



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA**

JOSÉ FELIX DA SILVA

**A FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS EM
REDES DE ENSINO NO AGRESTE PERNAMBUCANO: UM OLHAR SOBRE AS
AÇÕES VOLTADAS AO ENSINO DE MATEMÁTICA**

Caruaru - PE

2013

José Felix da Silva

**A FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS EM
REDES DE ENSINO NO AGRESTE PERNAMBUCANO: UM OLHAR SOBRE AS
AÇÕES VOLTADAS AO ENSINO DE MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Contemporânea.

Orientadora: Profa. Dra. Iranete Maria da Silva Lima

Caruaru - PE

2013

Catálogo na fonte
Bibliotecário Aécio Oberdam CRB-4: 1895

S586f Silva, José Felix da.
A formação continuada para professores dos anos iniciais em redes de ensino no agreste pernambucano: um olhar sobre as ações voltadas ao ensino de matemática. / José Felix da Silva. - Caruaru: O Autor, 2013.
107f.; il.; 30 cm.

Orientador: Iranete Maria da Silva Lima
Dissertação – Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Programa de Pós-Graduação em educação contemporânea, PPGEDUC 2013.
Inclui referências

1. Formação continuada. 2. Ensino de matemática. 3. Ensino fundamental. I. Lima, Iranete Maria da Silva (Orientador). II. Título.

370 CDD (23. ed.) UFPE (CAA 2014-01)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA
PPGEDUC

A comissão examinadora da Defesa de Dissertação de Mestrado

A FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS EM
REDES DE ENSINO NO AGRESTE PERNAMBUCANO: UM OLHAR SOBRE AS
AÇÕES VOLTADAS AO ENSINO DE MATEMÁTICA

defendida por

José Felix da Silva

Considera o(a) candidato(a) **APROVADO**

Caruaru, 20 de maio de 2013.

IRANETE MARIA DA SILVA LIMA (UFPE/CAA)

(Orientadora)

CILEDA DE QUEIROZ E SILVA COUTINHO (PUC/SP)

(examinador externo)

LUCINALVA ANDRADE A. DE ALMEIDA (UFPE/CAA)

(examinador interno)

Aos meus pais, Felix, Ana (in memoriam) e à minha vó, Eliza,
que não me deixou faltar o exemplo de que a
educação seria a melhor escolha da minha vida.

AGRADECIMENTOS

**Cumprirei os votos que te fiz, ó Deus;
a ti apresentarei minhas ofertas de gratidão.**

Salmos 56:12

Neste momento, apresento ao Deus da minha vida ação de graças por ter permitido que mais uma conquista pessoal e profissional fosse possível. É o momento de compartilhar a alegria e o sabor da vitória. A ti minhas ofertas de gratidão por mais uma etapa vencida na vida, de tantas outras que virão.

Agradeço à minha orientadora, a professora Iranete Maria da Silva Lima, o companheirismo, orientação, compromisso, incentivo, confiança de mãe em todos os momentos deste aprendizado e a dedicação dispensada à realização deste trabalho.

Aos membros da banca examinadora, professoras Cileda de Queiroz e Silva Coutinho e Lucinalva Andrade Ataíde de Almeida, por aceitarem o convite para compor a banca de qualificação e de defesa, contribuindo com o desenvolvimento dessa dissertação.

A todos os professores do Mestrado em Educação Contemporânea, pelos conhecimentos partilhados, dedicação e compromisso.

À professora Maria Joselma do Nascimento Franco, pelos incentivos e colaborações.

À minha turma de mestrado, nas pessoas de Aparecida Vítor, Edima Morais, Fabiana Tenório, Lunaly Félix, Jaqueline Lira, Karla Simone, Michele Guerreiro, Natália Jimena, Priscilla Maria e Rafael Lima pela amizade, compartilhamento e trocas de experiências, dúvidas, angústias e alegrias.

À minha família, que sempre esteve na torcida, em especial minha vó Eliza que na sua humildade acompanhou toda trajetória percorrida até aqui, preocupada com os meus horários e demandas de estudos; ao meu pai Felix e às minhas irmãs: Josefa, Maria José, Rosilda, Rosicleide e minha tia Júlia.

À minha mãe, Ana Maria Macambira (in memoriam), pela forte presença espiritual de luz e paz na minha vida.

À Secretaria do mestrado, representada por Elenice Duarte, pela disponibilidade e contribuições prestadas.

A todos os profissionais, diretores/coordenadores e supervisores e secretarias municipais de educação que contribuíram com a realização deste trabalho, nos acolhendo e fornecendo documentos e informações.

Às amigas do mestrado, Aldinete Lima, Ana Líssia da Silva, Ariene Gomes, Maria Alves, Rosa Vasconcelos, Suzana Silva e Valéria Bennites pelas trocas e incentivos.

À professora Rejane Dias, pela leitura dedicada ao projeto submetido à seleção do mestrado, pelas sugestões e incentivo.

