este plano de carreira único para todas as categorias de servidores municipais efetivos não menciona o PCCR anterior (Lei Nº 1145, de 20 de maio de 2009), que era específico para os professores municipais efetivos, trata apenas do enquadramento dos profissionais no novo plano, o que pode inclusive ser contestado pelos servidores que se sentirem prejudicados no novo enquadramento, como está previsto no parágrafo segundo do Art. 28 da Lei Nº 1.611, de 02 de fevereiro de 2014.

Diante destas informações, compreendemos que os professores iniciantes participantes do nosso estudo podem ter suas carreiras regidas por ambos os planos, visto que selecionamos professores que tivessem até cinco anos de trabalho na profissão no ano de 2016, quando aplicamos o questionário e nem todos precisaram migrar para o novo plano. Deste modo, focalizamos nossas análises nos dois últimos planos de carreira.

O atual PCCR (Lei Nº 1.611/2014) possui vários anexos, sendo que no Anexo 01 são estabelecidas as atribuições dos diferentes cargos e funções e para os professores da Educação Básica está previsto:

- Participar do processo de planejamento, execução monitoramento e avaliação, do projeto pedagógico da escola, da Proposta Curricular Municipal e calendário escolar;
- Estabelecer o planejamento da prática pedagógica, propostas metodológicas e recursos necessários para o desenvolvimento amplo do processo ensino-aprendizagem;

- Exercer a docência na Educação Básica, garantindo a execução do plano de aula e a aplicação dos conteúdos, visando proporcionar aos alunos a integração e a convivência democrática, baseada no respeito e na ética;
- Avaliar e reconhecer os resultados obtidos nas ações pedagógicas, compreendendo os processos de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, considerando as dimensões cognitivas, afetivas e sociais, bem como corrigindo desvios, quando for o caso;
- Participar da elaboração e implementação de projetos e atividades de articulação e integração da escola com as famílias dos alunos e com a comunidade escolar;
- Efetuar registros no Diário de Classe, bem como produzir relatórios exigidos pela Secretaria Escolar e Coordenação Pedagógica, atendendo aos prazos estabelecidos (BOA VISTA-RR, 2015, p.17).

Como é possível verificar nestas atribuições, não há referência à participação em atividades individuais ou coletivas de formação contínua, apesar de que, implicitamente, é possível entender que para o desenvolvimento das tarefas explicitadas na referida Lei, são necessários conhecimentos que implicam em algum tipo de formação. A falta de referência explícita sobre o direito ou dever de participar de atividades de formação contínua pode ser consequência do caráter unificador do PCCR, que engloba todos os cargos e funções do serviço público municipal.

O PCCR anterior (Lei Nº 1145, de 20 de maio de 2009) que era específico para os professores municipais definia a participação em atividades de formação contínua como uma atribuição dos professores.

Art. 26. Compete ao Professor do PCCR, entre outras, as seguintes atribuições: [...] V - Participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento e avaliação pedagógica e à formação continuada (BOA VISTA, 2009).

Esta atribuição também estava prevista na carga horária de trabalho dos professores.

Art. 18. A jornada de trabalho do professor em função docente inclui o período destinado à regência de classe e as destinadas à preparação e avaliação do trabalho didático, à colaboração com a administração da escola, *a reuniões pedagógicas*, a articulação com a comunidade e ao *aperfeiçoamento profissional*, de acordo com a proposta pedagógica da escola em um total de 25 (vinte e cinco) horas semanais (BOA VISTA, 2009).

Fica evidente que o plano de carreira atual destinado a todos os servidores municipais efetivos é omissivo quanto à formação contínua dos professores, que é um direito estabelecido no parágrafo único do Art. 62-A Lei nº 9394/1996:

Parágrafo único. Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere *o caput*, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação (BRASIL, 1996).

A mesma Lei estabelece ainda que a formação contínua e a capacitação dos profissionais do magistério devem ser promovidas pela União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, por isso, compreendemos que a formação deveria estar prevista no PCCR dos servidores municipais.

O segundo documento estudado, o Plano Municipal de Educação/PME – 2015 a 2025, mais especificamente a Seção IV, trata da valorização e formação dos profissionais e trabalhadores da educação (diagnóstico, diretrizes, metas 15 a 18 e suas estratégias). O PME, em relação às metas e estratégias, segue a organização semelhante a do Plano Nacional de Educação (2014 a 2024), inclusive, sendo constituído por 20 metas. Existem algumas mudanças nas estratégias, que, no caso da sessão estudada, muitas vezes são vagas e em número reduzido, não correspondendo às metas propostas.

Segundo a introdução do PME, a construção do documento se deu num processo coletivo que envolveu diferentes membros da comunidade escolar local, por meio de Miniconferências, Conferências Escolares organizadas por eixos temáticos, Conferência Municipal e Sistematização do Documento Base. Contudo, as estratégias que se referem às duas metas de valorização profissional e carreira (metas 17⁹⁶ e 18⁹⁷) apenas fazem referência à implementação do PCCR do município de Boa Vista-RR, não expressando as reivindicações históricas da categoria profissional do magistério. As metas 15⁹⁸ e 16⁹⁹ do PME se referem à formação inicial e contínua de professores e serão analisadas nesta seção do texto, com o propósito de conhecer o projeto de formação contínua da SMEC/Boa Vista-RR.

Os outros dois documentos estudados foram produzidos pelo Instituto Alfa e Beto/IAB, o Manual da Escola e Matemática: manual de orientação. O primeiro, de autoria de João Batista Araújo e Oliveira, é destinado aos diretores e coordenadores pedagógicos de escolas que implementam programas do IAB e está dividido em três partes: 1) características

⁹⁶ Meta 17: valorizar os profissionais do magistério da rede pública municipal de educação básica, de forma a equiparar seu rendimento médio ao dos demais profissionais com escolaridade equivalente, até o final de vigência do PME.

⁹⁷ Meta 18: assegurar, no prazo de 2 (dois) anos, a existência de planos de carreira para os (as) profissionais municipais da educação básica e superior pública e, para o plano de carreira dos (as) profissionais da educação, tomar como referência o piso salarial nacional profissional, definido em lei federal, nos termos do inciso VIII do art. 206 da Constituição Federal.

⁹⁸ Meta 15: garantir, em regime de colaboração entre a União, Estado e Município, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurando que todos os professores da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, até o final de vigência do PME.

⁹⁹ Meta 16: formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste plano, garantindo a todos os profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.

gerais comuns a todos os programas do IAB e os requisitos para o sucesso dos programas; 2) informações específicas para o gerenciamento de cada programa; 3) instrumentos gerenciais para acompanhamento, controle e avaliação dos programas.

O segundo documento, Matemática: manual de orientação, de autoria de Osmar Nina Garcia Neto e João Batista Araújo e Oliveira, é destinado às “Secretarias de Educação, coordenadores, diretores e professores que usam os materiais da Coleção IAB de Matemática” (IAB, 2010, p. 5). O manual apresenta as características gerais do ensino estruturado e a proposta de ensino para matemática, com foco em alguns conceitos, no programa de ensino e na proposta pedagógica.

Ao realizarmos a leitura dos dois documentos do IAB, foi possível verificar neles alguns elementos já citados por outros estudos acerca da aquisição de “sistemas de ensino¹⁰⁰” (ADRIÃO et al., 2009; ADRIÃO, BORGHI, DOMICIANO, 2013), no que diz respeito à “fragilidade conceitual e pedagógica dos materiais [...], vinculação do direito à qualidade de ensino submetida à lógica do lucro e padronização/homogeneização de conteúdos e currículos escolares como parâmetro de qualidade” (ADRIÃO et al., 2009, p. 807).

No que diz respeito à fragilidade conceitual e pedagógica dos materiais, observamos nos dois manuais a apresentação de conceitos, tais como educação baseada em evidências, ensino estruturado, pedagogia associada à gestão, aprendizagem ativa e participativa, modelagem, metacognição etc., que são anunciados, mas sem nenhuma discussão teórica. Isso, inclusive, impossibilita o aprofundamento dos referidos conceitos em livros, artigos científicos e outros textos de divulgação científica.

O manual de matemática apresenta na página oito o título “Fundamentos”, entretanto, o texto referente a estes fundamentos se restringe a menos de uma página e meia, o qual expressa que tomou como base revisões de literatura e que “a coleção IAB de matemática reflete as orientações de um conjunto de painéis realizados nos últimos 10 anos que trataram sobre o ensino de matemática”. Os painéis citados são:

1999. National Commission on Mathematics and Science Teaching for the 21st Century. Before It's too late.
<http://www.ed.gov/inits/Math/glenn/index.html>

2001. National Research Council. Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics.

¹⁰⁰ Segundo Adrião; Borghi; Domiciano (2013, p. 801) a compra de materiais apostilados “representa mais do que a simples aquisição de materiais didáticos, dado se tratar de estratégia por meio da qual o setor privado amplia seu mercado, ao incidir sobre o espaço público na mesma medida em que o setor público transfere parcela de suas responsabilidades para com a educação à iniciativa privada”

RAND. Mathematics Study Panel – Mathematical Proficiency for All Students. http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1643

2008. National Mathematics Study Panel. Foundations for Success: The Final Report of the National Mathematics Advisory Panel. <http://www.ed.gov/about/bdscomm/list/mathpanel/report/final-report.pdf> (GARCIA NETO; OLIVEIRA, 2010, p. 8).

O mesmo texto diz que na elaboração do material de matemática foi feita a análise de materiais didáticos de países asiáticos que se destacam no *Programme for International Student Assessment* (PISA) (regiões da China, Cingapura, Coreia do Sul e Japão), entretanto, em momento algum se refere aos estudos realizados no Brasil na área da Educação Matemática, o que, inclusive, está expresso nas referências, as quais são constituídas por vinte e dois títulos, dos quais apenas 04 são em língua portuguesa (03 obras portuguesas e 01 uma produção brasileira que é do próprio IAB), todas as demais são publicações em língua inglesa e uma em francês. Isso leva a crer que há uma desvalorização da produção científica nacional e talvez até o interesse em dificultar a ampliação de conhecimentos sobre a própria proposta pedagógica do instituto, pois, como dito no Manual da Escola, os autores partem do pressuposto de que os professores não possuem formação adequada, sendo assim, entendemos que o material devesse indicar leituras e fontes de estudo acessíveis, o que não ocorre com a apresentação de referências que em sua quase totalidade não estão publicadas em língua portuguesa.

A possibilidade de os professores e a sociedade em geral conhecerem com mais profundidade os fundamentos que orientam a elaboração do material nos parece fundamental, já que são eles que determinam o modelo educativo que está sendo desenvolvido na rede de ensino. Adrião, Borghi, Domiciano (2013, p. 806) identificaram nos seus estudos sobre sistemas apostilados em municípios paulistas que, além, da aquisição de materiais, existe um direcionamento de tarefas que tradicionalmente eram desenvolvidas pelas secretarias de educação, tais como: “[...] formação continuada de educadores, efetivo acompanhamento das atividades docentes; investimento na produção e distribuição de materiais didáticos aos alunos; processos de avaliação externa e interna [...]”.

O outro aspecto que destacamos nos estudos de Adrião, Borghi, Domiciano (2013) e Adrião et al. (2009) consiste na vinculação do direito à qualidade de ensino submetida à lógica da padronização/homogeneização de conteúdos e currículos escolares como parâmetro de qualidade, o que também é claramente percebido no caso do município de Boa Vista-RR, pois o mesmo material é trabalhado em toda a rede e com um cronograma unificado para todas as escolas, prevendo apenas a possibilidade de atraso de até uma semana no desenvolvimento do referido cronograma. Assim, a lógica é garantir o uso do material no ritmo estipulado para que

todos os conteúdos sejam trabalhados por todos os alunos da rede, ao mesmo tempo, de modo que a qualidade passa a ser entendida como o cumprimento do programa.

Esta lógica da padronização já foi evidenciada no capítulo anterior, contudo, consideramos importante apresentar o Quadro 20 a seguir, que sintetiza as tarefas de gerenciamento do programa Ensino Estruturado do IAB ao longo do ano.

Quadro 20- Tarefas de gerenciamento ao longo do ano letivo

Quando	O que observar	Instrumentos	Resultado esperado
Diário	Frequência dos alunos	Receber na porta da escola Agenda do professor Diário de classe Visita a classes	100% de pontualidade e frequência Ações corretivas
	Andamento do programa de ensino	Agenda do professor Visita à classe Roteiro para observação de classes	Professor cumprindo o programa no ritmo previsto Professor ciente que o diretor acompanha o seu trabalho Ações corretivas
Semanal ou quinzenal	Reunião de planejamento	Agenda do professor	Professor com plano de aula registrado Professor preparado e seguro para ministrar aulas da próxima lição
Mensal	Frequência Ritmo Resultados	Agenda do professor	Ações preventivas e corretivas para atingir os objetivos nessas 3 áreas
Bimestral	Reunião com pais	Agenda reunião	Pais atuando como parceiros da escola e dos filhos

Fonte: Extraído do Manual da Escola do IAB, 10ª edição, 2011, p. 18

Este nível de gerenciamento e controle do programa de ensino não fica restrito ao ensino, mas envolve diferentes dimensões da atividade escolar, inclusive da formação contínua dos professores, como ficará mais evidente quando discutirmos a metodologia das reuniões de planejamento, que se configuram na realidade local como o lugar desta formação.

Vale destacar, que dentre os programas do IAB comprados¹⁰¹ pela Prefeitura Municipal de Boa Vista-RR, nosso olhar focou no Ensino Estruturado, que é desenvolvido nas turmas do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, com as disciplinas Língua Portuguesa, Matemática e Ciências. Apesar de a primeira fase da nossa pesquisa (aplicação de questionário) contar com um percentual de 13% de professores atuando no 1º ano do Ensino Fundamental,

¹⁰¹ Consta no Portal da Transparência, que a Prefeitura Municipal de Boa Vista gastou R\$5.907.873,00 para a aquisição de livros didáticos e materiais de apoio pedagógicos diferenciados do Instituto Alfa e Beto (IAB) para alunos, professores, coordenadores pedagógicos e técnicos de secretaria da rede municipal de ensino de Boa Vista – RR pertinentes ao ano letivo de 2017. Acesso realizado no dia 02/03/2017.

eles não participaram da segunda fase da pesquisa, pois desenvolviam seu trabalho de acordo com outro programa do IAB, denominado Alfa e Beto-Alfabetização. Neste programa, o foco está no processo de alfabetização na língua materna e segue uma dinâmica diferente do programa Ensino Estruturado. Além disso, nos dias da capacitação inicial¹⁰², as atividades com os professores do 1º ano aconteceram simultaneamente à dos professores que ensinam matemática do 2º ao 5º ano e optamos por acompanhar esta segunda capacitação, que é realizada por técnicos especialistas na área da matemática, como prevê o programa.

É com base nestes documentos que buscamos responder à questão: qual o modelo de formação contínua desenvolvido pela rede municipal de ensino de Boa Vista-RR na área da Educação Matemática?

5.2 Qual a concepção de formação contínua expressa nos documentos?

Para responder o questionamento deste subtítulo, fizemos inicialmente a leitura e releitura dos documentos acima apresentados e optamos por organizar as respostas que encontramos em um quadro para facilitar a análise (Quadro 21).

Quadro 21- Concepção de formação nos documentos oficiais (continua)

Documento	Concepção de formação	Recorte do documento
Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração (PCCR - Lei Nº 1.611/2014)	Formação articulada com a promoção na carreira – correspondente a cursos concluídos	Art. 17. Além dos requisitos exigidos para progressão, a promoção exige pontuação obtida por meio da realização de cursos de formação e capacitação, conforme os seguintes critérios [...] ¹⁰³ . §1º Os cursos em questão deverão ser reconhecidos pelo MEC ou por instituições representativas de ensino profissionalizante ou com notória qualificação pelo mercado, ou desenvolvidos e implementados pela própria Prefeitura FETEC e EMHUR ou reconhecida pelos Conselhos de cada Classe. § 3º Quando do ingresso do servidor, através de concurso público de provas e provas e títulos, serão considerados: os cursos de nível técnico relacionados para os cargos de [...], <i>Professor de nível médio; e os de especialização, pós-graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado para os cargos de Analista, e Professor de nível superior, que o candidato aprovado já possuir em seu histórico</i>

¹⁰² A capacitação inicial é uma atividade de formação continuada realizada pela Secretaria Municipal de Boa Vista a cada início de ano letivo, para todos os professores das escolas municipais. É uma atividade que faz parte do processo de implementação dos programas do IAB.

¹⁰³ Os critérios consistem no estabelecimento de cursos relacionados diretamente ou não com a área de atuação, a carga horária de duração dos cursos e a sua respectiva pontuação, a qual varia de 02 a 25 pontos. Para maiores informações consultar o PCCR disponível no Diário Oficial do Município de Boa Vista - Nº 3856 de 03 de fevereiro de 2015.

		<i>escolar, como válidos para contagem de pontos para Promoção para a Classe ou Categoria seguinte, quando houver esta possibilidade.</i> Nas atribuições essenciais (Anexo I): Item 8: Desenvolver estudos e pesquisas na sua área de atuação, objetivando a formulação ou revisão de políticas públicas na respectiva área.
Plano Municipal de Educação – PME (2015-2025)	Formação articulada com a valorização profissional	Os indicadores a serem considerados para a valorização profissional devem reafirmar a importância da formação inicial e continuada em todos os níveis e etapas, assegurando a participação no processo educativo. (p. 71).
	Direito do professor	O direito de formação e valorização da carreira profissional exige do poder público política clara, coerente e exequível de formação inicial e continuada. (p.71).
	Formação como curso	Quanto à formação e valorização dos profissionais não docentes, a política central passa pela necessidade de profissionalização e inserção desses profissionais em cursos de formação continuada e qualificação permanente. (p. 74).
	Política educacional	Enquanto política educacional, <i>a qualificação profissional assume um papel fundamental no rol das diretrizes para a efetivação de uma educação básica de qualidade</i> , possibilitando o aperfeiçoamento e a capacitação do desempenho dos profissionais da educação em <i>cursos de formação continuada, especialização, mestrado e doutorado, conforme a área de atuação do docente.</i>
Manual da Escola/IAB	Ideia de capacitação	Capacitação inicial – etapa em que o professor se familiariza com as propostas e materiais do programa e elabora o plano das primeiras aulas que irá ministrar. (p.10) A capacitação mais importante se dá ao longo do ano letivo, por meio de reuniões entre os professores do Programa e seus supervisores. (p. 25)
	Estudo de manuais	Um dos principais problemas da educação no Brasil refere-se à formação dos professores. Tradicionalmente vem-se tentando corrigir esse problema estrutural com medidas paliativas, especialmente na forma de capacitação de professores [...]. para tanto inclui nos livros dos alunos e nos manuais dos professores os instrumentos para que o professor possa trabalhar com segurança. Daí a importância do entendimento e do uso sistemático de todos os materiais e orientações do IAB para cada programa.

Quadro 21- Concepção de formação nos documentos oficiais (continuação)

Documento	Concepção de formação	Recorte do documento
Matemática: Manual de Orientação (IAB)	Não expressa explicitamente uma concepção de formação contínua, mas segue as orientações do Manual da Escola	O presente Manual se destina a Secretarias de Educação, coordenadores, diretores e professores que usam os materiais da Coleção IAB de Matemática. <i>Ele contém as informações necessárias e suficientes para implementar os programas e usar com proveito os materiais.</i> O professor terá os seguintes apoios: • O presente Manual. • O Livro do Professor com respostas (a partir do 3º ano). • O caderno de atividades, onde estão previstos exercícios para serem usados como dever de casa. • A capacitação inicial, que será organizada de acordo com as orientações da sua rede de ensino. • Reuniões de planejamento. • Assistência pedagógica na escola ou pela Secretaria de Educação. • Consulta ao IAB, pelo e-mail iab@alfaabeto.org.br

Fonte: Organizado pela autora a partir dos documentos citados no quadro (2018)

Os dois documentos organizados e elaborados pelo setor público, o Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração (PCCR) e o Plano Municipal de Educação (PME) (2015-2025), quando se referem de algum modo à ideia de formação continuada¹⁰⁴ ou capacitação, utilizam o termo como sinônimo de cursos, sendo que pela própria natureza do primeiro documento, os cursos aparecem como condição à promoção na carreira, mas também como elemento de pontuação nos processos seletivos de provas e títulos, desde que sejam reconhecidos pelo Ministério da Educação “ou por instituições representativas de ensino profissionalizante ou com notória qualificação pelo mercado, ou desenvolvidos e implementados pela própria Prefeitura FETEC e EMHUR ou reconhecida pelos Conselhos de cada Classe” (BOA VISTA, 2015).

O PCCR estabelece ainda que para a promoção na carreira, o servidor deve participar de cursos que sejam diretamente relacionados à área de atuação ou correlatos, sendo que a área e a carga horária são consideradas como critérios de pontuação destes cursos para a promoção, como especificado na Tabela 9 a seguir.

¹⁰⁴ Estamos utilizando o termo formação contínua ao longo do nosso texto por entendermos que este expressa nossa ideia de processo contínuo, mas ao nos referirmos aos documentos Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração (PCCR) e o Plano Municipal de Educação – PME (2015-2025), optamos em utilizar o termo formação continuada, pois é ele está presente nos documentos.

Tabela 9- Pontuação de cursos para promoção na carreira

CURSO – DURAÇÃO	DIRETAMENTE RELACIONADOS COM A ÁREA DE ATUAÇÃO	RELACIONADOS À ÁREAS CORRELATAS
	PONTUAÇÃO	PONTUAÇÃO
De 8 a 60 horas	5	2
> 60 a 120 horas	10	5
> 120 a 180 horas	15	10
> 180 a 360 horas	20	15
> 360 horas	25	20

Fonte: Extraído do PCCR de Boa Vista-RR (DOM/BV-RR nº 3856 de 03/02/2015)

Como é possível verificar na tabela, cursos entre 08h e 360h podem compor a pontuação para a progressão na carreira. Esta situação, ao mesmo tempo que pode incentivar a formação contínua, também poder vinculá-la a uma lógica puramente financeira, sem que haja desenvolvimento profissional e que incida na prática profissional docente, especialmente num contexto em que se vê o crescimento de oferta de cursos por empresas privadas em forma de pacotes prontos. Sobre essa situação, Freitas (2002, p. 148), ao analisar a formação de professores no Brasil, pondera que “a formação em serviço da imensa maioria dos professores passa a ser vista como lucrativo negócio nas mãos do setor privado e não como política pública de responsabilidade do Estado e dos poderes públicos”.

Esta vinculação entre a participação em cursos e a progressão na carreira está presente nos documentos, contudo, identificamos nas nossas entrevistas que, de fato, o que implica na progressão é uma avaliação funcional semestral realizada por uma comissão composta pelo diretor, um coordenador pedagógico e um professor que conheça os professores dos dois ou três turnos de funcionamento da escola. Essa avaliação, de acordo com Minhoto (2012) é composta pelos seguintes itens: 01) Criatividade, Participação, Relacionamento e Dinâmica; 02) Assiduidade e Pontualidade; 03) Disciplina; 04) Capacidade de Iniciativa; 05) Responsabilidade; 06) Qualidades; 07) Ética Profissional; 08) Conhecimento Profissional; 09) Indicadores Educacionais. Uma parte da avaliação é realizada pela comissão e a outra nota é dada pelo próprio professor avaliado (autoavaliação).

Como verificamos nos itens avaliados, não há referência direta à participação em processos formativos, entretanto, a professora P24 explicou durante a entrevista coletiva que na avaliação funcional eles são cobrados pela participação em cursos oferecidos aos professores pela SMEC, como foi o caso de um treinamento para utilizar as mesas pedagógicas digitais adquiridas pela Prefeitura Municipal de Boa Vista/PMBV.

Na verdade, nunca exigiram curso, a nossa progressão é de acordo com a avaliação funcional que tem oito itens e eles fazem a cada seis meses. Até hoje não exigiram as horas de curso, a não ser quando é um curso exigido por eles, como foi o caso das mesas pedagógicas, que foi um curso obrigatório e se o professor não fizer fica prejudicado na avaliação funcional (P24 – Entrevista Coletiva).

Assim, verificamos que a participação em eventos ou processos de formação contínua poderia implicar na progressão na carreira, desde que fossem realizados pela própria Secretaria de Educação, já a participação em cursos por livre iniciativa dos professores não implicava necessariamente nesta progressão, o que pode significar uma estratégia de controle sobre esta formação.

O PCCR atual não faz referência à carga horária remunerada que os professores devem dedicar à formação contínua, contudo, no Art. 24, inciso VIII estabelece uma carga horária total de 25 horas semanais de trabalho e diz que está em conformidade com a Lei Federal nº 11.738, de 16 de julho de 2008. Do mesmo modo, a Lei Municipal nº 1644 de 21 de outubro de 2015, a qual dispõe sobre a criação da Gratificação de Incentivo à Docência/GID, estabelece 16h como carga horária mínima semanal em sala de aula para o recebimento da gratificação, mas não se refere às outras 09h do contrato. Contudo, nas nossas aproximações com as escolas municipais, tanto no desenvolvimento desta pesquisa quanto em atividades de acompanhamento de estágio e de extensão, verificamos que as escolas têm a prática de realizar reuniões quinzenais no turno noturno, com duração de 2h a 4h. Estas reuniões devem se constituir como grupo de trabalho, conforme o Manual da Escola do IAB. O grupo de trabalho é compreendido como um grupo reduzido de 8 a 12 professores, o qual é destinado para o planejamento por série, resolução dos exercícios dos livros didáticos e socialização de resultados obtidos e de dúvidas quanto ao conteúdo. Em síntese, o propósito é o estudo do material do IAB e a organização da agenda a ser seguida pelos professores (OLIVEIRA, 2011).

Estas informações obtidas por meio das observações foram confirmadas quando verificamos a distribuição da carga horária dos professores do quadro efetivo definida pela Lei Nº 1.546, de 20 de dezembro de 2013, que altera o Art. 18 da Lei Municipal Nº 1.145, de 20 de maio de 2009, que dispõe sobre o Plano De Cargos, Carreira e Remuneração dos Professores da Educação Básica Municipal. Esta lei estabelece:

§ 1º Na composição da duração do trabalho de 25 (vinte e cinco) horas semanais, observar-se-á:

I – 16 (dezesseis) horas para o desempenho das atividades de regência em sala de aula;

II - 02 (duas) horas para planejamento ou formação continuada, no contraturno, na escola ou em outro local, conforme for determinado pela gestão escolar ou pela Secretaria Municipal de Educação;

III – 04 (quatro) horas para outras atividades na escola, durante o turno de trabalho, incluindo atendimento aos pais; revisão e aperfeiçoamento do planejamento; realização de pesquisas, estudos e consultas; participação de reuniões da gestão escolar, dar e receber assessoramento pedagógico, incluindo salas multifuncionais, com outros profissionais e sem interação com alunos, entre outros;

IV – 03 (três) horas para estudos e avaliação em local de livre escolha do docente (BOA VISTA, 2013, p. 11).

Neste excerto verificamos que apenas duas horas de trabalho semanais podem ser dedicadas à formação contínua, mas podem também ser usadas para o planejamento, o que ocorre com mais frequência, visto que é essa a perspectiva do próprio sistema apostilado comprado pela prefeitura.

No segundo documento analisado, o Plano Municipal de Educação (PME) (2015-2025), encontramos quatro ideias que, de certo modo, se referem a uma concepção de formação contínua: 1) como processo articulado com a valorização profissional; 2) como direito do professor; 3) como curso; e 4) como política educacional.

No que se refere à valorização profissional, o referido plano se restringe a reafirmar a posição expressa no PCCR, o que pode estar relacionado às concepções da própria equipe de gestão, já que os dois documentos foram elaborados durante o mesmo governo. Nesse sentido, a formação seria um elemento de valorização na carreira, mas não faz referência à autonomia do professor, nem a sua participação como sujeito central nas atividades formativas e nem às necessidades advindas da prática, como elementos norteadores dos processos e programas de formação.

Na verdade, o PME não traça como meta e nem como estratégia a criação de programas de formação contínua e nem deixa clara uma política para este fim. Apenas explicita no diagnóstico do Eixo IV - Valorização e Formação dos Profissionais e Trabalhadores da Educação que:

*Enquanto política educacional, a qualificação profissional assume um papel fundamental no rol das diretrizes para a efetivação de uma educação básica de qualidade, possibilitando o *aperfeiçoamento e a capacitação do desempenho dos profissionais* da educação em cursos de formação continuada, especialização, mestrado e doutorado, conforme a área de atuação do docente (BOA VISTA/PME, 2015, p. 74, grifo nosso).*

Neste trecho está explícita a compreensão da qualificação profissional como política, contudo, na entrevista que fizemos com os formadores da SMEC, ficou evidente que a formação é feita para atender às prerrogativas do Ensino Estruturado do IAB. Ao perguntarmos como

ocorre a formação contínua dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais, obtivemos a seguinte resposta:

Primeiro, nós temos no ensino estruturado, um cronograma que os professores precisam seguir. Inicialmente, como era trabalhado? Como que o professor trabalhava na escola? Cada um era dono do seu planejamento, cada um adotava o seu material, uma vez que não vinha para a rede toda, não havia quantidade de livro suficiente para todos os alunos [referindo-se aos livros do Programa Nacional do Livro Didático]. [...]. Então, o professor ficava à vontade e às vezes ele adotava um livro que só tinha o volume do próprio professor. E a partir daí o professor trabalhava os conteúdos, xerocava, copiava no quadro. [...] um professor passava uma manhã inteira só numa disciplina. E hoje, não! Com o cronograma isso não acontece mais. Se você pegar, por exemplo, o material do quarto ano, tem definido no cronograma as unidades, e quantos dias o professor tem para trabalhar aquela unidade. E após o bloco de unidades é feito um teste. E isso tem que ser seguido, o professor tem que acompanhar, por que imagina um teste que o aluno tem que fazer, se ele não conseguiu concluir aquele bloco de conteúdos da unidade? O aluno vai ficar no prejuízo. Diante de tudo isso aí, a gente faz os acompanhamentos e o monitoramento na escola e na sala de aula. Nós temos um carro a nossa disposição e nós vamos todos os dias às escolas. Todos os dias pela manhã, nós estamos nas escolas fazendo o monitoramento e a formação. E quando a gente chega lá e verifica que o professor não está naquele ritmo ou não está aonde ele deveria estar de acordo com o cronograma, a gente senta e verifica com o professor, conversa com ele, verifica a necessidade e aproveita para verificar também a necessidade dele de conteúdo (FORMADOR 01 - Extrato da Entrevista).

Fica evidente na fala do formador que a direção do trabalho realizado com os professores é definida pelo cronograma de desenvolvimento dos conteúdos curriculares do programa IAB. Os estudos realizados e o monitoramento se dão no sentido de garantir a execução do programa. Outro aspecto que merece destaque é a ideia de formação articulada com o monitoramento, o que evidencia uma perspectiva gerencial.

Sobre o avanço dessa perspectiva nos sistemas educacionais, concordamos com Adrião et al. (2009), ao explicar que a implementação das parcerias entre as esferas pública e privada passa a ser entendida como solução para a suposta crise de eficácia da administração pública, de modo que a administração no modelo gerencial é apresentada como resposta para os problemas da educação pública.

Assim, a Secretaria de Educação, ao assumir a proposta de capacitação do sistema apostilado do IAB, perde a autonomia como instituição responsável por planejar a formação dos seus professores, de acordo com as necessidades dos sujeitos e do próprio sistema de ensino. Aquilo que o Instituto considera que é a necessidade dos professores, o conteúdo específico da área e o gerenciamento do programa de ensino passam a ser assumidos como verdade.

A relação entre formação e monitoramento está expressa, tanto no PME quanto na fala do formador, assim como a ideia de aperfeiçoamento e a capacitação do desempenho dos profissionais. O termo aperfeiçoamento e capacitação no contexto do plano e do modelo de formação desenvolvido na rede coincidem com os conceitos apresentados por Marin (1995), ao dizer que se aperfeiçoar implica em acreditar que é possível se tornar perfeito ou mais perfeito, e se capacitar significa adquirir as condições para o desempenho da profissão. A própria autora faz a crítica aos dois termos esclarecendo que quanto ao aperfeiçoamento “[...] não é mais possível, hoje, pensar no processo educativo como aquele conjunto de ações capaz de completar alguém, de torná-lo perfeito, de concluí-lo, sob pena de negar a raiz da própria educação, ou seja, a ideia da educabilidade do ser humano” (MARIN, 1995, p.16). E quanto à segunda terminologia, ela explica “[...] a adoção dessa concepção desencadeou, entre nós, inúmeras ações de ‘capacitação’ visando à ‘venda’ de pacotes educacionais ou propostas fechadas aceitas acriticamente em nome da inovação e da suposta melhoria” (MARIN, 1995, p.17).

Poderíamos dizer que os termos estão colocados nos textos escritos (PME) e oralizados (fala do formador) por mero desconhecimento dos seus significados, contudo o contexto de sua produção e os demais elementos que os compõem indicam que, de fato, é esta a concepção de formação presente nos textos produzidos na esfera pública da rede municipal, mesmo que se reconheça no PME que a formação também é um direito do professor.

Percebemos que essa concepção está alinhada à proposta desenvolvida na rede de ensino, por meio dos materiais e orientações do Instituto Alfa e Beto/IAB, visto que nos documentos analisados está explicitamente delineada a ideia de capacitação de professores, o que, inclusive, se relaciona com o pressuposto assumido de que os professores não dominam de maneira adequada os conteúdos que devem ensinar (IAB, 2011).

Os documentos da esfera privada, os dois manuais do IAB supracitados, deixam evidente que a capacitação dos professores se dá em dois momentos: capacitação inicial (no início de cada ano letivo) e capacitação ao longo do ano (nas reuniões de planejamento que podem ser semanais ou quinzenais), sendo que o propósito dessas capacitações é promover a familiarização do professor com os materiais didáticos e a proposta pedagógica do ensino estruturado. E, especificamente nas reuniões de planejamento, está previsto que é o momento em que o professor:

- Analisa sua prática, a partir da experiência própria, da experiência dos colegas e das observações do supervisor;

- Elabora seu plano de aulas para a próxima etapa. Normalmente a etapa é uma lição a ser dada em uma ou duas semanas. Para que a reunião seja eficaz, o professor já estudou a próxima lição e traz as suas dúvidas para dirimir com os colegas e o supervisor;
- Aprofunda o conhecimento teórico sobre os fundamentos do que faz. (IAB, 2011, p. 10).

Esses três pontos merecem ser discutidos para compreendermos melhor a concepção de formação contínua assumida pela rede. O primeiro deles, análise da prática, remete a um processo de estudo, pesquisa, reflexão crítica e sistemática da prática, no entanto, a “análise” a que se refere o documento não prevê estudo e fundamento teórico para que isso ocorra, pois diz que o professor faz isso olhando para a própria experiência, dos seus colegas e das observações do supervisor, ou seja, está explícita a concepção praticista de que a reflexão sobre a prática pode acontecer sem as lentes da teoria científica, o que, de acordo com Zeichner (1993), é resultado de um esvaziamento do significado do termo reflexão, conforme definido pelo movimento em prol da formação do professor reflexivo.

Segundo Zeichner (1993), o perigo de desprezar os conhecimentos científicos produzidos, especialmente, no âmbito das universidades é tão perigoso quanto desprezar os conhecimentos produzidos e desenvolvidos pelos professores na prática docente. Nossas análises nos indicam que ambos os conhecimentos são desprezados nas atividades de capacitação desenvolvidas com os professores iniciantes que ensinam matemática na rede municipal de Boa Vista, como ficará evidente ao longo deste capítulo.

Destacamos no recorte acima que as observações, a que se refere o primeiro tópico, consistem em momentos nos quais o coordenador pedagógico e/ou o diretor adentram na sala de aula para, de fato, supervisionar o trabalho do professor com um guia previamente estabelecido no próprio Manual da Escola. Nesse sentido, este tópico nos indica que o proposto implica numa autoavaliação que o professor faz de si mesmo, em comparações entre os trabalhos dos professores e de devolutivas dos “supervisores¹⁰⁵” sobre o que eles observam nas aulas dos professores.

Como a proposta de formação secundariza o conhecimento teórico, fica evidente que é um processo de análise baseada em senso comum e em conhecimentos empíricos. Essa secundarização da teoria fica explícita no próprio Manual da Escola, ao esclarecer que em relação às reuniões de planejamento só “com o tempo e a experiência, as reuniões também podem servir para aprofundar o conhecimento teórico sobre as várias disciplinas e

¹⁰⁵ Os supervisores podem ser os diretores das escolas, os coordenadores pedagógicos e os técnicos da SMEC responsáveis pelo monitoramento do programa Ensino Estruturado, que em Boa Vista recebe o nome de Saber Igual.

metodologias” (IAB, 2011, p.11). Desse modo, até o conteúdo a ser estudado fica restrito a esses dois pontos, conteúdos específicos das disciplinas e suas metodologias.

Ainda sobre essa formação ao longo do ano ou reuniões de planejamento, o mesmo manual diz que são mais eficazes do que as capacitações tradicionais, porque nelas o professor:

- parte da análise e reflexão sobre sua prática;
- traz experiências e dúvidas concretas para resolver;
- beneficia-se da experiência dos colegas e dos coordenadores que observam suas práticas;
- aprende e fica mais preparado e seguro para ministrar as aulas da próxima etapa.

Estes quatro pontos apenas reforçam os itens discutidos anteriormente, contudo, resolvemos citá-los, pois evidenciam o que dissemos sobre a realização de análise sobre a prática, a qual agora é acrescida do termo reflexão, que no conjunto do Manual da Escola pode ser compreendido como o ato de pensar que se faz no cotidiano, mas não implica no processo reflexivo defendido pela perspectiva do professor crítico-reflexivo, já que neste sentido seria necessário que a reflexão fosse radical, metódica e de conjunto (SAVIANI, 1984; GHEDIN, 2005), o que sugere um processo de aprofundamento teórico, que não está previsto de modelo de formação adotado pela rede municipal.

A reflexão, segundo Ghedin (2005, p.130), “[...] está sempre historicamente situada diante de circunstâncias concretas que estão ligadas ao contexto social, político, econômico e histórico”. Nesse sentido, como os manuais do IAB analisados secundarizam ou simplesmente desconsideram as questões contextuais e os fundamentos teóricos necessários ao processo de reflexão crítica, entendemos que a proposta de “análise e reflexão” proposta para a formação ao longo do ano ou reuniões de planejamento não pode satisfazer a complexidade do trabalho educativo desenvolvido pelos professores.

Somado a essa concepção de reflexão, percebemos o caráter utilitarista e pragmático da formação, que deve servir para resolver dúvidas e preparar o professor para ministrar as aulas, o que alude a uma compreensão da atividade do professor como iminentemente técnica, instrumental e com a finalidade de resolver problemas (FACCI, 2004). Nesta concepção, se desconsidera que a formação contínua “[...] deve ocorrer em um ambiente de compromisso com o envolvimento da profissionalidade docente, de forma a articular as questões políticas e sociais à prática pedagógica e atuação junto aos alunos” (ALFERES; MAINARDES, 2011).

Junto às capacitações iniciais e ao longo do ano, previstas no programa Ensino Estruturado, o estudo dos manuais é considerado como elementos fundamentais para a formação de professores. E, basicamente, são estes elementos acrescidos de algumas palestras

ou oficinas realizadas na própria escola, que compõem o conjunto de atividades formativas desenvolvidas com os professores.

Em síntese, a análise dos documentos e das respostas obtidas com os formadores e professores nos leva a afirmar que a concepção de formação contínua desenvolvida na rede municipal de Boa Vista-RR se distancia da perspectiva do desenvolvimento profissional como um processo contínuo (GARCIA, 1999). Está focada de acordo com os documentos analisados na oferta de cursos, os quais deveriam implicar na progressão funcional dos professores, contudo, isso não ocorre de fato, porque o que na prática promove a ascensão na carreira é a avaliação funcional ou a realização de cursos de pós-graduação, que possibilitam a progressão por titulação (MINHOTO, 2012).

Ao considerarmos que “[...] aprender é mais do que receber ou obter informações e conhecê-las ou compreendê-las é tornar o aprendizado parte do ser, implicando desenvolver-se com ele” (ALVARADO-PRADA; FREITAS; FREITAS, 2010, p. 369), consideramos que a formação concebida como capacitação reduz as possibilidades de aprendizagem e de desenvolvimento profissional docente, visto que “formar-se é um processo de aprendizagem que se realiza desenvolvendo-se individual e coletivamente dentro da cultura, incorporando-a, criando e recriando-a” (idem).

A dificuldade em se formar no modelo da capacitação se relaciona ao modo como o professor é tratado, “[...] como um sujeito desprovido de conhecimentos ou portador de conhecimentos obsoletos, que precisa constantemente ser “atualizado” para acompanhar as inovações educacionais, assim como superar ‘déficits’ da formação inicial” (SANTOS, 2011, p. 2). Assim, é pouco provável que atividades formativas pautadas na lógica da capacitação envolvam os professores e atendam suas necessidades, pois as necessidades que orientam esse modelo de formação não são as dos sujeitos que dela participam, mas aquelas que os sistemas entendem que devem ser atendidas.

Ademais, no modelo de capacitação a experiência não tem espaço na formação de professores, pois se entende que o conhecimento deve ser dado ao professor para mantê-lo atualizado e ao desconsiderar tais experiências, é pouco provável que a própria formação se transforme em experiência no sentido defendido por Larossa (2002).

Sabemos que os cursos de pós-graduação são importantes para a formação dos professores, contudo, pelo seu formato e planejamento *a priori*, sozinhos não podem atender às necessidades formativas advindas da prática docente. Seriam necessários processos contínuos de estudo, pesquisa, reflexão crítica sobre a prática educativa, mas, no modelo de ensino

estruturado, as evidências indicam que o elemento norteador dos processos de capacitação (e não de formação contínua, como estamos propondo) são as demandas do próprio sistema de ensino estruturado.

Não percebemos nas concepções expressas alguma relação com os três pressupostos da formação apontados por Candau (2007), de que a escola seja considerada como *locus* privilegiado da formação contínua, que os saberes docentes sejam valorizados e que o ciclo de vida profissional dos professores seja considerado no planejamento das atividades.

Mesmo que os encontros para o planejamento e a capacitação promovidos pela rede ocorram no espaço físico da escola, o foco dos encontros não é a escola, sua realidade e suas necessidades, mas as necessidades apontadas pelo sistema apostilado.

No que tange ao local em que ocorre a formação contínua, consideramos a indicação de Pimenta (2005) e Nóvoa (2017), de que a escola sozinha não dá conta desta tarefa, é necessário que ela esteja integrada e seja apoiada pelas secretarias de educação e por instituições com tradição no campo da formação e da pesquisa, como é o caso das universidades. Não observamos nos documentos e na entrevista com os formadores qualquer menção a esta integração entre escolas, secretaria de educação e instituições formadoras. Isso só aparece nas entrelinhas das respostas de alguns professores iniciantes, quando se referiram à experiência com a formação pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

A concepção de formação vigente nos documentos e na resposta do formador se aproxima do “modelo estruturante” (NÓVOA, 1992) ou “clássico” (CANDAU, 2007), o qual se desenvolve a partir de práticas formativas organizadas previamente, na lógica da racionalidade técnica, com ênfase na reciclagem dos professores, com práticas homogêneas que desconsideram a trajetória de vida e profissional dos professores. E, com um agravante, dado que se Nóvoa (1992) já fazia a crítica ao modelo formativo academicista em que as universidades, os centros de formação e outras instituições eram os lugares privilegiados da formação, se apresentando como detentores do saber, o que vimos nos documentos analisados é a imposição de um formato educativo privado, que tem como um pressuposto a ideia de que o professor é malformado e, portanto, precisa de treinamentos, desprovidos de fundamento teórico para desenvolver seu trabalho e, portanto, que se mantém distante da produção acadêmica e científica, ou seja, é o extremo oposto, com um profundo esvaziamento teórico da formação docente.

Assim, está explícita uma concepção tecnicista de formação que não só separa os que pensam dos que executam o processo educativo, como desconsidera os aspectos contextuais em que ele se efetiva e a produção científica da área da educação.

Essa concepção tecnicista de formação fica muito evidente no Quadro 4 do Manual da Escola do IAB, no qual são apresentadas “possíveis soluções” para problemas relacionados à garantia do ritmo das aulas. Segundo o quadro, todas as causas comumente relacionadas à dificuldade em manter o ritmo das aulas se referem ao professor e por isso ele precisa ser treinado, capacitado e assessorado para que os problemas sejam superados. Vejamos o Quadro 22.

Quadro 22- Problemas e propostas de solução para assegurar o ritmo das aulas segundo o Manual da Escola/IAB (continua)

Causas mais comuns do não cumprimento do ritmo das aulas	Possíveis soluções
Professor não está preparado para utilizar os materiais do Programa.	▪ Rever o vídeo e manuais pertinentes em companhia do professor. ▪ Realizar novamente a capacitação inicial junto com o professor, no todo ou nas atividades em que ele sente dificuldade.
Professor sabe o que fazer, mas ainda não tem suficiente experiência.	▪ Ajudar o professor a adquirir experiência através de demonstrações, simulações e observações da experiência de colegas mais experientes. Isso se faz normalmente na reunião semanal ou quinzenal de planejamento. ▪ Acompanhar aulas do professor para ajudar a diagnosticar as dificuldades com mais precisão e superá-las nas reuniões.
Professor não planeja aulas de forma adequada.	▪ Assegurar que o professor aprenda e faça o planejamento adequado na reunião semanal/quinzenal.

Quadro 22- Problemas e propostas de solução para assegurar o ritmo das aulas segundo o Manual da Escola/IAB (continuação)

Causas mais comuns do não cumprimento do ritmo das aulas	Possíveis soluções
Falta ritmo na aula.	▪ Assegurar nas reuniões tempo para que o professor pratique diante de seus colegas as atividades em que tem mais dificuldade. ▪ Assegurar que o professor sabe o que fazer, planeja corretamente as aulas e cuidadosamente para ministrar cada aula, especialmente, a transição entre atividades e entre blocos de atividades.
Professor concentra maior atenção nos alunos mais lentos, e com isso retarda o andamento do Programa.	▪ Promover a recuperação de todos ou de um grupo de alunos nas competências que não dominam, na própria sala de aula ou de forma paralela. ▪ Com base em diagnóstico (testes etc.), elaborar tarefas especiais e adicionais para que os alunos mais lentos façam em casa ou no contraturno.

Fonte: Transcrito do Manual da Escola do IAB (OLIVEIRA, 2011, p. 28)

Neste quadro fica evidente que a formação do professor na proposição do sistema apostilado se dá por meio do treino, por isso ele tem que ver e rever as orientações até que aprenda a trabalhar com o material didático, tem que ser monitorado e acompanhado para que entenda o trabalho e cumpra de acordo com o estabelecido, não pode se perder dando atenção aos alunos com mais dificuldades para acompanhar o programa e não tem autonomia para pensar sobre o trabalho que realiza, examiná-lo, propor outras alternativas, refletir criticamente sobre a sua prática e a proposta pedagógica da rede municipal.

O último ponto relacionado à “perda do ritmo” em virtude dos alunos mais lentos chega a ser assustador e nos faz pensar: será que o sistema apostilado entende que os alunos mais lentos são assim por opção e que mandando atividades extras para serem feitas em casa o problema se resolve ou é mais uma estratégia de exclusão? Como é possível pensar que enviando tarefas para casa a dificuldade de aprendizagem das crianças seria solucionada, considerando que as famílias têm dificuldade de participar de sua vida escolar (como ficou evidente no capítulo 04)? Como os professores vão passar atividades extras para os alunos que nem conseguem acompanhar o programa e depois ainda serão avaliados de acordo com as atividades das apostilas? Como os professores podem se responsabilizar por atividades a serem feitas no contraturno, se os contratos de trabalho são apenas de 25h e não prevê atividades de reforço?

Numa formação contínua na perspectiva do professor crítico-reflexivo, à qual nos filiamos, estas questões precisam vir à tona, assim como a discussão sobre a necessidade de autonomia para pensar, decidir, entender e desenvolver o seu trabalho. Não dá para pensar em

profissionais autônomos ou protagonistas do seu fazer que precisam ser monitorados e treinados para seguir um sistema de ensino fechado, que não lhes dá se quer autonomia para atender os alunos que mais precisam de ajuda.

Na obra *Pedagogia da Autonomia*, Paulo Freire trata da necessidade de o professor que trabalha com crianças ficar atento à passagem da heteronomia para a autonomia. Ele explica que o professor deve explicitar seus posicionamentos políticos pelo respeito que tem pelos alunos, mas não pode impor a eles os seus posicionamentos. Para Freire (1996), a autonomia se funda na responsabilidade assumida aos poucos e “[...] vai se constituindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas” (idem, p. 107). Pensando nestas condições de respeito e de tomadas de decisão que são inerentes à autonomia, precisamos nos perguntar: Como o professor pode ser autônomo neste modelo de ensino? Como a formação no modelo da capacitação e do treinamento pode possibilitar a autonomia docente?

A resposta está no próprio Manual da Escola do IAB. Há uma inversão no sentido do termo, que passa a ser compreendido não na perspectiva defendida por Freire (1996), mas é entendido como a incorporação do modelo de ensino de modo que os professores possam cada vez mais desenvolvê-lo sem tanta “interferência externa”, pois já terão aprendido a desenvolver o trabalho segundo o modelo de ensino, para isso eles precisam ser “bem” capacitados e treinados.

5.3 Quais os objetivos, conteúdos e metodologias da formação contínua e em que termos as necessidades dos professores comparecem nesta formação?

Quando apresentamos o percurso metodológico deste estudo no capítulo três, ficou evidente que a Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC) não possui o levantamento de quem são os professores principiantes ou iniciantes. Existe apenas a identificação dos professores que ingressaram recentemente na rede municipal, incluindo professores em vários momentos de sua trajetória profissional, visto que os professores experientes foram contratados recentemente pela rede municipal.

Isso nos evidenciou que não havia por parte da Secretaria uma preocupação específica para este grupo de professores, apesar da expansão da rede nos últimos dez anos, em virtude do processo de municipalização do ensino fundamental, conforme determina a legislação brasileira e as políticas de financiamento da educação básica.

Esta situação é compreensível, considerando que a revisão de literatura indicou que o próprio conceito de professor iniciante passou a ser mais discutido nas pesquisas brasileiras a partir das décadas de 1980 e 1990 (VEENMAN, 1984; HUBERMAN, 1995; MARCELO GARCIA, 1991, 1999), evidenciando que esta é uma discussão relativamente nova na área educacional.

Situamos isto para explicar que nossos dados indicaram que também não existem atividades de formação contínua específicas para os professores iniciantes, conforme recomenda o estudo realizado por Garcia (1999). Eles participam das atividades realizadas com todos os demais professores da rede municipal, sem que suas necessidades específicas sejam tomadas como ponto de partida para o planejamento, execução e avaliação da formação contínua.

Há, sim, uma preocupação com o professor “novo na rede”, ou seja, aquele que, experiente ou não, participa no início de cada ano letivo da capacitação inicial em uma turma específica para professores novos, contudo, esta formação tem como propósito apresentar a estrutura, o funcionamento e os materiais do sistema apostilado, como fica evidente na fala do formador 01:

Nós organizamos turmas com *professores novos no programa* e com professores que já conhecem o programa, porque o professor que está iniciando precisa conhecer o material didático. Nós não temos mais professores novos no programa, como ele já funciona desde 2013, todo mundo já conhece o material. E nessa formação a gente apresenta todo o material, que tem o caderno do professor e o livro do aluno (Formador 01 – Entrevista Coletiva).

Como podemos verificar, a organização de turmas com professores novos não ocorre em virtude das necessidades dos iniciantes, mas da necessidade do sistema em apresentar o programa de ensino adotado pela rede municipal. É evidente que esta é uma medida interessante e coaduna com uma das atividades dos programas de iniciação apontadas por Garcia (1999), que é *proporcionar informações* aos professores principiantes. Entretanto, quando olhamos para as demais atividades propostas pelo mesmo autor (visita prévia, redução da carga docente, seminários de discussão, grupos de discussão por meio digital, estudo de caso e/ou apoio de um mentor), observamos que a medida tomada pela Secretaria de Educação é insuficiente.

E isso se confirmou também na opinião dos próprios professores iniciantes, ao verificarmos que 36 deles consideraram que não tiveram apoio ao ingressar na carreira e somente consideraram 26 que tiveram algum tipo de apoio. As respostas dos que consideraram que não tiveram apoio foram bem diretas, apenas marcaram a opção não e poucos explicaram as suas respostas, até porque o questionário não solicitou isso em caso de resposta negativa.