A todos os amigos de trabalho: funcionários, professores e professoras, e a gestora, Mariluce, às supervisoras Nilza e Quétsia e a secretária Francisca, pelo apoio e incentivo.

Aos amigos Aparecida, Gilvan e Lourdinha Nascimento, que sempre estiveram ao meu lado apoiando e motivando.

Às pessoas que sempre estiveram torcendo por minhas conquistas: Adriana, Aleide, Ana, Ana Michelly, Anielly, Aparecida Machado, Daniele, Dione, Eunice, Givanildo, Gorete, Jane, Juliana, Leiliane, Márcia, Maria José, Ramona, Selma, Simone e todos os meus amigos e amigas.

“[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

Paulo Freire

RESUMO

Esta pesquisa se insere na problemática da formação continuada de professores. Neste vasto campo, buscamos identificar as ações de formação continuada que oito redes municipais de ensino do Agreste Pernambucano têm oferecido aos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, de 2010 a 2012. Procuramos, também, investigar em que medida estas ações contemplam o ensino de Matemática. Para fundamentarmos a pesquisa, realizamos um estudo sobre a formação continuada, abrangendo modelos e tipos de formação, culminando com a abordagem do tema no âmbito do ensino da matemática e nos resultados de trabalhos realizados no Agreste Pernambucano. Este estudo nos permitiu delimitar as categorias de análise dos dados coletados. As oito redes municipais de ensino investigadas estão localizadas na microrregião do Vale do Ipojuca, cujas secretarias de educação forneceram os documentos necessários para identificar as referidas ações. Para melhor compreendermos o fenômeno investigado, utilizamos um questionário e realizamos uma entrevista com dez gestores das redes de ensino (diretores, coordenadores e supervisores pedagógicos), considerando que eles são responsáveis ou corresponsáveis pelas escolhas e/ou implantação das ações de formação. Os resultados obtidos mostram que as ações de formação continuada de professores nestas redes de ensino são, em maioria, programas e projetos propostos por organizações governamentais e não governamentais que identificamos como ações primárias. Elas são voltadas majoritariamente para a alfabetização e a correção do fluxo escolar, contemplando as áreas de Língua Portuguesa e Matemática. No entanto, fora deste contexto, são raras as ações pontuais, que denominamos de secundárias, voltadas para o ensino de matemática. Esse resultado pode estar relacionado à formação dos propositores e formadores, indicando a necessidade da implementação de ações de formação neste domínio.

Palavras-chave: Ações de formação continuada; Modelos e tipos de formação; Ações primárias e secundárias; Ensino de matemática; Ensino nos anos iniciais do ensino fundamental.

ABSTRACT

This research falls in the problem of teachers' continued formation. On this matter, we seek to identify the actions of continued formation that eight municipal education networks of the Agreste Pernambucano offered to teachers who work in the early years of elementary school, from 2010 to 2012. We've also seek to investigate in what measure these actions contemplate the Mathematic teaching. To justify the research we performed a study about the continued formation, covering models e kinds of formation, culminating with the approach of the theme on the ambit of mathematic teaching e on the results of works done in Agreste Pernambucano. This work allowed us to delimit the categories of analysis from the data collected. The eight municipal education networks researched are located in the microregion of Vale do Ipojuca, whose education secretaries provided the necessary documents to identify the actions. To better comprehend the investigated phenomenon, we used a questionnaire and performed a interview with ten managers of education networks (directors, coordinators and teaching supervisors), considering that they are responsible or jointly responsible for the choices and/or implementation of formation actions. The results show that the actions of continued formation of teaches in these teaching networks are, mostly, programs and projects proposed by governamental and non-governamental organizations that we identify as primary actions. They are directed mostly to literacy and correction of scholar flow, contemplating the areas of Portuguese and Mathematic. However, outside this context, rare are the specific actions, that we call secondary, aimed at the mathematic teaching. This result can be related to the formation of proponents and trainers, indicating the need to implement the formation action in this field.

Keywords: Continued formation actions; Models and kinds of formation; Primary and secondary actions; Mathematic teaching; Teaching in the early years of fundamental school.