As respostas dos professores que entendiam que receberam apoio e/ou orientação quando começaram a docência se referiram ao apoio recebido da coordenação pedagógica em primeiro lugar, 11¹⁰⁶ professores se referiram a este tipo de apoio:

P3: sim. Quando comecei a lecionar que foi em outra escola, a coordenadora se reunia com os professores para tirar dúvidas sobre os conteúdos do material didático de matemática.

P8: sim. Orientação da coordenação com sugestões no momento do retorno na escola.

P17: Sim. Recebi apoio das coordenadoras da escola. Me explicava o assunto com uma linguagem voltada para a série em questão, indicava livros e sites.

P23: Sim, minha coordenadora da época, me orientou a buscar [...].

P27: De coordenadores [...]. Estratégias com jogos, trabalhar com situações do cotidiano do aluno

P30: Sim. [...] quanto ao dia a dia na escola, quando há alguma dúvida a coordenação sempre está me apoiando.

P31: Sim. O apoio foi da coordenação da escola [...].

P33: Sim, da Coordenação Pedagógica.

P34: Sim. Ajuda dos meus coordenadores [...]

P51: Sim, [...] orientações individuais, em grupo (retornos pedagógicos) [...].

P54: Sim, a coordenação está sempre nos auxiliando [...].

Sendo a maior fonte de apoio, segundo os professores iniciantes, a coordenação pedagógica parece assumir a função de articuladora do trabalho pedagógico e da formação contínua em algumas escolas da rede, visto que apenas o professor P40 demonstrou descontentamento em relação ao apoio da coordenação e respondeu: “No início tive muitas dificuldades relacionadas à matemática e *não tive apoio da coordenação*”.

Orsolon (2005) apresenta o investimento na formação contínua dos professores na própria escola como uma das ações do coordenador para desencadear um processo de mudança, visto que isto pode possibilitar que eles assumam o projeto pedagógico da escola como seu, que se percebam como sujeitos do processo de mudança e que reflitam sobre a própria prática pedagógica, de modo que na reflexão não só transformem e fortaleçam suas práticas, mas também se transformem e fortaleçam a si próprios.

Uma formação neste sentido implica em garantir determinadas condições e como vimos não há no próprio PME definições de estratégias para que a escola se torne um espaço de reflexão coletiva sobre a prática pedagógica. Uma dessas condições seria formar e apoiar a coordenação pedagógica das escolas, contudo ao perguntarmos aos coordenadores sobre estes

¹⁰⁶ Contamos a frequência da resposta, pois alguns professores elencaram mais de uma fonte de apoio.

dois elementos (formação e apoio), apesar de apenas um coordenador ter respondido que não dispõe dessa ajuda, todos os demais responderam que o apoio vem dos formadores da SMEC da área de educação matemática, que realizam atividades diretamente com os professores, as quais são relativas à execução do programa IAB, não demonstrando a existência de um apoio ou formação específica para os coordenadores pedagógicos.

As respostas¹⁰⁷ dadas pelos coordenadores pedagógicos foram:

C1: Sim, a Secretaria *disponibiliza técnico de matemática*, dando suporte. Eles dão acompanhamento

C2: *Diretamente, não, mas intrinsecamente, sim.* Há *técnicos específicos na área que dão apoio*, porém conciliar o cotidiano escolar, as dificuldades enfrentadas com os técnicos, acabamos por esbarrar em tempo disponível versus burocracia.

C3: *Sim. A SMEC está sempre nos auxiliando com formação e com técnico específico das áreas afins* para que possamos nos orientar.

C4: Sim, sempre a Secretaria *disponibiliza todo ano uma capacitação para os coordenadores da rede.*

C5: Como a proposta curricular do município é ensino estruturado, a secretaria *disponibiliza uma capacitação*, mas ao meu ver é pouco, pois o material é muito rico.

C6: Não diretamente à Coordenação, mas *juntamente com os professores dos 4º anos, esse ano em planejamentos realizados na SMEC*, recebemos dicas e materiais (vídeo aula) preparados para trabalhar a matemática de forma dinâmica e repassamos para os demais professores.

C7: Sim. *Curso de capacitação.*

C8: Formação continuada. *Formação do Pacto (Matemática), Encontros pedagógicos com os professores técnicos da SMEC.*

C9: Temos os *técnicos que nos atendem em caso de dúvidas* e um deles dispõe de vídeos para interesse dos professores, ajudando-os com as dificuldades dos alunos e deles próprios.

C10: *Temos os técnicos da secretaria de educação.* São técnicos de disciplinas específicas que dão apoio a coordenação e aos professores. Os mesmos também participam das reuniões quando solicitados pelos coordenadores para sanar dúvidas da equipe.

C11: A secretaria de educação *dispõe de técnicos formados em matemática* que sempre realizam formação para a coordenação e também vêm a escola sempre que solicitados.

C12: Não. Esse trabalho, na verdade, *é feito com os professores através do Programa PACTO (PNAIC)* do Governo Federal.

C13: Sim. Recebemos o *apoio e orientação de professor especializado em Matemática* que realizou oficinas para nossos professores e acompanhou

¹⁰⁷ As respostas correspondem à pergunta: você teve (ou tem) algum tipo de apoio e/ou orientação da Secretaria de Educação que o auxiliasse seu trabalho em relação à Matemática? () SIM () NÃO - Se **SIM**, que tipo de apoio/orientação você recebeu?

mensalmente por um semestre e no seguinte nos ofereceu apoio sempre que necessitamos.

Verificamos que os coordenadores, em geral, relacionam o apoio e a formação oferecida aos professores com o trabalho realizado pelos formadores da área de educação matemática e não se situam como mediadores desta formação na escola, como defendido por Orsolon (2005).

De acordo com os coordenadores, a atuação deles na formação dos professores iniciantes ocorre prioritariamente nas reuniões de planejamento, que acontecem quinzenalmente na escola, em horário noturno. Nas treze escolas em que realizamos a pesquisa de campo, observamos que os encontros pedagógicos ocorrem à noite, no terceiro turno de trabalho, como estratégia para promover a participação dos professores dos turnos matutino e vespertino. Soma-se a isso a dupla jornada de trabalho de uma parcela significativa dos professores, o que influi no cansaço e indisposição de alguns professores para participar dos encontros pedagógicos.

Sobre a orientação fornecida aos professores, os coordenadores responderam¹⁰⁸:

C1: [...] procurando sempre pesquisar jogos, em oficina e sugestão para o professor, no retorno pedagógico.

C4: [...]. Nós acompanhamos e orientamos quanto às disciplinas e atividades.

C5: [...] a coordenação organiza oficinas para orientar o manuseio dos materiais do IAB e trazemos outras ideias também.

C6: Me sinto preparada para dar orientação de planejamento e suporte quanto a estratégias para a dinamizar o ensino da matemática.

C8: Orientando dentro das metodologias de ensino, para que a prática docente dentro da sala de aula seja mais eficiente e eficaz. Indicando aos professores algumas estratégias diferenciadas para facilitar o trabalho do professor(a) dentro da ambiência da sala de aula. Sugerindo aos professores alternativas de contextualização do conteúdo que está sendo trabalhado ou que irá trabalhar, para complementar o fazer pedagógico dos mesmos.

C10: [...]. A partir das necessidades observadas são promovidas nas reuniões pedagógicas para discussões e inovações nas práticas, através de conversas entre professores e ideias que são colocadas nas reuniões. Nessas reuniões são promovidas formações continuadas de acordo com as necessidades observadas.

C11: Realizo em planejamento a distribuição dos conteúdos a serem trabalhados no bimestre, em seguida organizamos esses conteúdos de maneira a serem trabalhados quinzenalmente, e durante os planejamentos que antecedem as aulas, discutimos estratégias que possam ser usados para a execução dos conteúdos. Como não possuo formação específica na área da

¹⁰⁸ Como você desenvolve seu trabalho na coordenação pedagógica em relação à formação, orientação de planejamento e acompanhamento dos professores para o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Você se sente preparado para desenvolver esse trabalho?

matemática, organizo vídeos que expõem aulas explicativas, tutoriais online, aulas de professores formados em matemática, tudo isso na intenção de minimizar a dificuldade que ainda temos ao darmos aula de matemática.

C12: [...] realizando também o trabalho de orientação para que hajam resultados positivos na aprendizagem dos alunos.

Verificamos certo esforço dos coordenadores em oferecer suporte aos professores, contudo, isso parece acontecer de maneira prescritiva e com foco nos procedimentos metodológicos para ensinar matemática. Na escola em que realizamos o aprofundamento da pesquisa de campo, a coordenadora pedagógica nos informou que não havia estudos e momentos de formação propriamente ditos, pois o encontro quinzenal não podia ser muito longo, visto que os professores já estavam cansados do dia inteiro de trabalho, por isso estabeleceram um acordo para que os docentes planejassem em casa e nas suas horas livres, de modo que o encontro pedagógico fosse destinado aos avisos e à organização das atividades coletivas da escola.

Como podemos ver, as condições restringem as possibilidades de formação numa perspectiva crítico-reflexiva em que os professores pudessem refletir sobre suas práticas e adquirir, construir e produzir novos conhecimentos. Ademais, as práticas citadas pelos coordenadores parecem estar mais próximas da ideia de capacitação tão evidente no PME e no Manual da Escola do IAB, ao mesmo tempo em que se distanciam do que Gatti e Barreto (2009) apontam sobre o movimento de reconceitualização da formação contínua, visto que para as pesquisadoras no contexto do final da primeira década deste século,

[...] as propostas inspiradas no conceito de capacitação cedem lugar a um novo paradigma, mais centrado no potencial de autocrescimento do professor, no reconhecimento de uma base de conhecimentos já existente no seu cabedal de recursos profissionais, como suporte sobre o qual trabalhar novos conceitos e opções. [...]. O protagonismo do professor passa a ser valorizado e a ocupar o centro das atenções e intenções nos projetos de formação continuada (GATTI; BARRETO, 2009).

Esse distanciamento entre as práticas descritas pelos coordenadores pedagógicos e a reconceitualização apontada por Gatti e Barreto (2009) é um indicador de que a formação contínua deve ser um tema a ser estudado, discutido e mais bem planejado na realidade local. Esperamos que este estudo possa contribuir com isso. Ainda mais porque observamos uma perspectiva de associar formação e monitoramento nas respostas dos coordenadores:

C9: O trabalho é feito por meio de conversas com o professor nos horários extras deles, olhando as agendas, diários, planejamento toda semana e um encontrão com o grupo uma vez por mês, que equivale a dois encontros, onde fazemos um estudo conforme a necessidade do grupo.

C10: O trabalho na coordenação é desenvolvido a partir do acompanhamento do processo ensino-aprendizagem direto na sala de aula, através de observações e atendimentos individuais de cada professor, desta forma são diagnosticadas as necessidades dos professores.

C12: O trabalho da Coordenação Pedagógica é feito em conjunto com a gestão da escola, através de monitoramentos em sala, acompanhamento dos planos nas agendas dos professores.

C13: Através do acompanhamento dos planejamentos e nos encontros pedagógicos, onde eles expõem suas dúvidas e dificuldades.

O acompanhamento é uma das atividades realizadas pelo coordenador pedagógico, contudo, nos chama a atenção a menção feita ao monitoramento das agendas, que é uma atribuição prevista no Manual da Escola do IAB e que apresenta uma visão gerencial sobre o trabalho da coordenação, muito próxima à ideia de supervisão. A supervisão assumiu durante muito tempo a tarefa de fiscalizar o trabalho do professor, exercendo um papel de controle sobre o seu trabalho e gerando conflitos no ambiente escolar entre supervisores e professores (VENAS, 2012).

Em virtude desta compreensão, entendemos que a força que o aspecto do monitoramento assume na função da coordenação pedagógica pode dificultar a concretização de um programa de formação contínua nas escolas municipais que esteja pautado na valorização dos saberes docentes, na valorização da escola como espaço de aquisição e produção de conhecimentos e que leve em consideração a história de vida profissional dos docentes.

Além disso, os coordenadores apontam que sentem dificuldade para realizar o trabalho de apoio e formação com os professores que ensinam matemática, por diferentes motivos:

C1: [...] formação na pedagogia é muito ampla, ainda não é suficiente.

C2: [...] acabamos por esbarrar em tempo disponível versus burocracia.

C6: [...] a dificuldade está em articular e organizar momentos de formação para esses professores.

C10: Não me sinto totalmente segura ou preparada, porém é no dia a dia e na troca de ideias que aprendemos cada vez mais.

C11: [...] não possuo formação específica na área da matemática.

C13: [...] tínhamos que estar sempre buscando mais conhecimentos e parcerias.

Com exceção de C2, as outras respostas indicam que os coordenadores sentem que precisariam ter mais preparo ou melhor formação para contribuir com os professores que ensinam matemática. Isto é compreensível se retomarmos as respostas anteriores dos coordenadores sobre o apoio e formação que recebem para o desenvolvimento das suas funções.

As respostas supracitadas dos coordenadores explicam, em parte, porque eles se referem ao trabalho dos formadores da área de matemática como o apoio dado aos professores iniciantes e não se situam como mediadores desta formação, visto que não se sentem preparados para formar na área de matemática e ainda lhes falta tempo em virtude das inúmeras atividades burocráticas que realizam.

Isso também ficou evidente na fala de um professor que participou da Capacitação Inicial, realizada no dia 26/01/2017, que registramos do seguinte modo:

Outro professor falou que o Coordenador Pedagógico também não tem a formação para ajudá-los com a matemática e, muitas vezes, fica preso a uma série de atividades burocráticas. E completou dizendo que, na sua opinião os técnicos da Smec da área de matemática poderiam ficar responsáveis pelas oficinas e encontros com os professores e os coordenadores ficariam com mais tempo para apoiá-los na escola (Recorte do Diário de Campo, Capacitação Inicial - 26/01/2017/tarde).

Situação semelhante acontece com os próprios formadores da área de Educação Matemática que assumiram esta função, mas quando perguntamos sobre o apoio e formação que recebem para o desenvolvimento de suas atividades, o formador 01 respondeu:

Nós temos os nossos momentos de estudo aqui. Em 2013 nós fomos participar de um seminário do IAB. O João Batista, do IAB, ele sempre faz um seminário. Em 2013, ele estava bonzinho ainda e deu um jeito de levar a nossa equipe, mas de lá para cá nós não tivemos mais [...] rola muito estudo, quando a gente está ali quietinho (FORMADOR 01 – Entrevista Coletiva).

O mesmo formador explicou que tem períodos em que na Coordenação do Ensino Fundamental, setor em que trabalha na SMEC, são realizados grupos de estudo quinzenais, entretanto, ele informou que isto não estava acontecendo no período em que realizamos a entrevista. De todo modo, verificamos que não há um processo sistemático de formação para os próprios formadores, visto que só foi citado pelo Formador 01 o seminário promovido pelo IAB. Os demais nem responderam esta questão, pois em 2013 eles ainda não atuavam como formadores e não participaram do referido evento.

A possibilidade de participar de grupos de pesquisa, cursos de pós-graduação, eventos científicos e encontros com outros formadores da área da educação matemática não foram mencionados, assim como não houve referência à realização de atividades de reflexão sobre a própria prática com a formação de professores.

Quando se referem ao seu preparo para atuar como formadores de professores, eles evidenciam que isto ocorre por iniciativa própria:

Eu acho que o professor sempre tem que ser pesquisador, se ele não está preparado para determinado conteúdo, ele tem que ir buscar. E a gente como

formador, é a mesma coisa, se a gente sente que não está preparado, tem que ir buscar. E aqui nosso trabalho é em equipe, a gente troca experiência e se ajuda (Formador 03 – Entrevista Coletiva).

Para mim, enquanto formador, o curso de Pedagogia me deu a técnica de que eu precisava ter para lidar com o professor, para que ele possa lidar com seu aluno. Então, para mim não foi fácil, buscar esse aprimoramento, de buscar esse conteúdo, mas eu tenho me empenhado em estudar, me aprimorar e eu tenho aprendido muito. E eu busco formas de ajudar os professores a minimizarem as dificuldades em sala de aula, quanto às suas dificuldades para com os alunos. Então, está sendo maravilhoso repassar ao professor o conhecimento matemático inicial que ele precisa. [...]. Eu acho que o curso de Pedagogia é um dos melhores cursos que tem. [...]. Precisa melhorar quanto aos conteúdos, mas a formação pedagógica é muito importante (Formador 02 – Entrevista Coletiva).

Nas respostas dos dois formadores fica evidente que o preparo para a sua atuação profissional se dá por meio de iniciativas próprias em busca de conhecimentos para realizar as atividades junto aos professores, e o Formador 03 apresenta uma concepção restrita acerca do conceito de professor pesquisador, aparentemente pautada no voluntarismo, de quem vai em busca de ler e estudar por conta própria.

Ademais, nos parece importante atentar para o alerta feito por Alvarado-Prada, Freitas e Freitas (2010, p. 376), de que numa compreensão aligeirada o termo professor pesquisador pode implicar na culpabilização do professor que não faz pesquisa nos mesmos “termos dos costumes acadêmicos de universidades e centros de pesquisa”, ou pode ainda impor ao professor que já possui inúmeras atribuições, a tarefa de ter que pesquisar “fora” do seu horário de trabalho, acumulando ainda mais tarefas. Deste modo, é fundamental entender que a proposta de formação do professor crítico-reflexivo inclui a luta por melhores condições de trabalho e carreira, visto que são condições necessárias para se fazer pesquisa (ALVARADO-PRADA; FREITAS; FREITAS, 2010).

Na discussão que fizemos no capítulo 01, verificamos que para refletir criticamente sobre a prática, é necessário partir de uma epistemologia da *práxis*, o que inclui fundamentação teórica, desenvolvimento de atividades investigativas e alcançar o caráter público e ético da reflexão (PIMENTA, 2005). É um processo eminentemente coletivo, democrático e comprometido com a transformação da realidade, portanto, quando se refere à troca de experiência, o formador parece se referir ao trabalho desenvolvido, entretanto, de acordo com Larossa (2002), é um equívoco confundir trabalho com experiência, pois o próprio modo como vivenciamos o trabalho não possibilita, na maioria das vezes, que ele se transforme em experiência, a qual precisa de tempo, de envolvimento e de ser carregada de sentido.

Para Larossa (2002, p. 27), “[...] o saber da experiência é um saber particular, subjetivo, relativo, contingente, pessoal. Se a experiência não é o que acontece, mas o que nos acontece, duas pessoas, ainda que enfrentem o mesmo acontecimento, não fazem a mesma experiência”. Neste sentido, “[...] ninguém pode aprender da experiência de outro, a menos que essa experiência seja de algum modo revivida e tornada própria” (LAROSSA, 2002, p. 27). Neste sentido, experiências não são trocadas, mas podem ser socializadas pelos professores e na medida em que despertem o interesse de outros professores podem servir de parâmetros para a construção de novas experiências.

O Formador 02 se referiu à graduação em Pedagogia como o curso que lhe preparou para atuar na formação de professores, de modo que reconhece como importantes os saberes pedagógicos adquiridos nele, contudo, diante das limitações curriculares deste curso já explicitadas neste estudo, fica evidente que é necessário garantir aos formadores possibilidades de participarem de processos de desenvolvimento profissional, afinal eles têm a responsabilidade de trabalhar com todos os professores que ensinam matemática nos anos iniciais na rede municipal. Assim, cuidar da formação dos formadores é também cuidar da formação dos professores e dos alunos.

Também é importante entender que os formadores, assim como os professores são sujeitos históricos e, portanto, inconclusos. A inconclusão é a característica humana que nos faz ter sempre novas necessidades, novos interesses, novos desejos, é o que nos faz caminhar na trilha do conhecimento.

No nosso entendimento, as necessidades dos formadores também se vinculam à nova vivência profissional com a formação de professores, eles também são iniciantes, com menos de cinco anos de atuação nesta função. Sobre isso, o formador 01 relatou:

Quando eu vim trabalhar aqui na rede municipal de Boa Vista, que eu recebi o convite para vir, eu fiquei meio receoso, porque eu já conheço os professores desses encontros sei como é que é, uns querendo pegar os outros, às vezes o camarada está aqui querendo fazer a formação e o outro está ali tentando dar a cacetada. Aí eu pensei: Será que eu estou preparado para isso? [...]. Eu vi que eu ia perder financeiramente, mas eu tinha vontade de ter o contato com o trabalho nas secretarias e essa era a oportunidade de conhecer a estrutura, o funcionamento. Então, eu vim, eu vim para cá! E quando foi na primeira formação, eu já fui praticamente armado, porque eu esperava pancada e veio pancada. Teve um professor que jogou o material, praticamente, todo nos meus pés. Aí eu pensei: como é que um colega de trabalho tem coragem de fazer isso com o outro? Eu vi que tinha que começar a trabalhar com o meu psicológico, para você poder fazer a coisa certa... Mas hoje, eu me sinto preparado para trabalhar. E eu gosto de trabalhar como formador, inclusive no estado, eu também já trabalho como formador [...]. Agora mesmo, eu estou lá ministrando um curso.

Quando o formador 01 se refere ao preparo do seu “psicológico”, ao saber lidar com a diversidade e com a não aceitação das atividades formativas pelos professores, evidencia que formar não é simplesmente repassar informações, mas exige outros conhecimentos, inclusive sobre o campo da formação de professores. Assim, é necessário que o conteúdo estudado pelos professores não se restrinja aos conteúdos curriculares dos AIEF.

No entanto, os dados que analisamos nos indicam que são estes conteúdos e a organização do ensino nos moldes do sistema apostilado que constituem o conteúdo da formação contínua dos professores realizada pela rede municipal, conforme explicitado nos manuais do IAB.

Quadro 23- Objetivos, conteúdos e metodologia da formação nos documentos

Documento	Objetivos da formação	Conteúdos da formação	Metodologia ou procedimentos de formação
Manual da Escola/IAB	Sanar dificuldades que os professores tenham em relação à proposta didática e ao conteúdo. Planejar as aulas que os professores irão ministrar na semana ou na quinzena.	A proposta didática do ensino estruturado Os conteúdos curriculares Temas gerais e comuns aos professores e escolas (ocasionalmente)	Encontro de Capacitação Inicial, que ocorre no início de cada ano letivo. Reunião semanal ou quinzenal de planejamento em forma de “reunião de trabalho”. A reunião deve ser organizada nos seguintes momentos: 1º. Análise do cumprimento do planejamento do período anterior (de 20 a 30 minutos); 2º. Esboço e registro do plano geral para o próximo período (cerca de 60 minutos). Ao final da reunião o professor deve registrar na Agenda do Professor as atividades que serão realizadas diariamente, já na sequência em que serão ministradas. (p. 31- 33) A reunião de planejamento “deve ser coordenada por um professor formado nessas disciplinas¹⁰⁹” (p. 30)
Matemática: Manual de Orientação (IAB)	Sanar dificuldades que os professores tenham em relação à proposta didática e ao conteúdo de matemática. Planejar as aulas de matemática.	Conteúdos de matemática a serem ministrados. Proposta pedagógica para o ensino de matemática.	A mesma sequência do Manual da Escola, com ênfase no processo de preparação da aula.

Fonte: Organizado pela autora, a partir dos documentos citados no quadro (2018)

¹⁰⁹ Esta coordenação da reunião por um professor graduado nas áreas específicas, só acontece nos encontros com os formadores da SMEC, na escola quem dirige a reunião é o coordenador pedagógico.

A formação contínua dos professores das escolas urbanas da rede municipal de Boa Vista acontece sistematicamente em dois momentos: 1) no início de cada ano, num grande encontro que, em geral, dura três dias e é denominado de Capacitação Inicial; 2) ao longo do ano, em reuniões semanais ou quinzenais destinadas ao planeamento de ensino e preparo dos professores quanto aos conteúdos a serem ministrados em sala de aula nas disciplinas de Português, Matemática e Ciências.

Nestas atividades, o conteúdo trabalhado é relativo ao conhecimento necessário para a execução do programa Ensino Estruturado, o que está estabelecido nos documentos do IAB, conforme apresentado no Quadro 23 e reafirmado pelos formadores durante a entrevista coletiva:

Periodicamente, nós temos os nossos encontros pedagógicos, onde os professores fazem o planeamento deles, lá eles socializam as dificuldades e nós atuamos no sentido de tirar dúvidas. Aí nós vamos para o quadro mostrar como o professor pode dar uma aula e tiramos todas as dúvidas relacionadas àquelas necessidades específicas dele. Então quando nós vamos para o planeamento, nós já sabemos o que os professores vão trabalhar nos próximos quinze dias [o planeamento é quinzenal] de acordo com o cronograma. Então esse conteúdo é todo trabalhado nas formações. E a gente procura o máximo possível que os professores saiam da formação sem dúvidas (Formador 01 – Entrevista Coletiva).

Como verificamos no depoimento do Formador 01, há um entendimento de que as necessidades formativas dos professores estão conectadas à implementação do programa de ensino apostilado, portanto, o foco do trabalho é a apresentação do seu modelo de ensino e os conteúdos que são trabalhados durante uma quinzena, o que é um equívoco, pois como vimos no capítulo anterior, as necessidades dos professores não se restringem aos saberes disciplinares e curriculares.

Na reunião de início de ano, a Capacitação Inicial, é organizada com atividades de curta duração ministradas pelos formadores da SMEC, pois neste encontro cada turma de professores¹¹⁰ passa pela orientação com os formadores das áreas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências, que são os componentes curriculares assistidos pelo Programa de Ensino Estruturado do Instituto Alfa e Beto/IAB.

¹¹⁰ As turmas são organizadas por série e na medida em os professores vão chegando ao local do evento, são direcionados para suas salas, de modo que se tenta manter um equilíbrio entre o número de participantes em cada sala. Em 2017, não houve uma sala destinada aos professores novatos, visto que a informação que os formadores possuíam era de que não haviam professores com este perfil na rede, todos já estariam com pelo menos 01 ano de atuação.

Na capacitação que observamos durante os dias 25 a 27 de janeiro de 2017, registramos¹¹¹ a sequência do encontro, que permaneceu a mesma em cada uma das turmas:

Inicialmente, os formadores apresentaram os livros do IAB: Caderno de Atividade e Manual de Orientação de Matemática. Em seguida, explicaram que era o mesmo material dos anos anteriores, por isso já eram conhecidos pelos professores. E de fato, nenhum professor se manifestou dizendo desconhecer os livros.