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Documentos fornecidos pelas Secretarias Municipais de Ensino.....	57
Quadro 2: Questionário	58
Quadro 3: Roteiro da Entrevista – Parte 1.....	59
Quadro 4: Roteiro da Entrevista – Parte 2.....	60
Quadro 5: Formação acadêmica dos entrevistados <i>versus</i> Tempo de atuação no magistério.....	62
Quadro 6: Ações Primárias oferecidas pelas redes municipais de ensino aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental	66
Quadro 7: Ações Secundárias oferecidas pelas redes municipais de ensino aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental	74
Quadro 8: Denominações utilizadas como sinônimo de formação continuada	76

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Perfil de Formação dos professores da rede municipal de Caruaru.....	45
Tabela 2: Ações de formação continuada cursadas pelos professores entrevistados	63
Tabela 3: Áreas da Especialização <i>Lato Sensu</i>	63

ABREVIATURAS E SIGLAS

ANFOPE	Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação
ANPED	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
CNE/CP	Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno
CP1	Coordenador Pedagógico 1
DGP1	Diretor de Coordenação Pedagógica 1
EJAI	Ensino de Jovens Adultos e Idosos
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUNDEB	Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica
FUNDEF	Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental
GFC	Gerência de Formação Continuada
GT	Grupo de Trabalho
HEM	Habilitação Específica para o Magistério
IAB	Instituto Alfa e Beto
IAS	Instituto Ayrton Senna
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IQE	Programa QUALIESCOLA
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC/CFE	Ministério da Educação e Cultura/Conselho Federal de Educação
MEC/CNE	Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação
NPADC	Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico
OTM	Orientações Teórico-Methodológicas
PAA	Programas de Aceleração da Aprendizagem
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEB	Secretaria de Educação Básica
SECAD	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade
SEEL	Secretaria de Educação, Esporte e Lazer do Recife
SME	Secretaria Municipal de Educação
SP1	Supervisor Pedagógico 1
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 1 - DIALOGANDO COM O OBJETO DE ESTUDO: A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES.....	23
1.1. MODELOS TEÓRICOS DE FORMAÇÃO.....	24
1.2. A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: ELEMENTOS DO CONTEXTO HISTÓRICO	28
1.2.1. A formação na década de 1970.....	28
1.2.2. A formação na década de 1980.....	29
1.2.3. A formação na década de 1990.....	30
1.2.4. A formação continuada de professores e os novos contextos das práticas formativas no século XXI	32
CAPÍTULO 2 – A FORMAÇÃO CONTINUADA E O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	36
CAPÍTULO 3 – A FORMAÇÃO CONTINUADA NO CHÃO DO AGRESTE PERNAMBUCANO: O QUE DIZEM AS PESQUISAS?.....	42
CAPÍTULO 4 – DOS MODELOS DE FORMAÇÃO ÀS CATEGORIAS DE ANÁLISE	46
CAPÍTULO 5 – PERCURSO METODOLÓGICO.....	54
CAPÍTULO 6 – RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	61
6.1. Perfil de formação e de atuação dos entrevistados: coordenador pedagógico, supervisor e diretor de ensino.....	61
6.2. Diagnóstico das Ações de Formação Continuada nas Redes Municipais de Ensino investigadas	64
6.2.1. Ações Primárias.....	65
6.2.2. Ações Secundárias	72

6.2.3. Outros elementos de análise: tipos de formação e denominações de formação continuada	75
6.3. O Ensino de Matemática nas Ações de Formação Continuada.....	76
CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS.....	84
APÊNDICE	90

INTRODUÇÃO

Minha trajetória profissional teve início em 2001, ainda aluno do Normal Médio em uma escola da rede estadual de ensino no Agreste Pernambucano, na função de professor polivalente em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) para as terceira e quarta séries do ensino fundamental.

A oportunidade de vivenciar a prática docente me fez refletir sobre a importância da formação continuada do professor para lidar com diversas situações que envolvem o processo de ensino e aprendizagem.

Entre tais situações, a defasagem de aprendizagem era significativa, mesmo entre aqueles que frequentaram a escola por alguns anos e que conseguiram desenvolver, em curto espaço de tempo, algumas habilidades importantes de leitura e escrita. Entretanto, a maioria dos alunos, ao mesmo tempo em que demonstrava interesse em aprender conteúdos do currículo escolar previstos para no ano letivo, expressava que não era capaz de aprender tais conteúdos, em grande parte conteúdos matemáticos.

Desafios como estes me levaram a procurar alternativas para que o trabalho desenvolvido na sala de aula fosse significativo e repercutisse positivamente na aprendizagem dos alunos, favorecendo a superação de dificuldades e inseguranças dos alunos.

As experiências vividas nesta época foram importantes para o meu trajeto profissional e suscitaram novas indagações quanto à melhor forma de ensinar conteúdos matemáticos. Após quatro anos atuando nos anos iniciais do ensino fundamental, ingressei na Licenciatura em Pedagogia do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco. As indagações foram aos poucos sendo alimentadas e revividas por meio de leituras, seminários, congressos, experiências de pesquisas e outras atividades que foram oportunizadas ao longo do curso.

Concomitante à formação acadêmica, tive a oportunidade de vivenciar com os alunos várias situações didáticas¹, que foram trabalhadas nos componentes curriculares *Metodologia do Ensino da Matemática I e II*. Estas situações passaram a fazer parte do meu cotidiano na sala de aula, que se tornou, aos poucos, um “laboratório” no qual as situações aprendidas e/ou concebidas na universidade se materializavam com os alunos, numa relação entre a teoria e a prática. Dentre as atividades desenvolvidas, destaco a construção de uma *problematoteca*² pelos alunos, que favoreceu a pesquisa, a seleção, a formulação e a resolução de problemas convencionais e não convencionais (SMOLLE; DINIZ, 2001). Dessa maneira, os alunos foram desafiados a desenvolverem atitudes positivas como criatividade, curiosidade, fantasia, estratégias de resolução e tomada de decisões.

Na eminência de concluir o curso de Pedagogia, retomei minha preocupação com a formação do professor em serviço. Assim, como *Trabalho de Conclusão de Curso* (TCC), desenvolvi um estudo sobre a relação existente entre a formação continuada e o ensino de matemática na educação infantil, junto a professores da rede municipal de ensino do Município de Bezerros, no Agreste de Pernambuco (SILVA, 2010). Os resultados deste estudo indicaram alguns elementos das concepções dos professores investigados sobre o que consideram ser uma boa formação continuada em matemática. Indicaram, também, que a formação às quais os professores tiveram acesso foi desenvolvida numa perspectiva clássica (CANDAU, 2008)³, refletindo a expectativa dos professores de obterem uma formação mais dinâmica e articulada com a realidade escolar. O estudo evidenciou, também, que para os professores, a formação e a prática pedagógica são dois polos imbricados na relação entre ensino e aprendizagem, um dependente do outro. Para eles, a utilização de materiais manipulativos, a estreita relação entre os conteúdos matemáticos e as experiências cotidianas dos alunos, assim como a valorização do aspecto lúdico, são indicativos de uma boa formação continuada em Matemática para a Educação Infantil.

¹ “[...] modelo teórico desenvolvido na França por Guy Brousseau (1986), que trata de formas de apresentação, a alunos, do conteúdo matemático, possibilitando melhor compreender o fenômeno da aprendizagem da Matemática” (FREITAS, 2008, p. 77).

² “A problemoteca é uma coleção organizada de problemas colocada em uma caixa ou fichário, com fichas numeradas que contêm um problema e que podem trazer a resposta no verso, pois isso possibilita a autocorreção e favorece o trabalho independente” (STANCANELLI, 2001, p. 119).

³ Trata-se de uma perspectiva de formação cuja ênfase é posta na “reciclagem” dos professores. Significa “refazer o ciclo”, voltar e atualizar a formação recebida (Cf. CANDAU, 2008, p. 52).

Os resultados deste estudo me motivaram a continuar investigando sobre o tema da formação continuada no Agreste Pernambucano, culminando com a realização da presente pesquisa de mestrado. Porém, além da minha experiência pessoal, outros estudos realizados neste chão corroboraram para fundamentar a nossa escolha.

Dentre eles, citamos o estudo de Franco (2009). Ao realizá-lo em uma rede pública municipal no Agreste Pernambucano, a pesquisadora constatou que os processos de formação continuada desenvolvidos nesta região, nos últimos anos, se configuram em relevantes objetos de pesquisa na medida em que ainda são pouco investigados. Se referindo aos projetos e programas governamentais, a autora afirma:

[...] quase sempre implicam na tentativa de corrigir trajetórias escolares interrompidas ou não bem sucedidas, a formação contínua tem sido marcada pelo modelo dos “professores multiplicadores”. Um caminho metodológico que não tem respondido às demandas necessárias na região, porque não há a cultura de repasse do que se aprendeu na formação, ou mesmo que houvesse, o professor precisaria estar convencido de que aqueles são os procedimentos a serem incluídos em seu fazer educativo, terceiro, ou ainda porque o professor não é uma máquina de reprodução dos modelos dos projetos/programas emanados pelas políticas educacionais (FRANCO, 2009, p. 1).

Com efeito, a temática da formação continuada de professores que atuam na educação básica tem sido objeto de estudo desde os anos de 1970, “[...] quando se realizou toda uma série de estudos para determinar as atitudes dos professores em relação aos programas de formação continuada” (IMBERNÓN, 2010, p. 16). Porém, foi nos anos de 1990 que as discussões em torno da formação continuada de professores obtiveram avanços significativos, principalmente a partir das ideias de Schön difundidas em vários países. Neste contexto destacamos os estudos de Nóvoa (1991, 1992, 1995); Demailly (1992); Candau (2008); Candau et al. (1990); Nascimento (2008); Imbernón (2006, 2010); Gatti (2008).

Segundo Gatti (2008), o conceito de formação continuada assume diferentes significados nos estudos educacionais. Ora limita-se aos cursos estruturados e formalizados após a graduação ou após ingresso dos professores no exercício magistério, ora a qualquer atividade que venha contribuir com a formação profissional docente. Horas de trabalho coletivo na escola, reuniões pedagógicas,

trocas de experiências entre os pares, participação na gestão escolar, em congressos e seminários são exemplos de formação continuada e trazem à tona a amplitude do termo.