Na sequência foi apresentado, no projetor, o cronograma anual de aulas com as atividades a serem desenvolvidas: diagnóstico, duração das unidades seguindo o material didático do IAB, reserva técnica para reforço de conteúdos, datas dos testes do IAB, feriados e finais de semana. Foi explicado aos professores que o cronograma seria enviado aos gestores escolares para que estes imprimissem colorido e entregassem a cada professor, visto que o acompanhamento do referido cronograma é fundamental para o desenvolvimento do ensino estruturado.

Também foi explicado que no período de 30/01/2017 a 10/02/2017 os professores não iriam trabalhar com os livros do IAB, já que este período está reservado para a realização do diagnóstico da turma (30/01 a 03/02/17) e de um trabalho intensivo com a fluência de leitura (06 a 10/02/17). Desse modo, o material do IAB começaria a ser utilizado no dia 13/02/17 com as unidades previstas para o 1º bimestre, o qual deveria ser concluído em 12/04/2017.

Os professores foram chegando aos poucos e todos ficavam sentados recebendo as informações iniciais. Quando havia alguma dúvida sobre o cronograma e as atividades previstas nele, os professores perguntavam e os formadores respondiam.

Na sequência, os formadores foram apresentando slides com informações sobre: a estrutura e organização do sistema de ensino apostilado; os três princípios do programa IAB: foco, rigor e coerência (neste ponto os formadores disseram que é importante os professores trabalharem os materiais didáticos segundo os princípios do programa); os eixos do ensino de matemática (números e operações, grandezas e medidas, espaço e forma e tratamento da informação); os elementos que dão segurança ao professor: conhecer os materiais do sistema apostilado e preparar bem as unidades (neste momento apresentaram os livros do programa e a função de cada um e explicaram que os encontros pedagógicos nas escolas devem ser utilizados para o planejamento e não para informes administrativos); o dever de casa; e o planejamento contemplando a estrutura de aula do programa Ensino Estruturado: correção do dever, atividade de sala, correção coletiva ou individual e o dever de casa (Recorte do Diário de Campo, Capacitação Inicial - 25/01/2017/manhã).

Esta sequência foi seguida em todas as turmas, o que mudava era o conteúdo de matemática que era trabalhado de acordo com cada série. Os formadores explicaram que escolheram trabalhar neste primeiro encontro os conteúdos considerados mais críticos em

¹¹¹ Registro do diário de campo produzido no dia 25/01/2018, durante a Capacitação Inicial realizada com os professores do 4º ano do ensino fundamental.

cada série, por isso com os professores do 4º ano foram apresentados dois vídeos com os conteúdos de multiplicação e divisão.

Em nosso diário de campo registramos este momento de trabalho com o conteúdo de matemática na primeira turma que observamos com professores do 4º ano:

Os dois vídeos estão disponíveis no Youtube no canal Reforço Matemático. O primeiro vídeo tratou do processo de resolução da multiplicação com reserva utilizando o quadro valor de lugar como recurso didático. O segundo vídeo tratou do processo de resolução de divisões exatas pelo algoritmo usando a ideia de descobrir quantas vezes o divisor cabe no dividendo.

Durante a exibição dos vídeos, os professores parecem ter prestado maior atenção à fala dos formadores, pois anteriormente era possível perceber algumas conversas paralelas, professores mexendo no celular e alguns de cabeça baixa. Em geral, havia silêncio na sala, porém, apenas alguns professores pareciam de fato estar de fato interessados na exposição. Talvez isso tenha acontecido, porque de acordo com a fala dos próprios formadores, os professores que já estão na rede conhecem a estrutura e funcionamento do programa IAB.

Ao final da exibição dos vídeos, um dos formadores perguntou se os vídeos podem ajudar nas aulas dos professores. Apenas uma professora respondeu que os vídeos ajudam, mas é necessário usar outros recursos, pois os alunos aprendem de forma diferente. Outro professor pediu que os vídeos fossem disponibilizados aos professores.

Concluído o trabalho com os vídeos, os formadores falaram que os professores precisam organizar seus planejamentos e suas agendas, para isso devem seguir um cronograma que foi entregue pelos formadores.

Finalizada a apresentação do cronograma, chamado pelos formadores de planejamento, foi aberto um espaço para perguntas e uma professora que se identificou como pedagoga e com licenciatura em História, *falou da sua dificuldade em trabalhar com os conteúdos de Matemática e sugeriu que fossem realizadas oficinas sobre o conteúdo dessa disciplina. Outro professor sugeriu que os técnicos da Semec estivessem presentes nos encontros pedagógicos das escolas para ajudar na formação, pois os técnicos que vão à escola fazem só o acompanhamento burocrático e poderiam ajudar com os conteúdos e sugestões para os professores* (Recorte do Diário de Campo, Capacitação Inicial - 25/01/2017/manhã).

Deste registro, algumas questões merecem ser analisadas: 1) o conteúdo da formação corresponde àquilo que o sistema de ensino compreende que é necessário o professor saber; 2) o tempo para a realização da formação é tão restrito quanto o tempo do professor para ensinar; 3) os professores são meros espectadores nas atividades desenvolvidas; 4) o caráter instrumental prevalece durante toda a formação; 5) qual o significado do silêncio dos professores durante a formação.

Inicialmente, consideramos necessário explicitar que compreendemos que uma proposta de formação desenvolvida por toda uma rede de ensino faz parte de um projeto de educação com dimensões sociais, políticas, econômicas e culturais, por mais que isto não

esteja escrito num determinado documento. Assim, entendemos que os elementos que caracterizam a formação contínua que analisamos não são definidos individualmente pelos formadores e professores que são os sujeitos que vivenciam as práticas formativas.

Na verdade, as influências políticas e econômicas são muito evidentes, a começar pela aquisição do sistema de ensino apostilado que, não só determina o modelo de ensino nas escolas, mas também a proposta de formação contínua dos professores. Oliveira (2009) explica que esta é uma modalidade de mercantilização da educação no Brasil que tem crescido muito nos últimos anos. Ele explica que, “no ensino básico, cresceu a venda de materiais pedagógicos e “pacotes” educacionais, que incluem aluguel de marca, pelo mecanismo de franquias, avaliação e formação em serviço do professor” (OLIVEIRA, 2009, p. 741). No mesmo sentido Adrião, Damaso e Glazerano (2013, p. 3) explicam que os sistemas apostilados se constituem como “[...] verdadeiras ‘cestas’ educacionais compostas por material didático para alunos e professores, formação continuada, acompanhamento e avaliação pedagógica, portal *online* para acesso a conteúdos, atividades, vídeos e outras formas de apoio”.

Isto nos ajuda a entender o modelo de formação desenvolvido com os professores da rede, ainda mais no caso da área de matemática, em que os formadores explicaram durante a entrevista, que começaram a desenvolver suas atividades no campo da formação junto com a implantação do sistema apostilado na rede. Portanto, este talvez seja o único modelo que eles conheçam ou o que lhes transmita mais segurança para desenvolver, visto que a experiência anterior deles era com a docência em sala de aula.

Os formadores também explicaram que mantêm a estrutura da capacitação de professores desenvolvida pela própria equipe do IAB, ao explicarem que “esta formação no primeiro ano foi ministrada pela equipe do IAB, mas agora é a equipe da SMEC que faz a formação, são os formadores das três disciplinas atendidas pelo programa: português, matemática e ciências” (Formador 01 – Entrevista Coletiva).

Verificamos que existe uma preocupação do Instituto em capacitar a equipe técnica das secretarias para que as redes possam implementar o programa de ensino adquirido sem que a equipe do IAB esteja fisicamente presente na localidade. A isto o Manual da Escola do referido instituto denomina de “autonomia”, que é entendida como a capacidade da equipe técnica de cada secretaria gerenciar os programas de ensino “com segurança e desembaraço” e “sem depender de outras ações externas” (OLIVEIRA, 2011, p. 12).

Neste sentido, entendemos que a capacitação objetiva que as redes de ensino tenham a “autonomia” para executar o programa de ensino, portanto, é compreensível que o conteúdo

da formação de professores seja o próprio programa de ensino. Para isso, o sistema fecha os olhos para as necessidades dos professores e, principalmente, dos iniciantes, visto que a meta passa a ser atender o programa.

Entendemos que as necessidades dos professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF não são as únicas a serem atendidas pela formação contínua da rede, muitas outras precisam ser contempladas, inclusive as do próprio sistema de ensino, pois, como explica D'Hainaut (1979), muitas vezes as necessidades dos indivíduos conflitam com as dos sistemas e é necessário negociar tais diferenciações, visto que ambas precisam ser atendidas.

Contudo, se o conteúdo da formação não atende minimamente aos interesses dos professores, passa a ser apenas o cumprimento de uma tarefa sem sentido e que não promove o desenvolvimento profissional dos professores. Aliás, como expresso pela professora P24, pode nem se se constituir como uma atividade formativa:

Na verdade, aquilo não é uma formação, é só uma conversa, cobranças e a entrega do plano para você digitar e colocar na sua agenda. Aquilo é só para cumprir horário. A gente é que bate cabeça fazendo nossa própria formação na hora de fazer nosso planejamento. Eu acho que o nosso encontro deveria ser um momento de debate de mesa redonda, de estudo, mas a culpa é nossa também, porque às vezes a gente pensa em evitar reclamar para não ter problemas (Professora P24 – Entrevista).

Precisamos considerar que esse posicionamento quanto à formação não é unânime, dado que ao perguntarmos aos professores iniciantes se já haviam participado de alguma atividade de formação na área da matemática oferecido pelo sistema de ensino, verificamos que 32 professores afirmam que já participaram, 19 responderam que nunca participaram e 11 não responderam à questão. Vale ressaltar que a própria professora P24, no questionário, escreveu que a capacitação do início do ano contribui muito com seu trabalho. Esta dualidade na resposta da professora nos indica a importância de diagnosticar as necessidades formativas por meio de diferentes técnicas de pesquisa.

As respostas¹¹² dos professores iniciantes que já participaram de tais atividades formativas na área de matemática foram:

P3: Fiz o Pacto [PNAIC] de matemática. Nele foram oferecidas várias ideias sobre jogos e materiais para trabalhar a matemática, porém colocar em prática em sala de aula devido ao horário corrido das disciplinas é difícil.

P10: Sim, com certeza contribui muito.

¹¹² As respostas são correspondentes à pergunta: você já participou de alguma atividade de formação docente oferecida pela SMEC? Qual/Quais? Se já participou, considera que essa formação contribui para o seu trabalho com a Matemática nesse início de experiência como professor(a)? Por quê?

P11: Sim. Acredito que não contribuiu por não nos orientar em relação a materiais concretos.

P13: Somente a formação de 2h no início do ano letivo.

P17: Sim, formação do PNAIC, formação das mesas pedagógicas e todo começo de ano temos 02 dias de formação. Todas essas formações contribuem significativamente em todas as disciplinas.

P20: Sim, participei e participo todos os anos. A formação contribui, mas não o suficiente, por isso busco outras fontes de informações e formação.

P21: Sim, os encontros de planejamento e de umas mesas pedagógicas. Eu acho que para mim não fez muita diferença.

P29: Sim, as do IAB referentes ao livro didático, alfabetização intensiva, mesas pedagógicas, novas tecnologias na educação, oficinas de língua portuguesa e outras.

P22: Sim. Um programa chamado PNAIC, que abrange todas as áreas, inclusive matemática, trabalha a questão de jogos em matemática, entre outros.

P23: Sim, as orientações ofertadas pela SMEC são extremamente importantes, desde o início fui bem orientado quanto ao ensino.

P24: Sim, todos os anos temos capacitação antes do início do ano letivo. Contribui muito, pois nos dá mais segurança e domínio.

P25: Sim, Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa. Sim, porque possibilitou momentos de discussão e interação com outros profissionais da área, bem como a elaboração de material didático concreto e lúdico.

P26: Através da prefeitura participei do Pacto Nacional pela Alfabetização da Idade Certa (área da matemática) compreendi que o professor é um profissional em constante formação, não só na área de linguagem, mas em todas que façam parte do ciclo de alfabetização. O pacto teve como um de seus objetivos auxiliar nesse processo.

P27: Sim, oficina de jogos para o ensino da matemática. Estratégias para que o aluno goste do ensino da matemática no dia a dia.

P28: Sim, treinamento do material do IAB. É importante, mas deveria aprofundar mais os conteúdos.

P30: Sim, capacitação sobre os materiais didáticos e metodologias que podem facilitar o trabalho do docente em sala de aula. Para mim foi de suma importância, pois consegui compreender melhor a metodologia para trabalhar em sala de aula que atenda às necessidades de cada um dos alunos.

P31: Sim, capacitação de início de bimestre. Não contribui, deveria ter mais capacitações e orientações de forma individual de cada matéria.

P33: Já sim, o Pacto (PNAIC). É um ótimo curso que aprendemos e repassamos aos alunos.

P34: Todo início de ano, fazemos formação com os livros das séries que iremos trabalhar naquele ano. E o momento de nos apresentarem os conteúdos.

P35: Sim, porque através dessa formação podemos aprender como ministrar uma boa aula através dos jogos confeccionados pela professora.

P38: Sim. Uma capacitação no início do ano, mas não contribui muito para matemática.

P39: Sim, Pacto. Sim, me ajudou bastante, pois me ensinou na prática a fazer meu próprio material, como jogos.

P41: Formação do Programa Saber Igual e o Pacto para alfabetização (matemática).

P43: Sim, contribui muito.

P48: Sim, não é ainda o que eu gostaria, mas acredito que vai melhorar.

P56: Sim, como trabalhar com os livros do IAB; trabalhar com o diário eletrônico. Não contribuiu com o trabalho na disciplina de matemática.

P51: Sim, a SMEC oferece capacitação por série, sendo obrigatória aos docentes. Participei de três e as considero norteadoras do ensino vigente na rede, pelo seu direcionamento.

P53: Sim. Pacto. Ajuda e muito IAB, a formação docente oferecida pelo programa nos ajuda bastante, pois é lá que tiramos.

P54: Sim, formação do IAB, mesa redonda.

P55: Sim, já participei. Não contribuiu em nada. Não foi apresentado nada que já não tivesse sido estudado no curso de licenciatura.

P61: Sim, a formação do programa Alfa e Beto. Não contribuiu para o início da minha experiência no ensino da matemática, pois foi somente dados algumas informações sobre o uso do programa.

P62: Sim. Mesa didática, não me recordo outros para professores de 4º a 5º ano, e na matemática somente na semana de capacitação assistimos palestras para conhecer o material didático.

Observamos que a maioria destes professores (17 citações) se refere à Capacitação Inicial promovida anualmente pela Secretaria Municipal de Educação e não aponta outras atividades realizadas ao longo do ano, o que pode evidenciar que as reuniões de planejamento que ocorrem quinzenalmente nas escolas não se constituem como espaços de formação matemática para os professores. Esta compreensão se pauta também na consideração feita pelos formadores no encontro de capacitação que descrevemos anteriormente, ao se referirem à importância de as reuniões de planejamento na escola serem utilizadas como momentos de estudo e não apenas para informes.

Destes professores que afirmam ter participado da capacitação oferecida pela SMEC, 07 (sete) responderam que ela não contribui para o desenvolvimento do seu trabalho com a matemática, e outros 03 (três) professores acreditam que o tempo é curto, que os conteúdos deveriam ser mais aprofundados ou deveriam acontecer mais vezes durante o ano.

Outros 09 (nove) professores se referem à formação promovida pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC – Matemática), que foi coordenado pela Universidade Federal de Roraima em 2014 e contou com a participação de professores do

ciclo de alfabetização (1º ao 3º ano do Ensino Fundamental) dos 15 municípios roraimenses. O período de implantação do sistema apostilado do IAB coincidiu com a realização da formação do PNAIC no município de Boa Vista e a professora P25 falou da divergência entre as duas propostas na época:

[...] em 2013, eu trabalhava com o 1º aninho e não tive problemas, eu achei muito bom, trabalhei com o PNAIC, tinha muitas leituras, ensinava a criança na alfabetização mesmo, então isso tudo foi valioso, mas eu não trabalhava o IAB ainda, porque naquele tempo, nas turmas do 1º ano não tinha IAB. Nas outras séries eu ouvia falar que tinha o conflito entre IAB e PNAIC, então eu acho que havia tipo um desvio de verbas, alguma coisa errada, porque vinha o recurso para o PNAIC, mas se trabalhava mesmo era o IAB (P25 – Entrevista Individual).

Durante as entrevistas e no questionário não apareceram outras referências à divergência entre as duas propostas, contudo, pelas expressivas diferenças entre elas, é provável que isto tenha acontecido. O que queremos evidenciar é que mesmo no contexto de implantação do sistema apostilado, a formação do PNAIC ganhou destaque nas respostas dos professores iniciantes.

Dentre as respostas dos 19 professores que responderam que não participaram de formações na área de matemática, destacamos¹¹³ as seguintes:

P1: Até hoje nunca ouvi comentar ou que foi realizada esses tipos de oficinas.

P4: Nunca participei de nenhuma atividade.

P14: Não participei, acredito que ainda não foi disponibilizado.

P16: Participei de cursos, mas não voltados ao ensino de matemática e sim focados para a área de educação especial e em nenhum deles houve a preocupação de trabalhar para uma boa prática nessa área.

P37: Uma formação específica para matemática, não.

P42: Participei de formação oferecida pela SMEC, mas para letramento. Todos os anos antes do ano letivo, eles fazem capacitação, *sempre em leitura* é o foco para eles.

P45: Nunca participei de nenhuma formação, o máximo que a SMEC faz é enviar uns vídeos para escolas, vídeos esses nada esclarecedores.

P46: Nunca participamos de formação nesta disciplina até o momento.

Como a capacitação de início de ano é destinada a todos os professores das escolas urbanas da rede municipal e nela são desenvolvidas atividades com os formadores das áreas

¹¹³ As respostas apresentadas foram as que deram alguma explicação sobre a não participação em atividades de formação na área da educação Matemática, visto que as demais respostas fora: não, nunca participei e nunca ouvi falar.

de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências, que se revezam em horários de aproximadamente 60 minutos em cada uma das turmas, entendemos que os professores não consideram a reunião de início de ano como formação ou que o tempo dedicado à matemática é tão curto que eles até se esqueceram de mencioná-la.

Consideramos que para se constituir como atividade de formação contínua, o encontro do início de ano, por mais que tivesse o propósito de socializar informações importantes para o andamento dos trabalhos, deveria também entender os professores como sujeitos de saberes, portanto, que possuem uma história de vida e de vida profissional que influi no modo como participam das atividades formativas, que constroem e podem produzir novos conhecimentos, que estão em processo de desenvolvimento profissional e que possuem necessidades e expectativas em relação à formação (CANDAU, 2007).

Para ser formativa, a atividade precisa envolver os professores, fazer deles sujeitos participantes, propiciar o devido aprofundamento teórico, promover a revisão de práticas e o planejamento de novas práticas, assim como precisa influenciar no próprio processo de transformação dos sujeitos que dela participam. No contrário, nas atividades pretensamente formativas pautadas no modelo da *capacitação*, do *aperfeiçoamento* e da *reciclagem* “[...] os professores são considerados apenas consumidores de conhecimentos ou executores de tarefas e não autores dentro do processo educativo, nem gestores da sua própria aprendizagem” (ALVARADO-PRADA; FREITAS; FREITAS, 2010, p. 375).

Como vimos no capítulo anterior, os professores iniciantes possuem muitas necessidades em relação ao conteúdo matemático, mas também possuem outras relacionadas ao modo como ensinam, como se relacionam com o conhecimento, com os alunos e com as famílias dos alunos e se isso não for conteúdo da formação contínua, fica difícil envolver os professores, visto que, como explicam Rodrigues e Esteves (1993), o atendimento às necessidades docentes dá maior legitimidade aos programas de formação.

Para atender as necessidades dos professores, é fundamental ouvi-los, dar voz a eles na formação e nos momentos de planejamento dos programas de formação e como Rodrigues e Esteves (1993) explicam, existem diferentes técnicas que podem ser usadas para identificar as necessidades formativas, contudo, consideramos que elas devem ser ditas” pelos próprios professores.

Na entrevista com os formadores, eles disseram que as necessidades são apresentadas, principalmente, pelos coordenadores pedagógicos das escolas.

Geralmente, quem aponta a necessidade de formação dos professores são os coordenadores pedagógicos, que estão mais próximos dos professores. Do

mesmo modo, a coordenação da escola também faz esse acompanhamento dos professores. Além do monitoramento da nossa equipe aqui da Smec, a escola também faz o seu monitoramento. Aí é lá que a coordenação identifica e aponta essas questões (Formador 01 – Entrevista Coletiva).

Entretanto, o processo de recolha e análise de necessidades não é tão simples e não se encerra na resposta obtida com a pergunta: o que você necessita? Assim como não há garantia de que o que o coordenador pedagógico diz ser a necessidade do professor seja de fato, o que o professor sente.

Uma das abordagens apontadas por Rodrigues e Esteves (1993) para o levantamento de necessidades formativas se dá *pela procura de formação*. Pensando nesta possibilidade, perguntamos aos professores iniciantes se já haviam participado de algum curso ou outra atividade formativa por iniciativa própria fora do sistema¹¹⁴ e que cursos gostariam que fossem ofertados para eles¹¹⁵. Os dados indicaram que 27 (vinte e sete) professores já haviam feito cursos por iniciativa própria e 30 não haviam feito nenhum curso, evidenciando que menos da metade dos professores iniciantes participaram de outras atividades formativas, além do que a rede oferece.

Dentre os que responderam que já participaram dos cursos por iniciativa própria, 08 (oito) professores indicaram temas relacionados à área da Matemática (Segunda Licenciatura em Matemática; Matemática no Ensino Fundamental; Estratégias para o ensino da matemática nas séries iniciais; PNAIC de matemática; Matemática - Jogos e brincadeiras). Como podemos verificar, dentre as situações apontadas pelos professores inclui fazer outra licenciatura (o que foi apontado por dois professores) e pode representar tanto a ideia de que este curso poderia contribuir com a formação matemática dos professor dos anos iniciais ou o desejo de atuar com alunos de outras etapas da Educação Básica, para as quais se faz necessária a licenciatura específica. Quanto à primeira possibilidade, acreditamos que todo conhecimento é importante, contudo, a proposta da licenciatura em Matemática é formar professores para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, por isso é remota a possibilidade de que os professores tenham suas necessidades atendidas para a sua atuação nos AIEF.

O tema mais tratado nos cursos procurados pelos professores está relacionado à inclusão na escola regular dos alunos da Educação Especial. Dez (10) professores se referiram a cursos como: Libras e dificuldades de aprendizagem; Educação Inclusiva e Educação

¹¹⁴ A pergunta do questionário foi: você já participou de algum curso por iniciativa própria fora do sistema? Qual? Por que participou do curso?

¹¹⁵ Pergunta do questionário: se você fosse solicitar um curso na área da Matemática para uma instituição formadora, o que gostaria que fosse estudado nele? O que você esperaria deste curso?

Especial; Dificuldades de aprendizagem; Necessidades Especiais; Língua Brasileira de Sinais (Libras); Superdotação e Altas Habilidades; e Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

O destaque aos temas relacionados à inclusão não causa estranhamento se considerarmos que “diversos estudos mais recentes têm reafirmado a necessidade da melhoria da formação de professores como condição essencial e premente para a promoção eficaz da inclusão de alunos com necessidades especiais em rede regular de ensino” (PLETSCH, 2009, p. 147). Além disso, os professores iniciantes do nosso estudo apontaram que é uma necessidade saber ensinar os alunos da educação especial, os quais, às vezes, ficam relegados à condição de um aluno a mais na sala de aula ou sob a orientação de um cuidador que não tem se quer titulação para ensinar.

Deste modo, a procura por cursos na área da Educação Especial pode significar tanto a busca em atender uma necessidade sentida para ensinar e saber lidar com a diferença na sala de aula, como pode caracterizar uma necessidade comparativa voltada para o desejo de estabelecer relações igualitárias e/ou equitativas de acesso ao conhecimento e de preparação dos cidadãos para a vida em sociedade.

Outros 06 (seis) professores responderam que já fizeram cursos sobre ludicidade e o ensino de Arte (importância do lúdico no processo ensino-aprendizagem; o teatro de fantoches; jogos; ensino de arte e lúdico; artes; e Metodologia do ensino de Arte). A procura por cursos relacionados ao tema da ludicidade coincide com a necessidade expressa anteriormente (capítulo 04) em tornar as aulas mais atraentes aos alunos.

Outras situações de formação contínua foram citadas pelos professores, tais como: 1) cursos - A arte de falar em público, Práticas pedagógicas, Projetos de pesquisa, Tecnologias, A importância da Educação Física na Escola, Interpretação textual e gramática; 2) Aulas particulares de Matemática; e 3) Jornada de Educação com o tema “As (Des)Aprendizagens e a prática pedagógica.

As diferentes temáticas das atividades formativas dos cursos que os professores fizeram por iniciativa própria, em geral, coincidem com as necessidades apresentadas por eles quando responderam sobre suas dificuldades para ensinar matemática, por isso o foco em cursos na área da educação matemática, da educação especial e em metodologias lúdicas.

Consideramos importante registrar as repostas¹¹⁶ dos professores que justificaram o porquê de não terem participado de nenhuma atividade formativa por iniciativa própria

P3: Não, porém *gostaria de fazer* um curso de matemática para quebrar o tabu de que é difícil os conteúdos.

P29: Não, porque muitas vezes, *por trabalhar o dia todo*, retorno a cada 15 dias por 4 horas. E *o excesso de trabalho*, por ganharmos pouco, a necessidade faz a professora trabalhar manhã, tarde e noite. O professor acaba deixando a desejar nessa questão.

P34: Não. Tenho vontade de fazer minha *segunda licenciatura em matemática*.

P45: Nunca participei. *Cursos nessa área são muito difíceis de serem oferecidos*. As instituições de ensino de Boa Vista-RR precisam investir mais no ensino de matemática.

P46: *Na área da matemática, não*. Apenas em outras disciplinas.

P52: *Ainda não participei, mas pretendo participar*

Verificamos nestas respostas que os professores expressam que desejam fazer cursos na área da educação matemática. Para isso, precisam que as instituições formadoras ofereçam tais oportunidades e o sistema de ensino invista em políticas de valorização profissional, de modo que os professores tenham salários justos e com carga horária que possibilite a participação em atividades de formação contínua.

Desta maneira, fica evidente que as propostas de formação contínua não só precisam se articular à formação inicial como parte do desenvolvimento profissional docente, mas também precisam estar articuladas com condições de trabalho adequadas, melhores salários, carreira atraente e a organização da categoria para lutar por todas estas condições (VEIGA, 2003).