Compreendemos, assim, que a formação continuada de professores é toda ação permanente, de caráter educativo e pedagógico que possibilita aos professores uma formação (re)construída cotidianamente no espaço escolar junto aos seus alunos e aos seus pares. Desse modo, a formação continuada de professores passa a ser caracterizada como espaço de estudo, desenvolvimento profissional e aprimoramento do trabalho docente.

Segundo Saviani (2009), para formar, em grande escala, professores que atuavam no antigo ensino primário foi necessário criar as escolas normais de nível médio a partir do século XIX. Assim, foram implantados dois modelos de formação. O primeiro estava relacionado aos *conteúdos culturais-cognitivos* com ênfase na cultura e ao domínio dos conteúdos referentes às disciplinas que o professor deveria lecionar. O segundo, denominado *pedagógico-didático*, considerava que a formação do professor só estaria completa se houvesse preparo didático-pedagógico.

Neste cenário, destacam-se também as mudanças que ocorreram na legislação para o ensino e a formação dos professores. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN 5.692/71 (BRASIL, 1971) modificou o ensino primário e médio, alterando, respectivamente, a nomenclatura para *primeiro e segundo grau*.

Com isto, uma nova estrutura do ensino foi instaurada pondo em extinção as Escolas Normais. “Em seu lugar foi instituída a habilitação específica de segundo grau para o exercício do magistério de primeiro grau (HEM)” (SAVIANI, 2009, p. 147). Esta habilitação estava organizada em duas modalidades consideradas básicas. A primeira com duração de três anos, com carga horária mínima de 2.200 horas habilitava o professor ao exercício do magistério até a quarta série (atual quinto ano) do ensino fundamental. A segunda modalidade, com duração de quatro anos e carga horária de 2.900 horas, habilitava o professor para atuar até a sexta série (atual sétimo ano do ensino fundamental).

No mais, para atender às quatro últimas séries do ensino de primeiro grau e para o ensino do segundo grau, a Lei nº 5.692/71 estabeleceu a formação em nível superior, em cursos de licenciaturas com duração curta de três anos ou plena de quatro anos.

Na década de 1990, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – Lei Federal 9.394/96 (BRASIL, 1996) colocou no cenário educacional novos modelos de formação de professores, bem como o Plano Nacional de Educação. Ficou determinado um prazo de dez anos para que cerca de setenta por cento dos professores que lecionavam na educação infantil e nas primeiras séries do ensino fundamental pudessem cursar uma licenciatura plena.

Ressalta-se, também, o artigo 67 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN - Lei nº 9.394/96) que destaca a valorização desses profissionais da educação da seguinte maneira:

Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público: - Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim; - Período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluídos na carga horária de trabalho.

A LDB, Lei 9394 de 1996, preconiza a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos, mesmo que de maneira facultativa. No parágrafo terceiro do artigo 87 encontra-se: “Cada município e, supletivamente, o Estado e a União, deverá: matricular todos os educando a partir dos sete anos de idade e, facultativamente, a partir dos seis anos, no ensino fundamental”. Como sabe-se, este ensino é atualmente obrigatório.

Em 18 de fevereiro de 2002, o Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da Educação Básica, para os cursos de licenciatura, de graduação plena, salientando entre os princípios importantes para a formação dos professores o seguinte:

Art. 3º A formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica observará princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem: [...] II - o desenvolvimento das competências exige que a formação contemple diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor (BRASIL, 2002, p. 2).

Destaca-se, neste contexto, a necessidade de assegurar uma nova forma de se olhar a formação de professores, inclusive nos documentos oficiais,

principalmente pelas ligeiras mudanças no cenário educacional e que repercutem consideravelmente na vida profissional e formativa dos professores.

Conforme o PNE, a determinação legal (Lei nº 10.172/2001, meta 2 do Ensino Fundamental) de implantar progressivamente o Ensino Fundamental de nove anos, pela inclusão das crianças de seis anos de idade, tem duas intenções: “oferecer maiores oportunidades de aprendizagem no período da escolarização obrigatória e assegurar que, ingressando mais cedo no sistema de ensino, as crianças prossigam nos estudos, alcançando maior nível de escolaridade”. O PNE estabelece, ainda, que a implantação progressiva do Ensino Fundamental de nove anos, com a inclusão das crianças de seis anos, deve se dar em consonância com a universalização do atendimento na faixa etária de 7 a 14 anos (BRASIL, 2004, p. 14).

Com a ampliação do ensino de fundamental, obrigatório a partir da Lei 11.274/2006, evidencia-se a necessidade de investimentos na formação de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental. Oferecer maiores oportunidades de aprendizagem para que os alunos alcancem êxito e possam prosseguir com seus estudos é uma das questões que os educadores vêm defendendo nos últimos anos.

Ressaltamos aqui dois aspectos que devem ser considerados na concepção da formação continuada de professores e demais profissionais de educação. O primeiro é a formação ser concebida como aperfeiçoamento profissional continuado. O segundo é a compreensão dessa formação como espaço de reflexão e planejamento da prática docente. Com efeito, a formação continuada torna-se um dos elementos essenciais ao trabalho docente em uma realidade social cada vez mais exigente e que está fortemente articulada com a escola. Constitui-se como locus da construção reflexiva sobre sua prática social educativa.

Assim, consideramos importante retomar alguns aspectos históricos sobre a trajetória percorrida pelos professores na sua formação ao longo das décadas, permeada de concepções e de propostas políticas diversas.

Libâneo et al. (2005), ao tratar da formação dos profissionais do ensino, defendem que algumas das alterações provocadas na vida dos professores, bem como na sua formação, são resultados de várias reformas educacionais que envolvem, dentre outros, aspectos socioeconômicos e exige dos professores uma nova postura na sala de aula. Sobre isto afirmam: “Por um lado, têm suas tarefas

ampliadas, são muito exigidos, mas, por outro, nada lhes é oferecido em troca” (2005, p. 271). De fato, trata-se, na maioria das vezes, de propostas de formações desconectadas da realidade do professor ou ações que não priorizam a *reflexão-ação* e *ação-reflexão* na prática cotidiana.

Pensar a formação continuada de professores na atualidade sugere, também, pensar a escola como espaço dessa formação e, conseqüentemente, na prática docente como um de seus elementos estruturantes. O conceito estereotipado de que “os professores sempre foram um corpo de executantes que, como tal, nunca participou da seleção dos saberes necessários para a formação dos alunos” (TARDIF; LESSARD, 2005, p. 78) deve ser revisto.

Atualmente, a formação mínima do professor polivalente em nível normal médio e superior deixou de ser requisito necessário para sua atuação nos anos iniciais do ensino fundamental. Há que se pensar em novas perspectivas formativas no sentido de preparar o professor e a professora para o exercício do magistério.

Nesse cenário, a formação continuada caracteriza-se como uma maneira de dar sentido aos conceitos e conteúdos estudados em cada área de conhecimento. No nosso estudo, dentre as áreas contempladas neste nível de escolaridade, escolhemos o ensino da matemática pela motivação já apresentada. Consideramos também que, em geral, para os professores e professoras, tanto dos anos iniciais do ensino fundamental quanto da educação infantil, ensinar matemática se caracteriza em um dos grandes desafios do cotidiano escolar. Isto se dá por razões diversas, dentre elas a formação inicial que em muitos casos é incipiente neste domínio, como é possível constatar no estudo realizado por Curi (2004), ao analisar o currículo de cursos de Pedagogia de algumas instituições de ensino superior:

O conhecimento “de e sobre” Matemática é muito pouco enfatizado, mesmo no que se refere aos conteúdos previstos para serem ensinados aos alunos dos anos iniciais do ensino Fundamental, principalmente os relativos a blocos como Grandezas e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da Informação (CURI, 2004, p. 76)

De fato, grande parte dos professores que atuam no nível de escolaridade em foco não tem formação específica na área de Matemática, e sim uma formação que os habilita para o exercício multidisciplinar, a polivalência. Embora isto não os impeça de dominar competências e habilidades necessárias a este ensino, requer um esforço maior por parte do professor. Isto porque o ensino da Matemática neste

nível precisa conduzir o aluno a dar os primeiros passos na construção do raciocínio matemático e a construir estratégias próprias de resolução de problemas. Pensar e fazer matemática em seu cotidiano com autonomia visando superar suas próprias dificuldades também são competências que devem ser desenvolvidas pelos alunos da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Propiciar a construção de conceitos matemáticos implica em um desafio para o professor no processo de ensino, uma vez que deve escolher ou construir as boas situações didáticas.

É nesta etapa da escolaridade que os primeiros conceitos matemáticos são construídos como, por exemplo, o conceito de número que está articulado a outros conceitos como o de classificação, conservação e inclusão de quantidades e ordenação (KAMII, 2012) constituindo um campo conceitual⁴ que deve ser priorizado pelo professor no ensino.

As dificuldades dos professores polivalentes podem ter origem em vários aspectos. Dentre eles citamos a necessidade de domínio dos conteúdos e conceitos das diversas áreas de conhecimento e a formação inicial para estes professores que nem sempre dá conta das especificidades necessárias para o trabalho efetivo com essas áreas. Estas dificuldades são acentuadas nas escolas do campo porque são atendidas por muitos professores com formação inicial em *Nível Normal Médio* (antigo magistério). Isto não significa dizer que este professor não seja capaz de desenvolver seu planejamento a contento ou de ter domínio dos conteúdos das áreas que deve ensinar. Contudo, é preciso assegurar a este professor novas possibilidades de formação que lhe permitam construir novos conhecimentos, aprimorar e refletir sobre o seu trabalho na sala de aula. Cabe, portanto, às ações de formação continuada suprir essa carência.