Outro modo de olharmos para as necessidades formativas a partir da procura foi perguntando aos professores sobre cursos¹¹⁷ que gostariam de fazer na área da Educação Matemática. Obtivemos 37 frequências apontando que o conteúdo a ser tratado nestes cursos deveria estar relacionado às metodologias para ensinar matemática, o que coincide com a maior dificuldade apontada pelos professores iniciantes no capítulo anterior. Especialmente, porque destas respostas, 16 se referiram às propostas didáticas lúdicas envolvendo jogos e brincadeiras.

¹¹⁶ Respostas do questionário referente à questão: você já participou de algum curso por iniciativa própria fora do sistema? Qual? Por que participou do curso? A maior parte dos professores só respondeu que não participou de nenhum curso, por isso só apresentamos as respostas que tinham justificativa.

¹¹⁷ Mesmo sabendo que a formação contínua envolve múltiplas possibilidades de atividades formativas, optamos por focar nos cursos por ser uma proposta mais recorrente e que ao nosso ver deixaria a questão mais compreensível dentro das limitações do questionário, conforme discutido no capítulo 03.

O segundo tema mais apontado (14 frequências) se refere aos conteúdos matemáticos, tais como: *frações, porcentagens, multiplicação, divisão, noções básicas de cada conteúdo, alfabetização matemática, todos os conteúdos do currículo dos AIEF*. A referência a este tema também se ajusta ao número de professores que apontaram que tinham dificuldades com o conteúdo de matemático (12 citações), assim como os conteúdos solicitados são compatíveis com os considerados difíceis.

Outras sugestões para as atividades formativas foram: 1) cursos voltados para trabalhar com alunos inclusos (02 citações); 2) que ocorressem bimestralmente (01 citação); 3) que o conteúdo estivesse de acordo com a proposta curricular ou sistema de ensino apostilado adotado pela rede (02 citações). Estas sugestões também condizem com as necessidades expressas pelos professores para trabalhar com alunos público-alvo da Educação Especial e para o desenvolvimento das atividades previstas no programa Ensino Estruturado do IAB.

Como podemos ver, as necessidades formativas sentidas pelos professores são mais fáceis de ser identificadas, pois na maioria das vezes eles expressam claramente nas suas respostas, contudo, é necessário compreendermos que elas também são plurais e subjetivas, e, portanto para identificá-las é importante utilizar diferentes instrumentos de recolha (RODRIGUES; ESTEVES, 1993).

Nosso estudo trouxe evidências de que as vozes dos professores silenciadas no planejamento das atividades formativas desenvolvidas pela rede contribuem para o silenciamento das necessidades dos docentes durante a realização dos encontros de planejamento.

Uma dessas evidências se refere ao silêncio relacionado com a organização da capacitação, como uma atividade aligeirada e com a prevalência da narração. Referimo-nos aqui à narração na perspectiva apontada por Freire (2005), quando se refere à educação bancária, que pressupõe um sujeito (o professor, que fala) e um objeto paciente (aluno, que ouve). Relação análoga a esta é perceptível no relato da capacitação do início de ano e com poucas alterações nas reuniões de planejamento que acontecem quinzenalmente.

Estes encontros seguem uma organização na estrutura de tempos de aula, em que cada disciplina tem um período de aproximadamente 60 minutos. Neste tempo, os formadores passam informações gerais sobre a execução do programa Ensino Estruturado do IAB, apresentam rapidamente um ou dois conteúdos que serão trabalhados na quinzena, de acordo

com o cronograma do sistema apostilado e algumas atividades que podem ser desenvolvidas, e no final entregam o quadro com o planejamento quinzenal de matemática.

Nos encontros quinzenais, observamos algumas variações, como a realização de trabalhos em grupo, em que os professores responderam questões da Prova Brasil e depois tentaram identificar a qual indicador/critério de avaliação a questão se relacionava; outra tarefa em grupo foi a resolução de um problema do Livro do Aluno e depois os professores escolhiam um representante de cada grupo para mostrar como ensinaram os alunos a resolverem em suas salas de aula.

Antes de discutirmos estas atividades, queremos destacar que este conjunto de tarefas acontecia na mesma velocidade citada pelos professores quando se reportam ao controle do tempo no sistema apostilado. O tempo de 60 minutos também envolvia o intervalo em que os formadores precisavam trocar de sala e os atrasos na chegada dos professores. Percebemos que ao início do encontro todas as salas já estavam preparadas com os equipamentos, parecia uma estratégia para evitar maior perda de tempo.

Destacamos a questão do tempo, pois consideramos que ele é um elemento que contribui para o silenciamento dos professores durante a atividade de formação, não há tempo para leituras, discussões, produção, assistir vídeos, analisar práticas, refletir sobre seu próprio trabalho e conhecer práticas vivenciadas por outros professores. Não havia tempo suficiente para estabelecer laços, diálogos, para a socialização de saberes experienciais (GAUTHIER, 2013) com outros profissionais, para transformar a formação em experiência, em algo que tocassem os professores.

Nóvoa (2017) explica que os modelos rápidos de formação de professores são apontados pelos movimentos reformadores como “caminhos alternativos” para a formação unicamente em serviço ou no chão-da-escola, o que está interligado com o processo de privatização da educação. Contudo, estes caminhos, além de esvaziarem a formação de professores, não a consideram como problema político, pelo contrário, tratam-na como problema técnico ou institucional, o que é um equívoco (NÓVOA, 2017).

Esse processo de privatização do serviço público tem como uma das características o controle do tempo em nome da eficiência e da eficácia. Não é à toa que o Manual da Escola do IAB ao indicar a estrutura de organização das reuniões quinzenais estipula um tempo aproximado para cada tarefa: 1º momento - 20 a 30 minutos, no máximo, para analisar as ocorrências da quinzena anterior; 2º momento - cerca de 60 minutos para planejar as atividades da semana subsequente (OLIVEIRA, 2011).

Vejamos o trecho a seguir do referido manual:

A seguir, resumimos a experiência sobre as formas mais eficazes para realizar esse tipo de reunião [reunião quinzenal].

- *O horário deve ser rigidamente obedecido.* As reuniões devem começar e terminar exatamente na hora marcada; o comum é que durem uma hora e trinta minutos.
- *A agenda da reunião deve ser limitada aos tópicos acima* [análise das ocorrências e planejamento]. Se houver outros assuntos gerais, deverão ser tratados ao final da reunião.
- A reunião deve ter o formato de *uma reunião de trabalho* e ser realizada em local apropriado para os professores usarem o material (Manuais, Livros do Aluno e Agenda).
- A reunião não deve exceder a *12 participantes, para que todos tenham a oportunidade de se expressar*. Os participantes devem estar sentados ao redor de uma mesa de trabalho, pois *se trata de uma reunião de trabalho, e não de capacitação*.
- *O professor deve ir para a reunião com todas as questões do Livro do Aluno respondidas*. Além disso deve ter feito anotações sobre dúvidas que ele tem ou que seus alunos possam vir a ter, para dirimi-las na reunião. (OLIVEIRA, 2011, pp. 30-31).

Como já apresentamos, as reuniões que acompanhamos não seguiram exatamente todas estas orientações até mesmo pela realidade local. As reuniões quinzenais que assistimos ao longo do 1º semestre de 2017 aconteciam numa mesma escola, contando com a participação dos professores das turmas de 5º ano de todas as escolas urbanas da rede municipal e como eram poucos formadores, eles se dividiam para atender as turmas com aproximadamente 30 ou 35 professores. Cada turma recebia por aproximadamente 60 minutos um formador de cada área do programa de ensino (português, matemática e ciências).

Então, o que acontecia diferente da orientação do manual era o agrupamento maior de professores, os momentos específicos com o formador de cada área, a reunião não acontecia numa mesa de trabalho e os formadores de matemática inseriam algumas atividades de capacitação, o que não é recomendado pelo manual.

As duas atividades previstas no manual, análise das ocorrências e planejamento, também não aconteciam conforme as orientações, a primeira não era realizada e o planejamento, que na verdade se constitui como a distribuição das páginas do Livro do Aluno a serem trabalhadas a cada dia, também não acontecia e os formadores já entregam um quadro com esta distribuição para que os professores organizassem suas agendas a partir dele.

De todo modo, fica evidente uma preocupação frequente com o controle do tempo e das atividades, análogo ao que foi expresso pelos professores iniciantes nos questionários e entrevistas. Assim, se na sala de aula o cronograma de ensino se assemelha à esteira da fábrica

para controlar o ritmo do trabalho, nas reuniões, os curtos horários para cada área do conhecimento controlam o ritmo da formação.

Como o tempo é muito curto, a palavra ficava centrada nos formadores e os professores, na maior parte do tempo, permaneciam em silêncio. Um silêncio que, a nosso ver, demonstrava que a atividade não atendia as suas necessidades e expectativas, visto que o comportamento, em geral, foi assim registrado:

Os formadores apresentavam os slides enquanto percebíamos algumas conversas paralelas, professores mexendo no celular e alguns de cabeça baixa. Em geral, havia silêncio na sala, apenas alguns professores pareciam de fato estar interessados na exposição, olhavam para os formadores e para os slides. Talvez isso tenha acontecido, porque de acordo com a fala dos próprios formadores, os professores que já estão na rede conhecem a estrutura e funcionamento do programa IAB, que é o conteúdo tratado na reunião (Recorte do Diário de Campo, Capacitação Inicial - 25/01/2017/manhã).

Freire (2005), ao se referir à “educação bancária” como instrumento de opressão, relaciona isso à propagação da “cultura do silêncio”, então, entendemos que num processo verdadeiramente formativo é necessário garantir o tempo para que os sujeitos falem, produzam suas oralizações, opinem, falem de suas experiências e aprendam com as dos outros, que tenham tempo para discutir sobre a produção científica da área educacional.

Aliás, a teoria, a produção científica e a pesquisa em educação não tiveram lugar nas atividades formativas que observamos, o que nos preocupou, pois quando estudamos acerca das críticas feitas à formação no modelo da racionalidade técnica, observamos que os autores (NÓVOA, 1992; CONTRERAS, 2002; PIMENTA, 2005; ALVARADO-PRADA; FREITAS; FREITAS, 2010) se referem à valorização do conhecimento científico em detrimento dos saberes docentes, ou seja, há maior valorização do conhecimento acadêmico, contudo, em nossas observações, não vimos ou ouvimos qualquer referência às teorias científicas, a única referência era o material do sistema apostilado.

O esvaziamento da teoria, ou o silenciamento da teoria, nos encontros de capacitação, indica um elemento apontado por Contreras (2002), quando se refere ao processo de proletarianização do trabalho docente, que é assumir a ideologia impregnada na proposta pedagógica elaborada pelos especialistas. Assim, os formadores e os professores, ao serem aliados do contato e do estudo das teorias correm o risco de adotar como critério de verdade a ideologia de um modelo de ensino que lhes subtrai a autonomia (OLIVEIRA, 2016), a criatividade, a autoridade sobre seu fazer.

Como vimos, na perspectiva da formação do professor crítico-reflexivo a teoria tem papel fundamental para que a reflexão seja radical, rigorosa e de conjunto, do contrário se restringiria ao pensar, como característica natural da espécie humana (GHEDIN, 2005, 2007). Portanto, para possibilitar o pensar reflexivo, é necessário dar voz às teorias na formação contínua.

O estudo das teorias científicas pode não ser uma necessidade expressa pelos professores ao serem perguntados sobre o que necessitam, aliás, nenhum professor se referiu a elas nos questionários e nas entrevistas, contudo, concordamos com D'Hainaut (1979), ao explicar que algumas necessidades existem apesar de não serem percebidas pelos sujeitos ou serem percebidas de maneira nebulosa. Deste modo, os professores iniciantes ávidos por encontrar caminhos práticos para desenvolver o seu trabalho, parecem não perceber a importância da teoria para que construam práticas intencionalmente planejadas.

O apego ao prático e ao utilitário pode dificultar a expressão de necessidades comparativas ou projetivas (ZABALZA, 2003) pelos sujeitos do nosso estudo, de modo que tais necessidades também são silenciadas quando a formação não possibilita o estudo das teorias críticas comprometidas com a educação de qualidade social¹¹⁸.

Ademais, segundo D'Haiut (1979), quanto maior é a necessidade formativa dos professores, menor é a solicitação por parte deles, o que evidencia que o desconhecimento não possibilita perceber/sentir tais necessidades e, por isso, existem na realidade, mas ainda não são sentidas pelos sujeitos, ou seja, ainda não se transformaram em necessidade individual.

De acordo com Rodrigues (2006), a formação contínua, numa perspectiva investigativa, pode se constituir como uma situação de trabalho que possibilita a construção e consciencialização de necessidades formativas. Assim, a formação associada à pesquisa e/ou à reflexão crítica sobre a prática pode suscitar a necessidade da teoria para o desenvolvimento do trabalho docente.

Esta situação pode ser evidenciada numa atividade realizada em grupo na reunião do dia 04 de maio de 2017, na qual os professores foram organizados em grupo para responder uma questão do livro de matemática e depois deveriam escolher um relator para mostrar como ensinaria os alunos a resolverem tal questão quando estivessem em sala de aula.

Na situação descrita abaixo, a professora mostrou como resolve uma questão de conversão de medidas de massa.

¹¹⁸ “A educação de qualidade social implica, pois, assegurar a redistribuição da riqueza produzida e que os bens culturais sejam socialmente distribuídos entre todos” (SILVA, 2009, p. 225).

A professora foi até a frente da sala e começou a desenhar uma tabela de conversão das medidas de massa e foi explicando:

_ Na sala de aula eu faço a tabelinha e coloco o número para o aluno ir vendo. No meu caso eu só sei ensinar mostrando a regra, o macete da vírgula que vai caminhando, porque antes eu explico todo o processo de multiplicação e divisão por 10, 100 e 1000. Então, para transformar 57,300 kg em gramas a gente tem que andar com a vírgula para a direita [foi mostrando no quadro a vírgula caminhando], porque a gente tem que multiplicar. E, como é para transformar em gramas tem que multiplicar por 1000 e anda três casas para a direita. Então, a vírgula vai para depois dos trezentos, ficando 57.300g (Recorte do Diário de Campo, Capacitação de Professores no dia 04/05/2017).

Nesta estratégia apresentada pela professora iniciante podemos identificar que o foco do trabalho decente está na exposição do conteúdo e na explicação de macetes sem que ficasse evidente o processo que acontece quando se transforma uma unidade de medida maior em uma menor, além disso, ela assumiu perante a turma que só sabia explicar o macete, demonstrando que talvez nem ela mesma entendesse como ocorre o processo de conversão de medidas, entretanto, isso não foi tomado como ponto de discussão, assim como não houve aprofundamento do conteúdo, que era tema do encontro pedagógico.

Apenas duas ações foram dirigidas pelos formadores relacionadas ao conteúdo “Sistemas de Medidas”: 1) explicação do processo de conversão de medidas utilizando uma tabela com as unidades de medidas; 2) a exibição de um vídeo do Inmetro sobre pesos e medidas que tratava da importância da definição do litro, do metro e do quilo como unidades de medida. Nestes dois momentos, percebemos que os professores pareciam prestar atenção na exposição, numa turma de trinta professores apenas dois mexiam nos seus celulares, todos os demais olhavam para os formadores.

Apesar da atenção dos professores nas duas atividades, observamos que a explicação sobre a conversão de medidas foi restrita ao procedimento de utilização da tabela de conversão, mas não atingia o conceito de medidas e as relações entre as unidades. O vídeo do Inmetro, apesar de curto, contemplou uma breve apresentação sobre como as unidades de medidas não convencionais, por sua imprecisão, precisaram ser substituídas pelas medidas convencionais nas relações comerciais.

Entretanto, Moretti e Souza (2015) explicam que saber matemática implica em conhecer e compreender os conceitos científicos da área, e quanto ao conceito de medição inclui a diferenciação entre grandezas discretas e contínuas, a necessidade da criação de unidades de medida, a comparação entre a unidade e a grandeza a ser medida e a quantificação dessa comparação. Envolve também conhecer a história dos procedimentos convencionas e

não convencionais de medidas. Isto significa que para ensinar o conteúdo sistemas de medidas são necessários conhecimentos da matemática que ultrapassam os procedimentos ou macetes para resolver questões.

Desta maneira, mesmo que a formação fosse focada apenas nos conteúdos matemáticos dos AIEF, ainda assim, seria necessário estudar teoria, estudar conceitos e atitudes, pois os procedimentos são apenas uma parte do saber matemático.

Outra cena que pode demonstrar o silenciamento das necessidades dos professores iniciantes foi assim descrita no primeiro dia da capacitação inicial:

Uma professora se manifestou dizendo que era novata e entraria pela primeira vez em sala de aula na segunda-feira, portanto, gostaria de saber como deveria fazer o diagnóstico que estava previsto no cronograma de ensino. Os formadores responderam apenas que o próprio professor ia organizar o diagnóstico, que ele tem autonomia para isso. A professora ouviu a resposta e ficou calada durante todo o restante do tempo (Recorte do Diário de Campo, Capacitação Inicial - 25/01/2017/manhã).

Os formadores pareciam não estar preparados para atender professores novos naquele encontro, pois, como já haviam informado anteriormente na entrevista, acreditavam que não estavam acontecendo novas contratações, contudo, lá estava a professora, cheia de dúvidas e ansiedades, para iniciar o seu trabalho. Era uma quarta-feira, e na segunda-feira iniciaria seu trabalho com a turma e a capacitação de início de ano não havia sido preparada para recebê-la.

Quando a professora disse que era novata, parecia estar chamando a atenção para este aspecto, em especial, parecia dizer: “Eu vou começar a ser professora, e agora, o que eu faço? Como organizo esta primeira tarefa, que é o diagnóstico?”. Isto nos remeteu à explicação dada por Giovanni e Gaurneri (2014, de que a escola não se prepara para informar os professores sobre aspectos básicos da rotina escolar, tais como os horários, as regras, as normas, os comportamentos, as atividades a serem desenvolvidas, por isso, muitas vezes os professores recebem estas informações dos próprios alunos.

Remeteu-nos também ao programa de formação para os professores iniciantes proposto por Garcia (1999), pautado na reflexão e análise permanente e crítica de sua própria prática, no qual, dentre outras coisas, pressupõe a participação do mentor ou professor monitor, “[...] que é um professor com uma vasta experiência e formação no mesmo nível acadêmico em que ensinam os professores principiantes” (GARCIA, 1999, p. 131). Aquele momento da capacitação, com professores em diferentes estágios da vida profissional reunidos, provavelmente não seria o mais adequado para atender as necessidades da professora que iniciaria a poucos dias seu trabalho como docente, seriam necessários

momentos especificamente planejados para receber os iniciantes, e, a figura do mentor também poderia colaborar.

Outra situação de silenciamento das necessidades dos professores que percebemos nas atividades de capacitação pode ser ilustrada na seguinte situação:

No momento da exibição de slides com uma estrutura de organização dos conteúdos para as turmas de 5º ano, na qual os professores deveriam retomar os conteúdos do 2º ao 4º durante todo o primeiro semestre do ano letivo, uma professora questionou dizendo que eram muitas atividades para um ano e que a prioridade estava sendo apenas a quantidade de conteúdos e não a qualidade da aprendizagem. Outros professores foram falando e reclamando ao mesmo tempo, ficando evidente o desconforto em relação à quantidade de atividades para serem trabalhadas em pouco tempo. Observamos vários burburinhos, agitação e conversas paralelas. A calma só voltou quando um formador disse que para dar conta dessa programação o professor deve seguir o planejamento. Vale ressaltar que a expressão planejamento foi sempre utilizada como sinônimo de cronograma (Recorte do Diário de Campo, Capacitação Inicial - 27/01/2017/manhã).

Nesta situação, visualizamos o silenciamento das necessidades dos professores nas atividades de capacitação por não se ouvirem as vozes que protestam contra a lógica da correria diária para cumprir o cronograma de ensino, mencionado várias vezes pelos professores como instrumento de controle do trabalho e que não respeita a diversidade tão característica das salas de aula.

Os professores protestaram, falaram alto e baixo, mas não adiantou, a palavra final disse que era possível, sim, revisar ao longo do primeiro semestre os conteúdos das três séries precedentes contemplando os quatro eixos do currículo de matemática (números e operações, grandezas e medidas, espaço e forma e tratamento da informação) com o propósito de preparar os alunos para a Prova Brasil, o que aconteceu no último trimestre de 2017.

Compreendemos que as vozes dos professores nesta situação refletem seus saberes construídos na experiência da sala de aula, os quais mesmo que não estivessem respaldados e fundamentados numa teoria científica, são saberes importantes que ajudam os professores vivenciar a docência. Desprestigiar estes saberes em nome da meta de cumprir o cronograma é uma maneira de fazer com que a formação não se torne experiência, seja apenas cumprimento de tarefa.

Os saberes docentes são constituídos ao longo do tempo e possuem diferentes origens (TARDIF; RAYMOND, 2000), são eles que de fato se manifestam no modo como os professores desenvolvem seu trabalho e constituem a identidade docente, portanto, ao se desconsiderar tais saberes, sem transformá-los em objetos de reflexão crítica, é pouco provável que a “atividade formativa” verdadeiramente esteja formando os professores.

A última situação de silenciamento das necessidades dos professores que observamos em nosso estudo está relacionada às condições em que ocorrem as atividades formativas. Com exceção da Capacitação Inicial, que ocorre no início de cada ano letivo, nos três dias úteis que antecedem o início das aulas e no mesmo horário de trabalho dos professores, todos os encontros de formação realizados tanto pela escola como pela SMEC acontecem no turno noturno, numa terceira jornada de trabalho para muitos professores.

Nestas reuniões que aconteciam à noite, das 19h às 22h, registramos alguns comportamentos de expressavam cansaço:

Os professores pareciam muito cansados, alguns bocejavam, os olhos abaixados, alguns segurando o queixo, outros no celular, uma olhava revista, havia um silêncio quebrado pela fala dos formadores. Porém, havia outra parte dos professores que olhava para os slides e parecia fazer anotações em seus cadernos (Recorte do Diário de Campo, Reunião Quinzenal - 04/05/2017/manhã).

O horário noturno para a realização das atividades formativas pela rede municipal se insere no contexto da precarização do trabalho docente, no qual os professores com salários baixos e com contratos que permitem o acúmulo de mais de uma contratação ocupam até três turnos com atividades de trabalho. Numa jornada tão intensa de trabalho, o tempo para a formação fica concentrado no período do dia em que os professores estão mais cansados, o que dificulta o aproveitamento das atividades e contribuem para que não se tornem experiência no sentido apontado por Larossa (2002), enfim, para que não se constituam como formação.

A jornada de trabalho excessiva aparece na pesquisa realizada pela Apeoesp (2012) como uma das causas mais citadas pelos professores como razões de sofrimento no trabalho e diante desta questão nos questionamos: como o professor pode se envolver, se sentir participante e experimentar a formação contínua num tempo/horário que deveria ser reservado para o seu descanso e convívio com a família e/ou amigos? Como a formação pode envolver os professores numa situação em que ela é causadora do aumento da jornada de trabalho e, portanto, causadora de sofrimento docente?

A resposta para estas questões não pode se restringir somente à organização de metodologias mais participativas nos encontros ou atividades de formação contínua, mas precisa envolver as condições necessárias para que a própria formação aconteça, precisa ter relação com o que denominamos de valorização da profissão docente.

O que significa, então, valorizar o professor? Em primeiro lugar, estabelecer com ele uma relação de respeito a suas necessidades como profissional e como cidadão, sempre tendo como perspectiva a qualidade do ensino. Isto passa pela sua formação inicial, com qualidade; formação continuada no

local de trabalho como política estruturante de Estado para a formação permanente do professor; carreira justa e atraente; salários dignos; condições de trabalho; participação efetiva na gestão do projeto político-pedagógico de sua unidade escolar e na definição das políticas educacionais (APEOESP, 2012, p. 15)

Com esta compreensão de valorização profissional, corroboramos com Freitas (2007, p. 1204) ao afirmar que o Brasil necessita de uma “[...] política global de formação e valorização dos profissionais da educação [...]”, mas este é um propósito difícil de ser alcançado numa sociedade extremamente desigual e excludente como a que vivemos, o que significa que o problema da formação de professores não pode resolver de maneira simples e com medidas focadas apenas em metodologias mais adequadas a serem utilizadas no processo formativo, visto que tanto os sujeitos da formação quanto as condições em que ela ocorre estão histórica e socialmente situados, de modo que as questões de desigualdade e exclusão da sociedade capitalista também se expressam neles.

Isto não significa que pensamos a realidade como algo dado ou determinado, de modo que seria necessário primeiro mudar a sociedade para que a formação de professores se transforme. Pelo contrário, entendemos que os sujeitos envolvidos na formação contínua desde já comecem a construir uma proposta que valorize as suas necessidades, as suas vozes, os seus saberes, as suas histórias de vidas, a dimensão transformadora da educação e que atenda aos princípios da Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica instituída em 09 de maio de 2016:

- I - o compromisso com um projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e dos grupos sociais;
- II - o compromisso dos profissionais e das instituições com o aprendizado dos estudantes na idade certa, como forma de redução das desigualdades educacionais e sociais;
- III - a colaboração constante, articulada entre o Ministério da Educação, os sistemas e as redes de ensino, as instituições educativas e as instituições formadoras;
- IV - a garantia de padrão de qualidade nos cursos de formação inicial e continuada;
- V - a articulação entre teoria e prática no processo de formação, fundada no domínio de conhecimentos científicos, pedagógicos e técnicos específicos, segundo a natureza da função;
- VI - a articulação entre formação inicial e formação continuada, e entre os níveis, as etapas e as modalidades de ensino;
- VII - a formação inicial e continuada, entendidas como componentes essenciais à profissionalização, integrando-se ao cotidiano da instituição educativa e considerando os diferentes saberes e a experiência profissionais;
- VIII - a compreensão dos profissionais da educação como agentes fundamentais do processo educativo e, como tal, da necessidade de seu acesso permanente a processos formativos, informações, vivência e

atualização profissional, visando à melhoria da qualidade da educação básica e à qualificação do ambiente escolar;

IX - a valorização dos profissionais da educação, traduzida em políticas permanentes de estímulo à profissionalização, à progressão na carreira, à melhoria das condições de remuneração e à garantia de condições dignas de trabalho;

X - o reconhecimento das instituições educativas e demais instituições de educação básica como espaços necessários à formação inicial e à formação continuada;

XI - o aproveitamento e o reconhecimento da formação, do aprendizado anterior e da experiência laboral pertinente, em instituições educativas e em outras atividades;

XII - os projetos pedagógicos das instituições formadoras que reflitam a especificidade da formação dos profissionais da educação básica, que assegurem a organicidade ao trabalho das diferentes unidades que concorram para essa formação e a sólida base teórica e interdisciplinar e que efetivem a integração entre teoria e as práticas profissionais;

XIII - a compreensão do espaço educativo na educação básica como espaço de aprendizagem, de convívio cooperativo, seguro, criativo e adequadamente equipado para o pleno aproveitamento das potencialidades de estudantes e profissionais da educação básica; e

XIV - a promoção continuada da melhoria da gestão educacional e escolar e o fortalecimento do controle social (BRASIL, 2016).