Uma ideia bastante arraigada na Formação Continuada é a de que ela se faz necessária em razão de a formação inicial apresentar muitas limitações e problemas, chegando, em muitos casos, a ser de extrema precariedade. Nesse sentido, a Formação Continuada decorre da necessidade de suprir as inadequações deixadas pela formação inicial, que repercutem fortemente no trabalho docente (DAVIS et al., 2011, p. 13).

⁴ “Vergnaud (1993a, p. 9) considera um campo conceitual como um conjunto de situações, problemas, relações, estruturas, conceitos e teoremas inter-relacionados” (JENSKE, 2011, p. 32-33).

Neste prisma, para que a formação seja, efetivamente, priorizada e para que atenda às exigências sociais e educacionais de qualidade do ensino e da aprendizagem dos alunos, reflexões sobre as bases pedagógicas, curriculares, metodológicas e didáticas do ensino devem norteá-la. Em sendo assim, enfatizamos que não se pode ignorar a necessidade do trabalho com os conteúdos específicos a cada área do conhecimento, buscando também atender às especificidades da realidade social de cada aluno.

É nessa problemática que se insere o nosso estudo, o da formação continuada pautada na criticidade dos professores sobre sua prática cotidiana no espaço escolar. Neste vasto campo, buscamos elementos de resposta para as seguintes questões de pesquisa: *Que ações de formação continuada têm sido implementadas em redes municipais de ensino no Agreste Pernambucano para professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental? Estas ações contemplam o ensino de Matemática?*

Para tanto, fixamos como objetivo geral identificar as ações de formação continuada que têm sido implementadas para professores dos anos iniciais do ensino fundamental, em Redes Municipais de Ensino no Agreste Pernambucano, enfocando o ensino de Matemática⁵. Buscando operacionalizá-lo, definimos como objetivos específicos: (1) Diagnosticar as ações de formação continuada adotadas por Secretarias Municipais de Educação no Agreste Pernambucano, com vistas a identificar os modelos de formação de professores que as orientam; (2) Identificar o perfil profissional e de formação acadêmica dos gestores e professores formadores, partindo da hipótese de que eles são corresponsáveis pelas escolhas das formações; e (3) Analisar em que medida o ensino de matemática é contemplado nas ações de formação continuada identificadas.

Na investigação, procuramos estabelecer permanente diálogo entre o nosso objeto de estudo e os estudos que consideramos imprescindíveis para a sua construção e fundamentação teórica.

⁵ Ressaltamos aqui o significado do verbo *identificar* adotado neste estudo: “Identificar V. T. (lat. tard. *Identificare*) [conj. 12]. [...] 2. Determinar, reconhecer com precisão a natureza, tipo, categoria, etc. de. 3. Estabelecer, discriminar a identidade de (alguém) [...]. (CARVALHO, 1992, p. 600).

O primeiro capítulo traz um diálogo entre o objeto de estudo, a formação continuada de professores, com os principais modelos de formação, racionalidade técnica e racionalidade prática, e elementos do contexto histórico.

No segundo capítulo, abordamos o tema da formação continuada com foco no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e, no terceiro, contemplamos os resultados de estudos realizados no chão do Agreste Pernambucano, tendo em vista ser o campo de investigação que delimitamos.

No quarto capítulo, apresentamos as categorias de análise que foram construídas com base nos modelos de formação de professores, e no quinto, apresentamos o percurso metodológico que adotamos da pesquisa.

Por fim, os resultados obtidos e a discussão dos mesmos são apresentados no sexto capítulo, culminando a dissertação com algumas considerações finais e perspectivas de pesquisas futuras.

CAPÍTULO 1 - DIALOGANDO COM O OBJETO DE ESTUDO: A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Como anunciamos, não é de hoje que a tema formação continuada de professores tem preocupado muitos pesquisadores e profissionais de educação em todo o mundo. Trata-se, portanto, de uma temática não recente mas de profundas indagações na realidade educacional mundial e nacional. “É possível afirmar que tem estado presente em todos os esforços de renovação pedagógica promovidos pelos sistemas de ensino ao longo dos tempos” (CANDAUI, 2003, p. 140).

Nessa mesma perspectiva, Imbernón (2010) argumenta sobre a necessidade permanente de implementar novas políticas e práticas da formação continuada de professores. Essa é, sem dúvida, uma questão atual, porque se insere em um contexto mais amplo de formação docente no âmbito das práticas educacionais. Acrescenta-se, ainda, a relevância das iniciativas que levam pesquisadores e profissionais da educação a discutirem temáticas voltadas à formação de docente, principalmente aquelas que buscam analisar e compreender quais mudanças são necessárias às políticas de formação continuada de professores.