Tentamos reduzir esta citação, para que não ficasse tão longa, contudo ao olharmos para cada um dos princípios, percebemos que todos precisariam ser explicitados e que não valeria à pena deixar de fora um ou dois apenas para economizar o tempo do leitor. Estes são princípios legais aos quais nos filiamos quando pensamos, discutimos e analisamos a proposta de formação contínua desenvolvida pela rede municipal de Boa Vista com os professores iniciantes que ensinam matemática.

Os dados discutidos nesta pesquisa evidenciam que as atividades formativas desenvolvidas pela rede ao se vincularem a um “pacote” de ensino com uma estrutura fechada e com valores e princípios do setor privado, não atende às reais necessidades dos professores, do sistema de ensino e aos preceitos legais da Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.

Sabemos que na concepção do desenvolvimento profissional (GARCIA, 1999), a formação contínua dos professores não fica restrita ao que a rede de ensino oferece, portanto, as leituras individuais, as aprendizagens desenvolvidas no processo de socialização com outros profissionais da educação e a busca por cursos fora da rede foram situações formativas apresentadas pelos professores iniciantes que buscam ter suas necessidades atendidas. Contudo, defendemos que a formação instituída pelo sistema também deve atender essas necessidades, assim como se constituir como espaço para a emergência de novas necessidades.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O momento de concluir o estudo chega pelas condições de prazos a serem cumpridos e pela necessidade de socializar e discutir de forma mais ampla com os pares e a sociedade os resultados já obtidos, contudo, as inquietações e provocações suscitadas pelo estudo das necessidades formativas dos professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ainda existem e se apresentam a todo momento que voltamos a pensar sobre elas.

Assim, compreendemos que a cada vez que voltarmos ao texto teremos novas considerações a fazer e perceberemos novos aspectos, o que não significa fragilidade no estudo realizado, mas expressa a complexidade da análise de necessidades docentes.

Neste estudo, nos embasamos na teoria sobre as necessidades formativas e entendemos que o seu diagnóstico possibilita que os processos de formação contínua possam contar com maior adesão e participação dos professores, atender de maneira mais adequada as especificidades dos diferentes contextos escolares e possibilitar a melhoria das práticas docentes e, conseqüentemente, do processo de ensino-aprendizagem, ao mesmo passo que ignorar as necessidades dos sujeitos pode promover o desinteresse pelas atividades formativas.

Os estudos sobre as necessidades formativas indicam um conjunto de técnicas e métodos de levantamento e mapeamento comumente utilizados. Em nosso estudo optamos por utilizar diferentes fontes de informações e com diferentes sujeitos, buscando ampliar o olhar sobre tais necessidades e isso nos possibilitou perceber: 1) que os documentos oficiais e as respostas dos coordenadores pedagógicos e formadores da área da Educação Matemática, obtidas por meio do questionário e da entrevista parcialmente estruturada em grupo, consecutivamente, nos apresentaram as necessidades formativas dos professores com o olhar do sistema de ensino; 2) os questionários e entrevistas com os professores possibilitam identificar as necessidades dos professores que ensinam matemática nos AIEF com o olhar dos sujeitos.

O estudo se insere nas discussões sobre as necessidades formativas de professores iniciantes, com um foco específico nos que ensinam matemática nos AIEF, o que não identificamos em pesquisas realizadas até então. As necessidades destes professores, em geral, aparecem em meio a tantas outras que fazem parte dos diferentes contextos de atuação profissional dos professores polivalentes. Assim, nosso propósito também foi contribuir com a produção de conhecimentos no campo da formação de professores que ensinam matemática

nos AIEF, que é apontado por diferentes autores (FIORENTINI et al., 2002; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2013; ABRAHÃO; SILVA, 2017) como campo aberto para pesquisas.

O problema que norteou nosso estudo foi: *quais as necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e como elas aparecem na formação contínua desenvolvida pela rede de ensino municipal de Boa Vista-RR?*

Para a produção de dados utilizamos diferentes técnicas apontadas por Rodrigues e Esteves (1993) para o estudo de necessidades formativas, quais sejam: questionários com questões fechadas e abertas aplicados com professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF e com coordenadores pedagógicos; entrevista parcialmente estruturada com professores e formadores da área de Educação Matemática; observação de encontros de formação contínua; e análise de documentos orientadores desta formação.

A análise dos dados foi organizada em dois blocos que constituem o problema de pesquisa: *as necessidades formativas e como estas necessidades aparecem na formação contínua*. Na análise dos dados do primeiro bloco três temas emergiram: *Necessidades em relação ao preparo para a docência; Necessidades em relação às dificuldades para ensinar; e Necessidades relacionadas à situação de trabalho*. No segundo bloco, as necessidades quanto à formação e ao apoio foram analisadas na relação com as próprias atividades de formação buscando observar se e de que modo as primeiras aparecem nos momentos de formação contínua.

Sobre as necessidades relacionadas ao preparo para ensinar matemática na graduação, observamos que a maior parte dos professores iniciantes (71%) considerava que lhes faltava maior preparo para ensinar matemática e relacionaram isto às dificuldades enfrentadas na formação inicial e à trajetória escolar marcada por dificuldades com a matemática. Por outro lado, os professores que se declararam preparados para ensinar matemática ao final da graduação relacionam isto ao fato de sempre terem gostado da disciplina ou por considerarem os conteúdos dos anos iniciais fáceis. Vale destacar que nenhum professor relacionou o seu preparo às aprendizagens construídas durante a formação inicial.

Ao analisarmos os dados dos dois grupos de professores neste primeiro eixo temático, observamos que ambos os grupos apresentam necessidades formativas: o primeiro, ao perceber suas dificuldades para ensinar matemática, expressa necessidades sentidas e expressas, e no segundo grupo, percebemos indícios de necessidades formativas não expressas

ou sentidas, visto que os elementos indicados como propiciadores do preparo podem trazer marcas de um ensino de matemática pautado em práticas mecânicas e tecnicistas, como apontam outros estudos, e os professores parecem não perceber a reprodução de um modelo tradicional de ensino.

No segundo eixo temático identificamos necessidades relativas ao saber ensinar, que estão relacionadas ao domínio dos conteúdos, ao modo como os professores ensinam matemática e aos alunos e suas famílias.

A dificuldade quanto ao domínio dos conteúdos foi apresentada pelos três grupos que fizeram parte da pesquisa: professores iniciantes, coordenadores pedagógicos e formadores da área de Educação Matemática. Contudo, para os dois últimos, esta é a principal necessidade formativa dos professores, enquanto que para os primeiros esta não foi a necessidade mais citada.

Da análise, concluímos que o domínio de conteúdos considerados mais complexos pelos sujeitos, tais como, divisão, multiplicação, frações, cálculo de área, sólidos geométricos e ângulos, se apresenta como uma necessidade formativa sentida, expressa e consciente, contudo, a compreensão sobre o domínio do conteúdo aparece relacionada ao domínio de procedimentos para resolver os exercícios do material apostilado adquirido pela rede municipal, não evidenciando a compreensão de que outras dimensões do conteúdo matemático como o conceito, a sua história, as suas funções sociais e aspectos culturais sejam necessidades sentidas pelos professores, o que indica que o próprio domínio do conteúdo em sua complexidade se apresenta, em parte, como um conhecimento a ser construído pelos professores.

Quanto ao modo de ensinar, os dados indicam que os professores sentem a necessidade de ensinar matemática de maneira que seus alunos aprendam. Este foi o aspecto mais citado pelos professores e coincide com os resultados de outros estudos. Sobre isto, os sujeitos apontam a importância de conhecer modos de ensinar que chamem a atenção, despertem o interesse e atraiam os alunos, por isso expressam o desejo de ensinar ou saber ensinar com materiais manipuláveis e jogos educativos. Entretanto, ao explicitarem o modo como ensinam, os professores iniciantes indicaram que seguem um ritual tradicional de ensino de matemática, que começa com a explicação de um conteúdo, seguido da apresentação de modelos, depois os alunos respondem exercícios e, finalmente, é feita a correção dos exercícios, que, em geral, é feita na lousa para que as crianças confirmem suas respostas.

Este modelo de ensino contrasta com o desejo expresso dos professores de tornar as aulas mais atraentes, relacionadas com o cotidiano dos alunos e que despertem o interesse das crianças. Mais ainda, contrasta com a perspectiva de desenvolvimento do raciocínio e de valorização das hipóteses elaboradas pelos estudantes. Não foi possível identificar propostas de ensino embasadas na teoria da resolução de problemas e nem de uso de jogos, materiais manipuláveis e das tecnologias da comunicação e da informação utilizadas como propostas metodológicas sistemáticas nas práticas dos professores.

Assim, concluímos que aprender sobre metodologias de ensino da matemática é uma necessidade sentida e expressa pelos professores, contudo a formação contínua ao possibilitar o contato e a produção de novos conhecimentos sobre esta temática pode ajudar os professores a perceberem e construir novas necessidades. Para isso, o estudo das pesquisas no campo da educação matemática precisa fazer parte das atividades de formação, assim como é fundamental que os professores problematizem suas práticas para poder compreendê-las com maior aprofundamento e busquem construir novas práticas, que possam atingir o desejo expresso de garantir a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

Este desejo expressa uma necessidade comparativa na medida em que se compreende que possibilitar o acesso ao conhecimento matemático é elemento de justiça social e compromisso com a formação de todos os alunos.

Por outro lado, o saber ensinar de modo que os alunos aprendem revelou outras necessidades dos professores como a autonomia para planejar as aulas de acordo com as necessidades dos alunos e avaliar a aprendizagem para garantir sua efetivação. Se a discussão sobre o planejamento de ensino e a avaliação escolar aparecem como temas para a formação contínua, a autonomia aparece como uma necessidade da atividade docente, que é cerceada ou subtraída pelo modelo atual de ensino comprado pela PMBV com a aquisição do sistema de ensino apostilado denominado Ensino Estruturado do IAB.

A autonomia que, segundo Contreras (2002), é elemento fundamental para o trabalho do professor, ao ser subtraída, relega os professores à condição de proletários da educação, com a função de executar uma proposta de ensino que não foi pensada e muitas vezes nem é compreendida por eles. No caso dos professores iniciantes, isto é ainda mais evidente, visto que diante da inexperiência e da situação de tateamento na profissão fica mais fácil adotar o sistema apostilado como única possibilidade de ensino, mesmo que isso gere insatisfação e angústia.

Os dados da pesquisa indicaram ainda que os professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF necessitam ampliar seus conhecimentos acerca da relação família-escola no processo educativo das crianças. Existem compreensões carregadas de culpabilização, de incertezas e de disseminação de discursos veiculados sem base teórica, que ao invés de fortalecerem a parceria entre as instituições, as colocam em lugares opostos, mesmo havendo algumas iniciativas de parceria e trabalho conjunto.

Do mesmo modo, há uma forte presença do discurso que culpabiliza os alunos pelo sucesso ou insucesso escolar, o que coloca o par interesse/desinteresse como elemento central para explicar os resultados obtidos com a aprendizagem da matemática. Isso nos indicou a necessidade de ampliar os estudos acerca das teorias da aprendizagem, dos modos pelos quais os alunos aprendem matemática, como o ensino pode ser organizado de maneira a atender os diferentes caminhos percorridos pelos alunos para construir o conhecimento matemático.

Estudos atuais no campo da Educação Matemática evidenciam que as crianças, mesmo sendo expostas à mesma explicação, constroem hipóteses e percorrem caminhos diferenciados para resolver problemas e exercícios propostos, por isso é importante que os professores saibam analisar os raciocínios que estão sendo elaborados pelas crianças para poder mediar a aprendizagem. Para que isso aconteça, além de saber matemática, os professores necessitam fortalecer os demais saberes docentes.

O terceiro eixo das necessidades expressas pelos professores não constitui em si um conjunto de necessidades formativas, apesar de apontar para a importância da formação política, mas se constitui em necessidades para que os sujeitos realizem seu trabalho e participem de processos de formação contínua. Denominamos de necessidades relativas à situação de trabalho, em que identificamos que a maioria dos professores iniciantes se sentem satisfeitos com o trabalho que realizam, mas não com as condições em que trabalham.

Em relação às condições e as insatisfações, os professores iniciantes apontam: falta de formação contínua; falta de tempo para ensinar devido ao tempo cronometrado para poder trabalhar de acordo com o cronograma do sistema apostilado; excesso de cobranças e atividades burocráticas; falta de reconhecimento profissional e remuneração adequada; falta de condições, tais como, recursos didáticos, laboratórios, biblioteca/estrutura da escola/atividades diferenciadas; sistema apostilado que não leva em consideração o aluno real; falta apoio e muitos alunos por turma.

Estes elementos que caracterizam a proletarização ou a precarização do trabalho docente são necessidades que ultrapassam o âmbito da formação e se constituem como

necessidades comparativas e prospectivas, se relacionam às condições de justiça social e de um projeto de educação e sociedade mais justo, democrático e que valorize os trabalhadores. Mais do que isso, se relacionam à necessidade de conquista da autonomia docente, que é elemento mais evidenciado pelos sujeitos.

Para os professores iniciantes, os instrumentos de controle do trabalho docente ganham força com o estabelecimento de mecanismos de gestão meritocrática e pela avaliação funcional inerente ao estágio probatório. Esta situação favorece para o mal-estar docente, que dificulta a identificação com a profissão, fortalece o sentimento de desistência e contribui para situações de adoecimento dos professores, mesmo estando no início da carreira.

Estas constatações evidenciam a necessidade de o sistema de ensino garantir aos professores iniciantes maior apoio ao ingressarem na carreira, além de melhores condições de trabalho para toda a categoria profissional, visto que a própria formação contínua fica prejudicada nas condições atuais, em que muitos professores e, inclusive, os formadores, possuem dois empregos.

O quarto eixo temático, a necessidade de apoio e formação, foi analisado em relação às atividades de formação contínua na área de educação matemática, desenvolvidas pela rede municipal de ensino. Sobre estas atividades, os dados evidenciam que a formação contínua é focada na estrutura e funcionamento do sistema apostilado e nos conteúdos matemáticos previstos no cronograma do mesmo sistema. As necessidades dos professores são silenciadas por meio de diferentes mecanismos: 1) pela participação passiva dos professores, que na maior parte do tempo são ouvintes de informações repassadas pelos formadores; 2) pelo esvaziamento da teoria durante as atividades de formação, que são focadas em atividades praticistas mais voltadas para a aprendizagem de procedimentos para a resolução dos exercícios previstos ou nas apostilas ou nos exames externos; 3) pela não escuta de opiniões e solicitações dos professores sobre suas necessidades e para a organização da própria formação; e 4) pelas condições em que as atividades formativas acontecem num tempo semelhante ao da fábrica, em que as pessoas realizam as ações no tempo do relógio e não no tempo necessário para que a formação se transforme em experiência, num terceiro turno de trabalho, quando os profissionais sentem o cansaço pelas atividades já desenvolvidas ao longo do dia.

Em síntese, confirmamos nossa tese inicial de que as necessidades formativas dos professores iniciantes que ensinam matemática na rede municipal de ensino de Boa Vista se apresentam na forma de dificuldades, desafios, ausências, desejos, expectativas e motivações

relacionadas ao compromisso de garantir a aprendizagem dos conteúdos matemáticos aos seus alunos. Estas necessidades não se restringem ao conteúdo matemático como muitas vezes se pensa, mas são plurais e ultrapassam os limites da formação, visto que são social e historicamente construídas e, portanto, envolvem as condições de trabalho e formação, carreira e salário. As necessidades devem ser ponto de partida para os processos de formação contínua, de modo que possam mobilizar os professores iniciantes a problematizarem sua prática e construírem novas possibilidades de atuação, assim com a própria formação pode ser espaço de tomada de consciência de novas necessidades.

Para além deste pressuposto inicial, os dados evidenciaram que o avanço do processo de mercantilização da Educação Básica corrobora para a necessidade de fortalecer a autonomia docente, tão atacada em modelos neotecnistas que não só controlam o ensino, mas também a formação docente. Este modelo de formação, marcado por processos de racionalização do tempo, do conteúdo e da metodologia empregados nas atividades formativas observadas silenciam as necessidades dos sujeitos, de modo que não conseguem se constituir verdadeiramente como formação e nem repercutem em práticas pedagógicas intencionais e que promovam a melhoria dos níveis de aprendizagem da matemática pelos alunos dos AIEF.

Ao olharmos de modo mais focalizado as necessidades formativas para ensinar matemática nos AIEF, outras necessidades foram expressas pelos professores iniciantes que atuam nas escolas urbanas da rede municipal de Boa Vista, muitas delas coincidem com os resultados de outras pesquisas acerca dos temas necessidades formativas e professores iniciantes. Entretanto, das vozes dos sujeitos emergiram elementos específicos do contexto local, marcado, entre outras coisas, por um processo de reavivamento de aspectos de uma pedagogia tecnicista ou neotecnista, que, por sua vez, implica numa formação contínua caracterizada como atividades de capacitação docente, baseada no modelo da racionalidade técnica.

Mesmo tendo alcançado nossos objetivos de pesquisa, observamos os limites dos métodos de diagnóstico e análise de necessidades formativas. Percebemos que o levantamento não se encerra no diagnóstico inicial, mas deve ocorrer também no próprio processo formativo, visto que as necessidades se transformam, assim como os sujeitos também se transformam na vivência das atividades profissionais, ao construírem novos conhecimentos sobre seu trabalho.

Sabendo da importância das atividades formativas para a emergência de necessidades comparativas e prospectivas, propusemos inicialmente realizar um curso de extensão como

proposta de formação contínua para desenvolver com os professores. Isto foi acordado com eles, mas no encaminhamento das atividades os professores foram mostrando impedimentos para participar de mais uma atividade no turno noturno, já que ainda precisariam participar do planejamento coletivo na escola que ocorre uma vez a cada quinze dias.

Isso evidencia que o próprio método de diagnóstico e análise das necessidades se ajusta às condições objetivas de trabalho dos professores e de inserção dos pesquisadores no campo de estudo. Provavelmente, se fizéssemos parte da equipe de formadores da SMEC, as possibilidades de realização do curso com os professores na escola fossem mais amplas, por outro lado, o fato de não fazermos parte do sistema municipal nos deu a possibilidade de ter acesso à informações que talvez os docentes não sentissem a liberdade de expor para profissionais vinculados ao sistema.

Outrossim, conjecturamos que as análises das necessidades formativas podem ter maior aprofundamento se envolverem profissionais que estudam diferentes temáticas do campo educacional, pois a multiplicidade e a complexidade das necessidades dificultam a análise realizada apenas por um pesquisador. Em nosso estudo, foi necessário dialogar com outros pesquisadores e caminhar por estudos que tratam de diferentes temas relativos ao trabalho do professor polivalente e a complexidade e diversidade de necessidades que envolvem o processo ensino-aprendizagem.

Reconhecendo a importância de analisar as necessidades formativas dos professores que ensinam matemática nos AIEF, este estudo nos deixa o desejo de investigar as necessidades de professores experientes e se eles se relacionam de modo diferente com os materiais do sistema apostilado adotado na rede municipal. Outro tema que merece ser investigado com maior profundidade é a questão do tempo como elemento necessário para a formação de professores, visto que o condicionamento pelo tempo do relógio foi apontado como um empecilho para que as atividades formativas se transformem em experiência.

Finalmente, consideramos profícuo explicitar que estudar as necessidades dos professores iniciantes que ensinam matemática num contexto político e econômico tão conflituoso quanto o que vivemos no cenário nacional e local, muitas vezes, nos fez sentir impotentes e desesperançosos quanto às possibilidades de construção de uma proposta formativa comprometida com a democratização do ensino e da sociedade. Contudo, a retomada das leituras de Paulo Freire nos impulsionou no sentido de ter esperança e acreditar que a realização deste estudo é importante para dar voz a um grupo de professores que sequer são localizados pela rede de ensino, pois, como vimos, até a realização deste estudo a

secretaria de educação nem sabia quem e quantos seriam os professores principiantes que integram a rede.

Esperamos que a socialização do estudo explicita as necessidades dos professores iniciantes que ensinam matemática nos AIEF e que contribua para a proposição de processos de formação contínua que valorizem tais necessidades não só no planejamento das atividades a serem desenvolvidas, como também criem as condições para a emergência ou consciencialização de novas necessidades.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO Ana Maria Carneiro; SILVA, Sandra Aparecida Fraga da. Pesquisas sobre a formação inicial do professor que ensina Matemática no princípio da escolarização. São Paulo, SBEM: **Anais do ENEM** 2016. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/revista/index.php/emr/issue/view/61/showToc>. Acesso em: 25 out. 2016.

ADRIÃO, T. et al. Uma modalidade peculiar de privatização da educação pública: a aquisição de “sistemas de ensino” por municípios paulistas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 30, n.108, p. 799-818, out. 2009.

ADRIÃO, Theresa; DAMASO, Alexandra; GALZERANO, Luciana Sardenha. Síntese de pesquisa com professores de escolas municipais de educação infantil sobre o uso do material apostilado privado em classes de educação infantil. **Anais do XXVI Simpósio da Anpae**. 2013. Disponível em: <http://www.anpae.org.br/simposio26/1comunicacoes/TheresaAdriao-ComunicacaoOral-int.pdf>. Acesso em: 15/03/2017.

ALARCÃO, Isabel (org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

ALFERES, Marcia Aparecida; MAINARDES, Jefferson. A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NO BRASIL. In: **Anais do Seminário de Pesquisa do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá**, 26 e 27/05/2011. Disponível em: http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2011/pdf/1/001.pdf. Acesso em: 03/03/2017.

ALMEIDA, Marlisa Bernadi; LIMA, Maria das Graças de. Formação Inicial de Professores e o Curso de Pedagogia: Reflexões sobre a Formação Matemática. In: **Ciência e Educação**. V. 18, nº 2, p. 451-468, 2012.

ALVARADO-PRADA, Luis Eduardo; FREITAS, Thaís Campos; FREITAS, Cinara Aline. Formação continuada de professores: alguns conceitos, interesses, necessidades e propostas. In: **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 10, n. 30, p. 367-387, maio/ago. 2010. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/viewFile/2464/2368>. Acesso em: 11/08/2018.

ALVES, Denis Rogério Sanches; MARTENS, Adam Santos. Desafios para a construção do conhecimento de frações nas séries intermediárias do Ensino Fundamental. In: **Anais do X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE e I Seminários Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE**. PUC/PR, 2011. pp. 9364 – 9378.

ALVES. Denis Rogério Sanches; MARTENS, Adam Santos. Desafios para a construção do conhecimento de frações nas séries intermediárias do Ensino Fundamental. In: **Anais do XI**

Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. PUC/Paraná, Curitiba, **23 a 26 de setembro de 2013.** Disponível em: http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/9099_6086.pdf . Acesso: 02/04/2018.

APEOESP - SINDICATO DOS PROFESSORES DO ENSINO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. A saúde dos professores. São Paulo: Ceps; APEOESP, 2012.

ANDRÉ, Marli. Pesquisas em formação de professores: contribuições para a prática docente. In: PINHO, Sheila Zambello de (Org.). **Formação de Educadores:** o papel do educador e sua formação. São Paulo: Editora UNESP, 2009. (p. 241 – 250).

ANTOLI, V., IMBERNÓN, F.; FÉLEZ, B. Necesidades y propuestas de formación del profesorado novel de la Universidad de Barcelona. Profesorado. **Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, Granada-Espanha: Universidade de Granada, vol.5, n.2, 2001. Disponível em: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev52ART4.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2016.

ARAMAN, Eliane Maria de Oliveira. Uma discussão a respeito dos saberes necessários para a docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. In: SILVA, Karina Alessandra Pessoa da; DALTO, Jader Otávio (orgs.). **Educação Matemática e pesquisa:** algumas perspectivas. São Paulo: Editora da Física, 2017.

ARAÚJO, Jacqueline Nunes. O processo de municipalização do ensino fundamental como via de descentralização: um estudo de caso. In: CUNHA, MC., org. **Gestão Educacional nos Municípios:** entraves e perspectivas [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/bxgqr/pdf/cunha-9788523209025-07.pdf>. Acesso em: 19/04/2018.

ARELALO, L. R. G.; JACOMINI, M. A; SOUZA, N. A; SANTOS, K. A. Trabalho docente e valorização do magistério na rede municipal de São Paulo. In: **Educação em Foco**, Belo Horizonte, v. 15, n. 19, p.9-18, 19 jun. 2012. Semestral.

BARBOSA, Andreza. Salários Docentes, Financiamento e Qualidade da Educação no Brasil. In: **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 511-532, abr./jun. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edreal/v39n2/v39n2a09.pdf>. Acesso em: 02/08/2018.

BARBOSA, Silvia Helena Pienta Borges; FERNANDES, Maria Cristina da Silveira Galan. A teoria do professor reflexivo na formação continuada de professores: discurso vazio de conteúdo. In: **Revista Eletrônica de Educação**, v. 12, n. 1, p. 6-19, jan./abr. 2018. Disponível em: www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/download/1744/664. Acesso em: 05/02/2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BAUER, Adriana; ALAVARSE, Ocimar Munhoz; OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Avaliações em larga escala: uma sistematização do debate. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. especial, p. 1367-1382, dez., 2015.

BECKER, Fernando. **Educação e Construção do Conhecimento.** São Paulo: Artmed, 2001.

BERTINI, Luciane de Fatima; MORAIS, Rosilda dos Santo; VALENTE, Wagner Rodrigues. **A Matemática a ensinar e a Matemática para ensinar**: novos estudos sobre a formação de professores. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

BEZERRA, Ciro; SILVA, Sandra Regina Paz da. Mercadorização e precarização do trabalho docente: contradições entre prática pedagógica e trabalho pedagógico. In: **VI Seminário da REDESTRADO**. UERJ – Rio de Janeiro, 06 a 07 de novembro de 2006.

BOA VISTA. **Lei nº 1.611**, de 02 de fevereiro de 2014. Diário Oficial do Município, Poder Executivo, Boa Vista. Institui Plano De Cargos, Carreiras e Remuneração (PCCR) direcionado aos servidores da Prefeitura Municipal de Boa Vista, da FETEC, da EMHUR, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.boavista.rr.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=ODY0>. Acesso em: 10 mar. 2017.

BOA VISTA. **Lei nº 1.666**, de 29 de dezembro de 2015. Aprova Plano Municipal de Educação de Boa Vista (2015-2025). Disponível em: <https://www.boavista.rr.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=NDY1MQ%2C%2C&C=NDY1MQ%2C%2C>. Acesso em: 10 mar. 2017.

BOA VISTA. **Lei nº 1.145**, de 20 de maio de 2009. Diário Oficial do Município, Poder Executivo, Boa Vista. Dispõe sobre a estrutura de cargos, carreira e remuneração do quadro de provimento efetivo do professor público da educação básica da prefeitura municipal de Boa Vista - RR, e dá outras providências. Disponível em: http://transparencia.boavista.rr.gov.br/portal/leis_ver.php?d=468. Acesso em: 10 mar. 2017.

BOA VISTA. **Lei nº 1.644**, de 21 de outubro de 2015. Dispõe sobre a criação da gratificação de incentivo à docência e dá outras providências. Disponível em: <https://www.boavista.rr.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=NDA4OA%2C%2C>. Acesso em: 10 mar. 2017.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Editora Porto LDA, 1982.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução CNE/ CP nº 01**, de 15 de maio de 2006. Brasília, 2006.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 02 jan. 2018.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** nº 9394 de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

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

BRASIL. **Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica**. Decreto nº [8.752, de 9 de maio de 2016](#).

BRASIL. Resolução No. 1, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia, licenciatura. In: **Diário Oficial da União**. Edição Nº. 92 de 16/05/2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRZEZINSKI, Iria. (Coord.). **Formação de profissionais da educação** (1997-2002). Brasília: MEC: INEP, 2006. (Série Estado do Conhecimento, n. 10).

BRZEZINSKI, Iria. Memória, cultura, identidades e desafios do curso de Pedagogia. In: **Anais XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Trajetórias e processos de ensinar e aprender: lugares, memórias e culturas. Porto Alegre – Rio Grande do Sul. 2008.

BRZEZINSKI, Iria. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores**: Busca e movimento. 5. ed. Campinas: Papirus, 2004.

CAETANO, Maria Raquel. As influências do terceiro setor na educação pública: o projeto piloto de alfabetização e as implicações na gestão da escola. **Cadernos de Educação** -UFPel (online), v. 1, p. 282-298, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/2159>. Acesso em: 25/07/2018.

CALDERÓN, Adolfo Ignacio. Amigos da escola: ações e reações no cenário educacional. In: **Anais da 30ª Reunião da Anped**. CAXAMBU/MG, 07 a 10 de outubro de 2007. Disponível em: <http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT05-3709--Int.pdf>. Acesso em: 17/07/2018.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Formação Continuada de Professores: Tendências Atuais. In: REALI, Aline Maria de M. R.; MIZUKAMI, Maria das Graças N. **Formação de Professores: Tendências Atuais**. São Carlos: EdUFSCAR, 2007. (p. 139 – 152).

CARNEIRO, Reginaldo Fernando. **Processos formativos em matemática de alunas-professoras dos anos iniciais em um curso a distância de Pedagogia**. Tese (Doutorado). São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2012.

CARVALHO, M. P. de. Trabalho docente e relações de gênero. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo: ANPED, n. 2, mai./ago., 1996.

CASTANHA, André Paulo. A Introdução do Método Lancaster no Brasil: História e Historiografia. In: **Anais da IX ANPED Sul**: Seminário de Pesquisa da Região Sul, 2012. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/1257/12>. Acesso em: 22/08/2018.

CASTRO, Maria Aparecida Campos Diniz de. **O professor iniciante: acertos e desacertos**. 1995. 134 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1995.

CECCON, Claudius; OLIVEIRA, Miguel Darcy de; OLIVEIRA, Rosiska Darcy de. **A vida na escola e a escola da vida**. 40. ed. Petrópolis, RJ: Vozes: IDAC, 2008.

CHECHIA, Valéria Aparecida; ANDRADE, Antônio dos Santos. O desempenho escolar dos filhos na percepção de pais de alunos com sucesso e insucesso escolar. In: **Estudos de Psicologia**. Nº 10 (03), 2005, p. 431-440. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-294X2005000300012&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 01/03/2017.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CIRÍACO, Klinger Teodoro; ZORTÊA, Gislaine Aparecida Puton. A formação para o ensino de matemática de professoras iniciantes. In: **Revista Colloquium Humanarum**. Presidente Prudente, v. 13, n. 2, p.15-22, abr/jun 2016. DOI: 10.5747/ch.2016.v13.n2.h249. Acesso em: 18/03/2018.

CONTRERAS, José. **Autonomia de professores**. Trad. Sandra Trabuco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.

CORSI, A. M. Professoras iniciantes: situações difíceis enfrentadas no início da prática docente no ensino fundamental. In: **Anais da 28ª Reunião Anual da ANPEd**, 2005. Disponível em: <http://www.anped.org.br>. Acesso em: 28 mai. 2018.

CRUZ, Shirleide Pereira da Silva. Profissionalidade polivalente e o trabalho docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: **Debates em Educação**. Maceió, Vol. 4, nº 7, Jan./Jul. 2012. (p.133 – 151).

CURI, Eda. **A Matemática e os professores polivalentes**. São Paulo, Musa, 2005.

CURI, Edda (2004): **Formação de professores polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. Tese de Doutorado. PUC/SP. São Paulo.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. 3. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1986.

D'HAINAUT, L. Les besoins en éducation. In: D'HAINAUT, L. (orgs.). **Programmes d'études et éducation permanente**. Paris: UNESCO, 1979.

DAMÁSIO, Antônio. **O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DARSIE, Marta Maria Pontin. **A Reflexão Distanciada na Construção dos Conhecimentos Profissionais do Professor em Curso de Formação Inicial**. Tese de Doutorado em Educação. 1998. Universidade de São Paulo, USP.

ESTEBAN, M. T. Turmas Heterogêneas: desafios para a pesquisa e para a ação no cotidiano escolar. In: ESTEBAN, Maria Teresa. **A reconstrução do saber docente sobre avaliação:** desafios e possibilidades da escola organizada em ciclos. Grupalfa. UFF/RJ, 2003. Disponível em: http://www.avaliacaoalfa.uff.br/antigo/fase01/producoes_006.html. Acesso em: 20 jun. 2018.

ESTEVE, José Manuel. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, António (Org.). **Profissão Professor**. 2. ed. Porto, Portugal: Porto, 1995, p. 155-191.

ESTRELA, Maria Teresa et al. Necessidades de formação contínua de professores: uma tentativa de resposta a pedidos de Centros de Formação. **Revista de Educação**, Lisboa, v.7, n.2, p.129-149, 1998.

FACCI, M. G. D. **Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?** Um estudo crítico-reflexivo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. Campinas: Autores Associados, 2004.

FARIAS, Mônica Vasconcellos de Oliveira. **Formação docente e entrada na carreira:** uma análise dos saberes mobilizados pelos professores que ensinam matemática nos anos iniciais. Tese de Doutorado. 2009. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

FERREIRA, Liliana Soares. O trabalho dos professores na escola: quando o tempo se trai. In: **Revista HISTEDBR** On-line, Campinas, número especial, p. 206-222, ago.2010 - ISSN: 1676-2584. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/38e/art13_38e.pdf. Acesso em: 02/08/2018.

FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; LIMA, R. C. R.; CRECCI, V. M.; COSTA, M. C. O professor que ensina matemática como campo de investigação: um estudo do estado da arte. São Paulo, SBEM: **Anais do ENEM 2016**. Disponível em: http://sbempe.cpanel0179.hospedagemdesites.ws/enem2016/anais/pdf/8102_4251_ID. Acesso em: 25 out. 2016.

FIORENTINI, D.; CRECCI, V. M. Desenvolvimento Profissional Docente: Um Termo Guarda-Chuva ou um novo sentido à formação? In: **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**. Volume 05, n. 08, jan. a jun. 2013.

FIORENTINI, Dario, et al. Formação de Professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**. Dossiê: Educação Matemática, Belo Horizonte, UFMG, n. 36, p. 137-60, 2002.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

FONSECA, Marília. Políticas públicas para a qualidade da educação brasileira: entre o utilitarismo econômico e a responsabilidade social. In: **Cadernos Cedes**, Campinas vol. 29, n. 78, p. 153-177, maio/ago. 2009.

FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise de Conteúdo**. 4. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. 7. ed., São Paulo: Olho d'Água, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 35. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2007. (primeira edição em 1996).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Indignação**: Cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia dos sonhos possíveis**. São Paulo: Editora Unesp, 2001.

FREITAS, Helena Costa L. de. **O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios**. 3. ed. São Paulo: Papirus, 2004.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. A (nova) política de formação de professores: a prioridade postergada. *In: Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 1203-1230, out. 2007.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. *In: Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 23, n. 80, setembro/2002, p. 136-167.

FREITAS, Luiz Carlos de. Neotecnicismo e formação do educador. *In: Alves, Nilda (org.) Formação de Professores: pensar e fazer*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2004. pp.89-102.

GALINDO, Camila. As necessidades de formação continuada de professores: compreensões necessárias ao campo e às práticas formativas. *In: Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 7, n. 1, 2012, p. 38-50.

GARCIA NETO, Osmar Nina; OLIVEIRA, João Batista Araújo. **Matemática**: manual de orientação. Brasília: Instituto Alfa & Beto, 2010. (Coleção IAB de matemática).

GARCÍA, C. M. Como conocen los profesores la materia que enseñan: algunas contribuciones de la investigación sobre conocimiento didáctico del contenido. Ponencia presentada al **Congreso Las didácticas específicas en la formación del profesorado**, Santiago de Compostela, España, 6-10 jul. 1992. Disponível em: www.prometeo.us.es/mie/pub/marcelo. Acesso em: 10/03/2018.

GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de Professores**: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

GASPARINI, Sandra Maria; BARRETO, Sandhi Maria; ASSUNÇÃO, Ada Ávila. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. *In: Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 189-199, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a03v31n2.pdf>. Acesso em: 10/01/2018.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira (Coords.). **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, Bernadete. Formação de Professores no Brasil: características e problemas. *In: Educação e Sociedade*. vol.31 no.113 Campinas Oct./Dec. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302010000400016&script=sci_arttext. Acessado em: 12/03/2014.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia**: Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 3. ed. Ijuí-RS: Editora INJUI, 2013.

GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo, Cortez, 2008.

GHEDIN, Evandro. A reflexão sobre a prática cotidiana: caminho para a formação contínua e para o fortalecimento da escola enquanto espaço coletivo. *In: GHEDIN, Evandro. Perspectivas em formação de professores*. Manaus: Editora Valer, 2007.

GHEDIN, Evandro. Professor Reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. *In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

GIORGI, C. A. G. et al. **Necessidades formativas de professores de redes municipais**: contribuições para a formação de professores crítico-reflexivos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

GIOVANNI, Luciana Maria; GUARNIERI, Maria Regina. Pesquisas sobre professores iniciantes e as tendências atuais de reforma da formação de professores: distância, ambiguidades e tensões. *In: Professores Iniciantes: diferentes necessidades em diferentes contextos*. 1. ed. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2014.

GIOVANNI, Luciana Maria; MARIN, Alda Junqueira. Apresentando: contextos e necessidades de professores no início da profissão docente. *In: Professores Iniciantes: diferentes necessidades em diferentes contextos*. 1. ed. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2014.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem [Trad. Daniel Bueno]. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GOMES, Fernanda Oliveira Costa. Os professores iniciantes e suas dificuldades didáticas no exercício da docência nas séries iniciais. *In: Anais do XVII Encontro Nacional de Prática de Ensino – ENDIPE/2014*. Fortaleza: CE: EdUECE, 2015. Disponível em: <http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro1/453-PROFESSORES_INICIANTES_E_SUAS_DIFICULDADES_DID%C3%81TICAS_NO_EXERC%C3%8DIO_DA_DOC%C3%8ANCIA_NAS_S%C3%89RIES_INICIAIS.pdf>. Acesso em: 16/04/2018.

GONÇALVES, Carlos. **Escola e Família**: uma relação conflitual rumo à cooperação. s/d. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/6729/2/83801.pdf>. Acesso em: 17/07/2018.

HOBOLD, Márcia de Souza; GIORDAN, Miriane Zanetti. Necessidades formativas dos professores iniciantes da rede municipal pública de ensino. **Anais da X ANPED Sul**. Florianópolis, outubro de 2014.

HUBERMAN, Michaël. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António. *Vidas de Professores*. Porto: Porto Editora, 1995.

ITACARAMBI, Ruth Ribas. **Resolução de problemas**: construção de uma metodologia (ensino fundamental). São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2010.

IZA, Dijane Fernanda Vedovatto; et al. Identidade docente: As várias faces da constituição do ser professor. In: **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 273-292, 2014.

KNÜPPE, Luciane. Motivação e desmotivação: desafio para as professoras do ensino fundamental. **Educar**, Curitiba, n. 27, p. 277-290, 2006.

KRAWCZYK, Nora. A gestão escolar: Um campo minado... Análise das propostas de 11 municípios brasileiros. In: **Educação & Sociedade**, ano XX, nº 67, Agosto/1999. pp. 112-149.

LAROCCA, Priscila; GIRARDI, Paula Giulce. Trabalho, satisfação e motivação docente: um estudo exploratório com professores da Educação Básica. In: **Anais do X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, Curitiba-PR: PUCPR, p. 1932-1948, 2011.

LAROSSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Tradução de João Wanderley Geraldi. **Revista Brasileira de Educação**, n. 19, Jan/Fev/Mar/Abr. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf>. Acessado em: 20 jan 2018.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEONE, Naiara M. Necessidades formativas dos professores dos anos iniciais na sua inserção no exercício da docência. 2011. 315f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente – SP, Brasil.

LIBÂNEO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outras oscilações do pensamento pedagógico brasileiro. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005, p. 53-80.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Campinas-SP: Ed. Papirus, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos. O ensino da Didática, das metodologias específicas e dos conteúdos específicos do ensino fundamental nos currículos dos cursos de Pedagogia. In: **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 91, n. 229, p. 562-583, set./dez. 2010.

LIMA, Emília Freitas de et al. Sobrevivendo ao início da carreira docente e permanecendo nela. Como? Por quê? O que dizem alguns estudos. **Educação e Linguagem**, São Paulo, ano 10, n. 15, p. 138-160, jan./jun. 2007.

LIMA, Emília Freitas de. Sobre(as)vivências no início da docência: que recados elas nos deixam? In: LIMA, Emília Freitas de (Org.). **Sobrevivências no início da docência**. Brasília: Liber Livro, 2006. p. 91-100.

LIMA, Emília Freitas. Análise de necessidades formativas de docentes ingressantes numa universidade pública. In: **Revista Brasileira de Estudos pedagógicos** (on-line), Brasília, v. 96, n. 243, p. 343-358, maio/ago. 2015.

LIMA, Vanda Moreira Machado. A complexidade da docência nos anos iniciais na escola pública. In: **Nuances: estudos sobre Educação**. Presidente Prudente, SP, v. 22, n. 23, p. 148-166, maio/ago, 2012. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v22i23.1767>>. Acesso em: 12/11/2017.

LIMA, Vanda Moreira Machado. **Formação do professor polivalente e saberes docentes: um estudo a partir de escolas públicas**. 2007. 280 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira; SILVA, Diaine Susara Garcez da; VAZ, Halana Garcez Borowsky; FRAGA, Laura Pippi. Professoras que ensinam matemática nos anos iniciais e a sua formação. **Linhas Críticas**. Brasília, v.18, n.35, p.87-106, jan./abr. 2012.

LOPES, Antônia Osima. Planejamento do ensino numa perspectiva de educação. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (coord.). **Repensando a Didática**. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.

LOURO, G.L. **Gênero, sexualidade e Educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Vozes; CNTE, 1997.

LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem, institucional e de larga escala**. 2014. Disponível em: <<http://luckesi.blog.terra.com.br/2012/11/15/avaliacao-daaprendizageminstitucional-e-de-larga-escala>>. Acesso em 11 de março de 2018.

LUDKE Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo, EPU, 1986.

MANDARINO, Mônica Cerbella Freire. Que conteúdos da Matemática escolar professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental priorizam? In: **Anais do IX ENEM**. Belo Horizonte/MG, 18 a 21 de julho de 2007. Disponível em: <www.sbem.com.br/files/ix_enem/Comunicacao_Cientifica/.../CC43277748715T.doc>. Acesso: 02/07/2018.

MARCELO, Carlos. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. In: **Sísifo - Revista de Ciências da Educação**, n.º 8, jan./abr. 2009. Disponível em: <http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/SAME/docs/Carlosmarcelo_Desenv_Profissional.pdf>.

MARIN, Vlademir. **Formação continuada do professor que ensina matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**: um estudo a partir da produção acadêmico-científica brasileira (2003-2007). 2011. 217f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: São Paulo, 2011.

MEGID, Maria Auxiliadora Bueno Andrade. **Formação inicial de professoras mediada pela escrita e pela análise de narrativas sobre operações numéricas**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 2009.

MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Ângela. **O ensino de matemática no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

MINHOTO, Maria Angélica Pedra. Plano de cargos, carreira e remuneração em Boa Vista (RR): análise da valorização do trabalho docente. In: **Revista Educação em Foco**. Ano 15, n. 19, junho 2012, p. 189-228. Disponível em <http://revista.uemg.br/index.php/educacaoemfoco/article/view/254>. Acesso em: 14 de agosto de 2016.

MORETTI, Vanessa Dias; SOUZA, Neusa Maria Marques de. **Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: princípios e práticas pedagógicas. São Paulo: Cortez, 2015.

MOURA, Anna Regina Lanner de; PALMA, Rute Cristina da. O material didático no ensino de matemática: lembranças deixadas em alunos de Pedagogia. [on-line]. **Série Estudos Periódicos do Mestrado em Educação da UCDB**. Campo Grande-MS, n. 28, p. 135-150, jul./dez. 2009. Disponível em: < <http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/view/182>>. Acessado em: 20/05/2018.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar**: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. da S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NETO, Alexandre Shigunov; FORTUNATO, Ivan. Donald Schön e o “professor reflexivo”. In: NETO, Alexandre Shigunov; FORTUNATO, Ivan (orgs.). **20 anos sem Donald Schön**: o que aconteceu com o professor reflexivo? São Paulo: Edições Hipótese, 2017.

NONO, Maévi Anabel; MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Processos de formação de professoras iniciantes. In: **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 87, n. 217, p. 382-400, set./dez. 2006.

NÓVOA, António. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. In: **Cadernos de Pesquisa**, v.47 n.166 p.1106-1133 out./dez. 2017.

NÓVOA, Antonio. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

NUNES, Célia Maria Fernandes. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**, ano XXII, nº 74, abril/2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v22n74/a03v2274.pdf>.

OLIVEIRA, Cynthia Bisinoto Evangelista de; MARINHO-ARAÚJO, Claisy Maria. A relação família-escola: intersecções e desafios. In: **Estudos de Psicologia**, Campinas, pp. 99-108, janeiro – março de 2010.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. A reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. In: **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 25, n. 89, p. 1127-1144, Set./Dez. 2004.

OLIVEIRA, Elisângela Silva de. **Ensino de Ciências nos anos escolares iniciais**: o que professoras dizem de si e de sua docência. 2016. 141 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Mato Grosso/Universidade Federal do Pará/Universidade do Estado do Amazonas. Manaus, Amazonas, 2016.

OLIVEIRA, Gaya Marinho de; OLIVEIRA, Ana Teresa de C. C. de. A matemática na formação inicial de professores dos anos iniciais: reflexões a partir de uma análise de teses e dissertações defendidas entre 2005 e 2010 no Brasil. In: **Em Teia** – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana – vol. 4 - número 1 – 2013.

OLIVEIRA, João Batista Araújo. **Programa Alfa e Beto de Alfabetização**: manual da escola. 10. ed. Brasília: Instituto Alfa & Beto, 2011.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de. A transformação da educação em mercadoria no Brasil. In: **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 30, n. 108, p. 739-760, out. 2009. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 12/11/2017.

OLIVEIRA, Sandra Alves de; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. Resolução de problemas na formação continuada e em aulas de matemática nos anos iniciais: saberes e aprendizagens docentes. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.15, Número Especial, pp.873-893, 2013.

ONUICHIC, Lourdes de la Rosa *et al.* **Resolução de problemas**: teoria e prática. Jundiaí: Paco Editora, 2014.

ORSOLON, Luzia Angelina Marino. O coordenador/formador como um dos agentes de transformação da/na escola. In: **O coordenador e o espaço de mudança**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2005. pp. 17-26.

PAPI, Silmara de Oliveira Gomes; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. As pesquisas sobre professores iniciantes: algumas aproximações. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v.26, n.03, p.39-56, dez. 2010.

PASSOS, Éderson de Oliveira. **Necessidades formativas em matemática representadas nas vozes de um grupo de professoras dos anos iniciais da rede pública de ensino**. Dissertação de Mestrado em Educação. 2016. Universidade Federal de Uberlândia, UFU.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 15-38.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de Professores: unidade tória e prática?** 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor Reflexivo: construindo uma crítica. *In*: **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PIMENTA, Selma Garrido; Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004.

PINO, Ivany Rodrigues e outros. Editorial: Crise do projeto democrático de educação. *In*: **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, v. 38, nº. 140, p.531-535, jul.-set., 2017.

PUENTES, Roberto Valdés; AQUINO, Orlando Fernández; NETO, Armindo Quillici. Profissionalização dos professores: conhecimentos, saberes e competências necessários à docência. *In*: **Educar**, Curitiba, n. 34, p. 169-184, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n34/10.pdf>. Acesso em: 02/03/2018.

RAMALHO, Betania Leite; [NÚÑEZ, I. B.](#) . Estudo da determinação das necessidades de professores: o caso do novo Ensino Médio no Brasil - elemento norteador do processo formativo (inicial/continuado). **Revista Iberoamericana de Educación** (Online), Espanha, 2002.

RIBEIRO, Mônica Luiz de Lima. **Diretrizes Curriculares Nacionais**: a configuração da docência expressa no Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Uberlândia. 2010. 152 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. **A análise de necessidades na formação de professores**. Porto: Porto Editora, 1993.

RODRIGUES, Ângela. **Análise de práticas e de necessidades de formação**. Porto: Porto Editora, 2006. (Coleção Ciências da Educação).

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. *In*: **Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006. Disponível em: [file:///C:/Users/Edlauva%20Oliveira/Downloads/dialogo-237%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/Edlauva%20Oliveira/Downloads/dialogo-237%20(5).pdf). Acessado em: 12/09/2015.

ROSA, Chaiane de Medeiros; LOPES, Nataliza Francisca Mezzari; CARBELLO, Sandra Regina Cassol. Expansão, Democratização e a Qualidade da Educação Básica no Brasil. **Poiesis Pedagógica**, Catalão-GO, v.13, n.1, p. 162-179, jan/jun. 2015.

ROSSLER, João Henrique. Construtivismo e alienação: as origens do poder de atração do ideário construtivista. *In*: DUARTE, Newton. **Sobre o Construtivismo**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

SANTOS, Edlamar Oliveira dos Santos. Políticas de Formação Continuada para os Professores da Educação Básica. In: **Anais do 25º Simpósio Brasileiro e 2º Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação**, São Paulo, 26 a 30 de abril de 2011. Disponível em:

<http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompletos/comunicacoesRelatos/0141.pdf>. Acesso em: 11/08/2018.

SANTOS, Edlamar Oliveira dos Santos. **Políticas e Práticas de Formação Continuada de Professores da Educação Básica**. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

SANTOS, Edlauva O.; KALHIL, Josefina B.; GHEDIN, Evandro. A formação matemática no curso de Pedagogia: o que revelam as matrizes curriculares. In: **Revista REAMEC**, Cuiabá - MT, n. 03, dezembro 2015, p. 25-41.

SANTOS, Edlauva Oliveira dos. **A Contribuição do Estágio na Construção dos Conhecimentos necessários ao Exercício da Docência no Curso de Pedagogia**. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2009. (Dissertação de Mestrado).

SANTOS, Edlauva Oliveira dos; GHEDIN, Evandro. Uma experiência com a disciplina Conteúdos e Fundamentos Metodológicos do Ensino de Matemática no curso de Pedagogia. In: **VI Encontro Estadual da ANPAE/Manaus-AM**, 18 a 20 de outubro de 2017.

SAVIANI, Demerval. Pedagogia: o espaço da educação na universidade. In: **Cadernos de Pesquisa**, v.37, n.130, jan./abr. de 2007.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1984.

SAVIANI, Dermeval. Tendências e correntes da educação brasileira. In: MENOES, D. T. (coord.). **Filosofia da Educação Brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA, 1985.

SAVIANI, Dermeval. Tendências e correntes da educação brasileira. In: MENOES, D. T. (coord.). **Filosofia da Educação Brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA, 1985.

SERRAZINA, Maria de Lurdes Marquês. Conhecimento matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores. In: **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v.6, nº 1, p. 266-283. 2012.

SERRAZINA, Maria de Lurdes Marquês. O Professor que Ensina Matemática e a sua Formação: uma experiência em Portugal. In: **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 4, p. 1051-1069, out./dez. 2014. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/45902/31459>. Acessado em: 12/03/2017.

SERVILHA, Emilse Aparecida Merlin; RUELA, Isabela de Sousa. Riscos ocupacionais à saúde e voz de professores: especificidades das unidades de rede municipal de ensino. In: **Revista CEFAC**. 2010, Jan-Fev; 12(1):109-114. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S15168462010000100014&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 07/08/2018.

SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado*, 9, 2, p. 1-30, 2005. Disponível em: <<http://www.ugr.es/~recfpro/Rev92.html>>. Acesso em: 17/03/2018.

SILVA, Evellyn Ledur da; GIORDANI, Estela Maris; MENOTTI, Camila Ribeiro. As tendências pedagógicas e a utilização dos materiais didáticos no processo de ensino e aprendizagem. In: **VIII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas HISTEDBR**. Campinas/SP – Unicamp, 30 de junho a 03 de julho de 2008.

SILVA, Evellyn Ledur da; GIORDANI, Estela Maris; MENOTTI, Camila Ribeiro. As tendências pedagógicas e a utilização dos materiais didáticos no processo de ensino e aprendizagem. In: **VIII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas HISTEDBR**. Campinas/SP – Unicamp, 30 de junho a 03 de julho de 2008.

SILVA, Paulo Rogério de Freitas; ALMEIDA, Marcelo Mendes; ROCHA, Rafael Alexandre. A segregação como conteúdo da nova morfologia urbana de Boa Vista-RR. In: **Revista Acta Geográfica**, ano III, nº6, jul./dez. de 2009. p.47-53.

TANURI, L. M. História da formação de professores. In: **Revista Brasileira de Educação**. Mai/Jun/Jul/Ago, 2000, nº 14. Disponível em: www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE14/RBDE14_06_LEONOR MARIA TANURI.pdf.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 73, 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302000000400013&lng=pt&nrm=isso. Acesso em: 03/03/ 2018.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 6. ed. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2006.

UNESCO. **O Perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam**. Pesquisa Nacional UNESCO, São Paulo: Moderna, 2004.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Construção do conhecimento em sala de aula**. 12. ed. São Paulo: Libertad, 2002.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. 7. ed. São Paulo: Libertad, 2001.

VEENMAN, S. Perceived Problems of Beginning Teachers. **Review of Educational Research**, Catholic University of Nijmegen, 1984, Vol. 54, nº 2, pp. 154-155.

VEIGA, Ilma Passos e Amaral, Ana Lúcia (orgs.) **Formação de Professores: políticas e debates**. Campinas: Papirus, 2003.

VEIGA, Ilma Passos. Docência: Formação, Identidade Profissional e Inovações Didáticas. In: **XIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino: Educação formal e não formal**,

processos formativos e saberes pedagógicos: desafios para a inclusão social. *Anais*. Recife: ENDIPE, 2006. p.467-484.

VENAS, Ronaldo Figueiredo. A transformação da coordenação pedagógica ao longo das décadas de 1980 e 1990. *In: Anais do VI Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade*. São Cristóvão/SE, 20-22 de setembro, 2012.

VIEIRA, Cecília Maria et al. Reflexões sobre a Meritocracia na Educação Brasileira. *In: Revista Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, v.21, n. esp., p.316-334, jan./jun.2013. Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/index>. Acesso em: 01/08/2018.

YAMASHIRO, Carla Regina Caloni. **A emergência da necessidade formativa docente no campo discursivo da formação de professores no Brasil**. Tese de Doutorado. 2014. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia.

ZABALZA, M. **Planificação e Desenvolvimento Curricular**. Porto: Edições ASA, 2003.

ZEICHNER, Kenneth M. **A Formação Reflexiva de Professores: Ideias e Práticas**. EDUCA: Universidade de Lisboa, 1993.

ZEICHNER, Kenneth M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. *In: Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008.

ZIMER, Tania Teresinha Bruns. Matemática. *In: GUSSO, Ângela Mari et al. Ensino fundamental de nove anos: orientações pedagógicas para os anos iniciais*. Curitiba, PR: Secretaria de Estado da Educação, 2010, p. 153-165.

APÊNDICE A – Teses e Dissertações que compõem a revisão de literatura

Nº	Ano	Tipo de trabalho	Autor e título	IES	Tema foco para o nosso estudo
1.	1995	DM	CASTRO, Maria Aparecida C. de. <i>O professor iniciante: acertos e desacertos</i>	PUC/SP	Professor Iniciante/ necessidades (indiretamente)
2.	2002	DM	CORSI, Adriana Maria. <i>O início da construção da profissão docente: analisando dificuldades enfrentadas por professoras de séries iniciais</i>	UFSCar	Professor Iniciante/ necessidades (indiretamente)
3.	2005	DM	ROCHA, Gisele Antunes. <i>Construindo o início da docência: uma doutora em educação vai-se tornando professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental</i>	UFSCar	Professor Iniciante
4.	2006	DM	LIMA, ANA CARLA RAMALHO EVANGELISTA. <i>Os caminhos da aprendizagem da docência: dilemas profissionais dos professores iniciantes</i>	UNEB	Professor Iniciante/ necessidades (indiretamente)
5.	2007	DM	GIL, Rita Sidmar Alencar. <i>Educação matemática dos surdos: Um estudo das necessidades formativas dos professores que ensinam conceitos matemáticos no contexto de educação de deficientes auditivos em Belém do Pará.</i>	UFPA	Necessidade formativa Ensino de matemática
6.	2007	DM	MARIOTINI, Sérgio Donizeti. <i>A Contribuição dos Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) na Formação Continuada de Professores Iniciantes</i>	CUML	Professor Iniciante
7.	2007	DM	PIMENTA, Julia Inês Pinheiro Bolota. <i>Necessidades formativas e estratégias de formação contínua de professores: observação e análise de um programa de formação de professores</i>	UNESP/ARARAQUARA	Necessidade formativa
8.	2008	TD	KNOBLAUCH, ADRIANE. <i>Aprendendo a ser professora: um estudo sobre a socialização profissional de professoras iniciantes no município de Curitiba</i>	PUC/SP	Professor Iniciante
9.	2008	TD	MONTALVÃO, Eliza Cristina. <i>O Desenvolvimento Profissional de Professoras Iniciantes Mediante um Grupo Colaborativo de Trabalho</i>	UFSCar	Professor Iniciante
10.	2008	DM	TREVISAN, ANAIDE. <i>Um processo de formação continuada: das necessidades formativas às possibilidades de formação</i>	PUC/SP	Necessidade formativa
11.	2008	DM	YAMASHIRO, Carla Regina Calone. <i>Necessidades formativas dos professores do ciclo I do ensino fundamental de Presidente Prudente</i>	UNESP/PR. PRUDENTE	Necessidade formativa
12.	2009	TD	FARIAS, Mônica Vasconcellos de Oliveira. <i>Formação docente e entrada na carreira: uma análise dos saberes mobilizados pelos</i>	UFMS	Professor Iniciante

			<i>professores que ensinam matemática nos anos iniciais</i>		Ensino de matemática
13.	2010	TD	MIGLIORANÇA, Fernanda. Programa de Mentoria da UFSCar e desenvolvimento profissional de três professoras iniciantes	UFSCar	Professor Iniciante
14.	2010	DM	PIERI, Glaciele dos Santos de. Experiências de Ensino e Aprendizagem: estratégia para a formação online de professores iniciantes no Programa de Mentoria da UFSCar	UFSCar	Professor Iniciante
15.	2011	TD	GALINDO, Camila Jose. <i>Análise de necessidades de formação continuada de professores: uma contribuição às propostas de formação</i>	UNESP/ARARAQUARA	Necessidade formativa
16.	2011	DM	LEONE, Naiara Mendonça. <i>Necessidades formativas dos professores dos anos iniciais na sua inserção no exercício da docência</i>	UNESP/PR. PRUDENT	Professor Iniciante/ Necessidade formativa
17.	2011	DM	MELLO, Adilson Ventura de. <i>Centro de Formação continuada de professores: a distância entre legislação, proposta de formação e necessidades formativas expressas por professores</i>	PUC/SP	Necessidade formativa
18.	2011	TD	PAPI, Silmara de Oliveira Gomes. Professoras iniciantes bem-sucedidas: um estudo sobre seu desenvolvimento profissional	PUC/PR	Professor Iniciante
19.	2012	DM	GABARDO, Claudia Valeria Lopes. O Início da Docência no Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino	UNIVILLE	Professor Iniciante
20.	2013	DM	CALDAS, Iandra Fernandes Pereira. <i>Estágio supervisionado: necessidades formativas do curso de pedagogia</i>	UERN	Necessidade formativa
21.	2013	DM	CASSAO, Pamela Aparecida. Professores iniciantes: marcas de alteridade na constituição da profissionalidade docente	UNESP/Rio Claro	Professor Iniciante
22.	2013	DM	MOREIRA, Flavia Graziela. <i>Necessidades Pessoais e Coletivas de professores em exercício nos anos iniciais do Ensino Fundamental: um estudo qualitativo em busca de estratégias de formação continuada em serviço</i>	UNESP/ARARAQUARA	Necessidade formativa
23.	2013	DM	PEREIRA, Shirley de Cassia. O ingresso do professor na Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte: os desafios dos anos iniciais	UFJF	Professor Iniciante/ Necessidade formativa
24.	2014	TD	BANDEIRA, Hilda Maria Martins. <i>Necessidades formativas de professores iniciantes na produção da práxis: realidade e possibilidades'</i>	UFPI	Professor Iniciante/ Necessidade formativa
25.	2014	DM	BARROS, Regina Celia Dos Santos Nunes. <i>A Educação Matemática nos Anos Iniciais: Análise de</i>	UNESP/BAURU	Necessidade formativa

			<i>Necessidades de Formação Profissional de Docentes no Contexto do SARESP</i>		Ensino de matemática
26.	2014	DM	BARROS, Ricardo Abdalla. <i>As implicações do "Programa São Paulo faz escola" no trabalho docente de professores iniciantes: um estudo de caso</i>	UNESP/RIO CLARO	Professor Iniciante
27.	2014	DM	COSTA, Fernanda Oliveira. <i>As dificuldades da profissão docente no início da carreira: entre desconhecimentos, idealizações, frustrações e realizações</i>	PUC/SP	Professor Iniciante/necessidades (indiretamente)
28.	2014	DM	DUARTE, Stephanie Marina Cardoso Araújo. <i>Tornar-se docente: o início da carreira e o processo de constituição da especificidade da ação docente</i>	UnB	Professor Iniciante necessidades (indiretamente)
29.	2014	DM	IRMA, Claudineide Lima. <i>Professor iniciante aprender a ensinar: sentimentos e emoções no início da docência</i>	PU/SP	Professor Iniciante/Necessidade formativa
30.	2014	TD	LIMA, Mary Gracy e Silva. <i>Desenvolvimento profissional do docente iniciante egresso do curso de Pedagogia: necessidades e perspectivas do tornar-se professor</i>	PUC/SP	Professor Iniciante/necessidades (indiretamente)
31.	2014	DM	MASSETTO, Debora Cristina. <i>Formação de professores iniciantes: o Programa de Mentoria online da UFSCar em foco São Carlos</i>	UFSCar	Professor Iniciante
32.	2014	DM	MOREIRA, Daniele de Jesus Gomes. <i>Necessidades formativas no campo pedagógico: a perspectiva do desenvolvimento profissional de docentes iniciantes da UEFS</i>	UEFS	Necessidade formativa
33.	2014	TD	PORTELLA, Vanessa Cristina Maximo. <i>Professores iniciantes: trabalho e desenvolvimento profissional</i>	PUC/RJ	Professor Iniciante
34.	2014	DM	SILVA, Mendes Solange Lemes da. <i>Práticas formativas em Mato Grosso sob o olhar de professores iniciantes</i>	UFMT	Professor Iniciante
35.	2014	DM	SILVA, Valdiclea Machado da. <i>Ações de Formação Continuada: Necessidades Formativas e Fontes de Aprendizagens de Docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental</i>	UNIVIL LE	Necessidade formativa
36.	2014	TD	YAMASHIRO, Carla Regina Calone. <i>A emergência da "necessidade formativa docente" no campo discursivo da formação de professores no Brasil</i>	UNESP/PR.PRU DENTE	Necessidade formativa
37.	2015	DM	BARROS, Bruna Thereza Cristina Paz de. <i>Fatores que influenciam os professores iniciantes a permanecerem na carreira docente</i>	PUC/Paraná	Professor Iniciante Necessidades (indiretamente)
38.	2015	DM	GLASENAPP, Dirlene. <i>Professores Iniciantes: Acompanhamento e Ações de Apoio no Ensino Fundamental</i>	UNIVIL LE	Professor Iniciante

39.	2015	TD	LIMA, Ive Carina Rodrigues. <i>Formação profissional e atuação de professores iniciantes na docência: um estudo exploratório</i>	UCB	Professor Iniciante
40.	2015	TD	MARTINS, Rosana Maria. <i>Aprendendo a ensinar: as narrativas autobiográficas no processo de vir a ser professora</i>	UFSCar	Professor Iniciante
41.	2015	DM	SOUSA, Rozilene de Moraes. <i>Professores iniciantes e professores experientes: articulações possíveis para a formação e inserção na docência</i>	UFMT	Professor Iniciante
42.	2016	DM	AMORIM, Aline Diniz de. <i>O processo de constituição da identidade docente do professor iniciante: egressos do curso de Pedagogia da UNESP/Bauru</i>	UNESP/ARARAQUARA	Professor Iniciante
43.	2016	DM	CASCIANO, Romulo Loureiro. <i>A profissionalidade docente de professores iniciantes: um estudo com licenciados em Pedagogia e em Biologia</i>	PUC/RJ	Professor Iniciante
44.	2016	DM	FRANCA, Marcia Socorro dos Santos. <i>O desenvolvimento profissional dos professores iniciantes egressos do curso de licenciatura em Pedagogia: um estudo de caso</i>	UFMT	Professor Iniciante
45.	2016	DM	GOMES, Mariana Soares. <i>Necessidades formativas de professores alfabetizadores de crianças: um estudo de caso no município de Natal</i>	UFRN	Necessidade formativa
46.	2016	TD	GONCALVES, Glaucia Signorelli de Queiroz. <i>Inserção profissional de egressos do PIBID: desafios e aprendizagens no início da docência</i>	PUC/SP	Professor Iniciante necessidades (indiretamente)
47.	2016	DM	MARGOTTI, Claudinea. <i>Egressos do curso de pedagogia da UFSJ: análise da inserção docente na educação básica</i>	UFSJ	Professor Iniciante
48.	2016	DM	MARTINS, Thais Regina Miranda. <i>Socialização profissional de professores iniciantes egressos do curso de pedagogia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), unidade de Paranaíba</i>	UEMS	Professor Iniciante
49.	2016	DM	PASSOS, Ederson de Oliveira. <i>Necessidades formativas em matemática representadas nas vozes de um grupo de professoras dos anos iniciais da rede pública de ensino</i>	UFU	Necessidade formativa Ensino de matemática
50.	2016	DM	PESSOA, Tania Cristina Silva. <i>A inserção do professor nos anos iniciais do ensino fundamental: a construção de sua identidade profissional</i>	UNOESTE	Professor Iniciante
51.	2016	DM	RIBEIRO, Leticia Mendonca Lopes. <i>Saberes docentes e socialização profissional de professores iniciantes</i>	UFAC	Professor Iniciante
52.	2016	DM	SILVA, Joseane Amancio Pinto. <i>Professores iniciantes da rede municipal de ensino São José dos Campos: inserção, desafios e necessidades</i>	UNITAU	Professor Iniciante

					Necessidades formativas
53.	2016	TD	SOUZA, Daniela Cristina Barros de. <i>Reflexões de professores iniciantes e experientes sobre a iniciação à docência e inclusão escolar</i>	UNESP/PR.PRUDENTE	Professor Iniciante
54.	2017	DM	ALVES, Roberlucia Rodrigues. <i>Professores iniciantes egressos do PIBID em ação: aproximações à sua prática profissional</i>	UECE	Professor Iniciante
55.	2017	TD	HADDAD, Claudia Cristina. <i>Currículo, expectativas de ensino e aprendizagem e necessidades formativas de professores</i>	MACKE NZIE	Necessidade formativa
56.	2017		JUNIOR, José Carlos Constantim. <i>Professores iniciantes do estado de São Paulo: a proposta de formação de ingressantes da SEE/SP</i>	UNESP/ARARAQUARA	Professor Iniciante
57.	2017	DM	SANTANA, Marcela de Souza. <i>Desenvolvimento profissional docente de professoras nos primeiros anos de exercício da docência</i>	UFMT	Professor Iniciante

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES INICIANTE

I – Identificação

A. Sexo: () feminino () masculino

B.: Idade: _____ Estado Civil _____

C. Quantos anos de magistério: _____ Em que série/ano você leciona atualmente?

E. Você fez o curso de magistério em nível médio? () SIM () NÃO

F. Que curso de licenciatura você fez? _____

G. Em que ano você concluiu esse curso? _____

H. Em que faculdade você se formou? _____

I. Você tem outro curso de licenciatura? () SIM () NÃO /Se **SIM**, qual é o curso?

J. Qual é a sua situação profissional atual: () Substituto () Efetivo () Contratado () Outro/Qual?

K. Por que você está lotado/a nesta escola? Foi opção sua?

L. Se você pudesse mudar de escola para onde iria? Por que escolheria esta escola?

II – Questões

1. Ao concluir a licenciatura você se sentia preparado(a) para ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Explique.

2. Quais foram as maiores dificuldades que você enfrentou no início de sua profissão em relação ao ensino de Matemática?

3. Você teve (ou tem) algum tipo de apoio e/ou orientação que o auxiliasse quando começou a dar aulas de Matemática? () SIM () NÃO
Se **SIM**, que tipo de apoio/orientação você recebeu?

4. Tem algum conteúdo de matemática que você mais gosta de trabalhar com os alunos? Qual? Por que você gosta dele?

5. Tem algum conteúdo de matemática que você **não** gosta de trabalhar com os alunos? Qual? Por que você **não** gosta dele?

6. Das propostas didáticas a seguir marque um “X” naquelas que você costuma utilizar nas suas aulas de Matemática. Depois diga como você trabalha com elas e com que frequência.

Proposta Didática	Como é trabalhada em suas aulas?
Exercícios do livro didático	

Exercícios conforme os modelos apresentados nas explicações.	
Resolução de problemas	
Atividades usando as TIC	
Jogos, brincadeiras e Materiais concretos de Matemática	
Outra	

7. Como você analisa os resultados de aprendizagem dos conteúdos de matemática na sua turma? Os alunos têm facilidade para aprender? Quais conteúdos eles gostam mais? Quais conteúdos têm maior dificuldade? Quais são as maiores dificuldades dos alunos?

8. Você já participou de alguma atividade de formação docente oferecida pela SMEC? Qual/Quais? Se já participou, considera que essa formação contribuiu para o seu trabalho com a Matemática nesse início de experiência como professor(a)? Por quê?

9. Você já participou de algum curso por iniciativa própria fora do sistema? Qual? Por que participou do curso?

10. Se você fosse solicitar um curso na área da Matemática para uma instituição formadora, o que gostaria que fosse estudado nele? O que você esperaria deste curso?

11. Você está satisfeito com seu trabalho e com as condições de trabalho? Explique.

12. Você já precisou se afastar por doença adquirida no trabalho ou está fazendo tratamento de doença adquirida no trabalho? Em caso positivo, qual a doença?

13. Há alguma coisa a mais que você gostaria de registrar sobre o assunto?

Obrigada por colaborar com a pesquisa!!

Edlauva Oliveira dos Santos
 Professora da Licenciatura em Pedagogia da UFRR
 edlauva.oliveira@bol.com.br

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO PARA OS COORDENADORES PEDAGÓGICOS

I – Identificação

A. Sexo: () feminino () masculino

B.: Idade: _____ Estado Civil _____

C. Quantos anos de magistério: _____

D. Quantos anos na Coordenação Pedagógica? _____

E. Você fez o curso de magistério em nível médio?

() SIM () NÃO

F. Que curso de licenciatura você fez? _____

G. Em que ano você concluiu esse curso? _____

H. Em que faculdade você se formou? _____

I. Você tem outro curso de licenciatura?

() SIM () NÃO /Se **SIM**, qual é o curso?

J. Qual é a sua situação profissional atual:

() Substituto () Efetivo () Contratado () Outro/Qual? _____

II – Questões

1. Como você desenvolve seu trabalho na coordenação pedagógica em relação à formação, orientação de planejamento e acompanhamento dos professores para o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Você se sente preparado para desenvolver esse trabalho.

2. Quais são as maiores dificuldades que você enfrenta na coordenação pedagógica em relação ao ensino de Matemática nas turmas dos anos iniciais?

3. Você teve (ou tem) algum tipo de apoio e/ou orientação da Secretaria de Educação que o auxiliasse seu trabalho em relação à Matemática?

() SIM () NÃO - Se **SIM**, que tipo de apoio/orientação você recebeu?

4. Tem algum conteúdo de matemática que você considera mais difícil para os professores trabalharem nas turmas do 1º ao 5º ano? Que conteúdo(s) é(são) esse(s)? A que você atribui essa dificuldade?

5. Tem algum conteúdo de matemática que você considera mais fácil para os professores trabalharem nas turmas do 1º ao 5º ano? Que conteúdo(s) é(são) esse(s)? A que você atribui essa facilidade?

6. Como você analisa os resultados de aprendizagem dos conteúdos de matemática na escola? Quais as principais dificuldades com o ensino-aprendizagem de matemática na escola? E o que considera positivo em reação ao ensino-aprendizagem da Matemática na escola?
7. Diante do que você observa no trabalho que os professores desenvolvem com a matemática, o que você considera que sejam as principais necessidades formativas dos professores para que o processo ensino-aprendizagem se efetive?
8. Existe na escola algum acompanhamento ou formação específica para os professores iniciantes? Quem faz esse acompanhamento/formação e como faz? Se não existe, você considera que seria importante ter uma formação específica para os professores iniciantes? Como poderia acontecer essa formação?
9. Se você fosse solicitar um curso na área da Matemática para uma instituição formadora, o que gostaria que fosse estudado nele? O que você esperaria deste curso?
10. Há alguma coisa a mais que você gostaria de registrar sobre o assunto?

Obrigada por colaborar com a pesquisa!!

Edlauva Oliveira dos Santos
Professora da Licenciatura em Pedagogia da UFRR
edlauva.oliveira@bol.com.br

APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS FORMADORES

I – Identificação

A. Sexo: () feminino () masculino

B.: Idade: _____ Estado Civil _____

C. Quantos anos de magistério: _____

D. Quantos anos na Formação de Professores? _____

E. Quantos anos na formação de professores na área da Educação Matemática? _____

F. Você fez o curso de magistério em nível médio? () SIM () NÃO

G. Que curso de licenciatura você fez? _____

H. Em que ano você concluiu esse curso? _____

I. Em que faculdade você se formou? _____

J. Você tem outro curso de licenciatura?

() SIM () NÃO /Se **SIM**, qual é o curso? _____

K. Qual é a sua situação profissional atual:

() Substituto () Efetivo () Contratado () Outro/Qual? _____

II – Questões

- Como você desenvolve seu trabalho com a formação dos professores para o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental na rede municipal de Boa Vista? Como é definido o conteúdo da formação? Quando e como acontecem os encontros de formação? Quem ministra as formações? Você se sente preparado para desenvolver esse trabalho.
- Quais são as maiores dificuldades que você enfrenta para realizar a formação dos professores que ensinam Matemática nas turmas dos anos iniciais?
- Você teve (ou tem) algum tipo de apoio e/ou orientação que o auxiliasse seu trabalho em relação à Matemática? Que tipo de apoio/orientação você recebeu?
- Tem algum conteúdo de matemática que você considera mais difícil de trabalhar com os professores do 1º ao 5º ano? Que conteúdo(s) é(são) esse(s)? A que você atribui essa dificuldade?
- Tem algum conteúdo de matemática que você considera mais fácil de trabalhar com os professores do 1º ao 5º ano? Que conteúdo(s) é(são) esse(s)? A que você atribui essa facilidade?
- Como você analisa os resultados de aprendizagem dos conteúdos de matemática na escola? Quais as principais dificuldades com o ensino-aprendizagem de matemática na escola? E o que considera positivo em reação ao ensino-aprendizagem da Matemática na escola?
- Diante do que você observa no trabalho que os professores desenvolvem com a matemática, o que você considera que sejam as principais necessidades formativas dos professores para que o processo ensino-aprendizagem se efetive?
- Existe um levantamento feito pela Secretaria de Educação sobre as necessidades ou interesses dos professores para orientar a formação contínua na área da educação matemática? Como é feito esse levantamento? Como esses dados são usados?
- Existe alguma formação específica para os professores iniciantes? Quem faz essa formação e como faz?
- Há alguma coisa a mais que você gostaria de registrar sobre o assunto?

Obrigada por colaborar com a pesquisa!!

Edlauva Oliveira dos Santos
edlauva.oliveira@bol.com.br

APÊNDICE F – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

I – Identificação

- Qual o seu nome? Há quanto tempo você trabalha como professor(a) dos anos iniciais?
- Por que escolheu ser professor(a) deste nível escolar? Conte um pouco de sua história.

II – Questões

- Vamos falar de formação. Como foi a sua formação inicial na área da Educação Matemática? O que você estudou neste curso? Como você utiliza estes conhecimentos na sua prática como professor?
- Quais foram as maiores dificuldades que você enfrentou no início de sua profissão em relação ao ensino de Matemática?
- Tem algum conteúdo de matemática que você mais gosta de trabalhar com os alunos? Qual? Por que você gosta dele?
- Tem algum conteúdo de matemática que você **não** gosta de trabalhar com os alunos? Qual? Por que você **não** gosta dele?
- Como acontece a formação continuada na rede municipal e na sua escola? Como você avalia essa formação? Ela atende às suas necessidades? Tem relação com sua prática? Ajuda a melhorar seu trabalho?
- Como você analisa os resultados de aprendizagem dos conteúdos de matemática na sua turma? Os alunos têm facilidade para aprender? Quais conteúdos eles gostam mais? Quais conteúdos têm maior dificuldade? Quais são as maiores dificuldades dos alunos?
- Que materiais você utiliza nas suas aulas de matemática? Por que utiliza tais materiais?
- Quanto aos livros do IAB, você gosta de trabalhar com eles? Por quê? E a metodologia proposta do Manual do professor, o que você acha dela?
- Na sua opinião, o que você necessita para realizar um bom trabalho com o ensino da matemática?
- Você já pensou em desistir da profissão de professor/a alguma vez? Por quê?
- Reflexão sobre cenas da sala de aula (uso de vídeos disponíveis na internet): metodologia expositiva/ resolução de problemas/uso de material concreto
- Você sugere algum tema ou conteúdo a ser discutido no nosso próximo encontro?
- Reflexão sobre cenas da sala de aula (cenas gravadas das aulas dos próprios professores) – serão usadas apenas na reunião.
- Que necessidades formativas você percebe a partir das cenas assistidas?

Obrigada por colaborar com a pesquisa!!

Edlauva Oliveira dos Santos

Professora da Licenciatura em Pedagogia da UFRR
edlauva.oliveira@bol.com.br