Em geral, o entendimento sobre a formação continuada passa pela incerteza quanto à natureza das ações que têm sido desenvolvidas, bem como pelas críticas postas aos programas executados pelas secretarias de educação e instituições de ensino, dentre outras instituições. Tais questionamentos dão origem a questões do tipo: Os programas de formação buscam responder às reais necessidades formativas dos professores? Os professores são reconhecidos como sujeitos educativos da formação? Suas práticas pedagógicas são consideradas no processo?

Assim, para melhor compreender esta temática apresentamos a seguir um breve estudo sobre os modelos de formação que embora não sejam específicos da formação continuada, orientam o seu desenvolvimento.

1.1. MODELOS TEÓRICOS DE FORMAÇÃO

Buscamos compreender criticamente os modelos de formação e as concepções que os orientam e que também contemplam o nosso estudo, uma vez que nosso principal objetivo é identificar tais formações, o que remete à caracterização de sua natureza.

Sabemos que muitas concepções de formação coexistem nos modelos de formação vigentes e que nem sempre atendem às necessidades, às buscas e aos problemas cotidianos de sala de aula enfrentados pelos professores. Sobre isto, Imbernón (2010, p. 7) bem coloca:

Existem muitas coisas que funcionam, e não nego que avançou bastante, mas, sob meu ponto de vista, os últimos anos da formação continuada de professores, e, sendo mais específico, desde princípios do século XXI, significaram um retrocesso ou, para ser mais benevolente ou exato, um estancamento, certa nostalgia para alguns, preocupação para outros e certo desconforto sobre o tema para a maioria.

O conceito de formação continuada está atrelado às condições do contexto onde e como essa formação é oferecida aos professores. Ele depende dos objetivos propostos pelos agentes da formação, bem como dos aportes teóricos e metodológicos tomados para sua fundamentação.

Nessa linha de pensamento, os estudos realizados por Candau (2003); Nascimento (2008); Nóvoa (1991); Gatti (2008) e Imbernón (2010) nos ajudam a dialogar com o nosso objeto de estudo, bem como a compreender melhor as diversas perspectivas e modelos de formação continuada de professores.

Nascimento (2008) argumenta que as atuais propostas de formação de professores em serviço são “insuficientes para uma mudança nos professores e nas instituições”, pontuando algumas razões:

a descontinuidade das ações que têm sido postas em prática; a perspectiva fragmentada entre teoria e prática e entre estas e os sentimentos, os valores, etc.; a atitude normativa e prescritiva em relação aos professores; o custos oneroso dos cursos, seminários, etc.; a realização destas ações fora do local e do horário de trabalho; a desarticulação com projetos coletivos e/ou institucionais; a concepção de formação como reciclagem e atualização de professores e não como oportunidade de desenvolvimento profissional em suas múltiplas dimensões; a distância entre os que

concebem as propostas e a prática escolar. Os professores não são considerados como os sujeitos de sua formação, não são chamados a planejarem e selecionarem os conteúdos e metodologias destas propostas; o clima de confrontação entre os sistemas e os professores, dada a negação de salários justos e condições de vida e trabalho satisfatórias; a visão da formação como uma obrigação, dada a sua organização e implementação de forma desarticulada da prática escolar; a desconfiança por parte das autoridades com relação aos conhecimentos produzidos pelos professores (NASCIMENTO, 2008, p. 81-82).

A perspectiva apresentada pela autora traz o conceito de descontinuidade das ações para as discussões em torno da formação continuada de professores. Nesta direção, Franco (2009) nos leva a refletir sobre o posicionamento de muitos professores que se mantêm contrários às atuais propostas de formação continuada implementadas nas redes municipais. A autora argumenta que,

cansados de assumirem projetos/programas pensados e elaborados por outros, o que os colocam na condição de apenas executores de ações, os professores se rebelam, mostrando que nem os projetos corretivos têm respondido favoravelmente as necessidades dos professores e a aprendizagem das crianças que não conseguiram avançar na aprendizagem em sala de aula regular (FRANCO, 2009, p. 1).

Além disso, muitas formações não estão relacionadas ao contexto escolar, reforçando, na maioria das vezes, a descontinuidade das ações e ampliando o distanciamento entre as propostas e as práticas dos professores no cotidiano escolar. Nessa perspectiva, os professores são colocados em uma posição de não sujeitos de sua própria formação porque não participam do planejamento e tomadas de decisões referentes a estas propostas, como afirma Nascimento (2008).

Os principais modelos de formação de professores apontados nesses estudos são o *Modelo da Racionalidade Técnica* e o *Modelo da Racionalidade Prática* que apresentamos a seguir, em grandes linhas.

Modelo da racionalidade técnica

Apoiando nos escritos de Schön (1995), Neto (2012) afirma que neste modelo de formação

[...] enfatizam-se as questões da organização da ação pedagógica, desconsiderando-se o contexto político, econômico e social da prática educativa, ou seja, a preocupação da formação é buscar a melhor maneira de transmitir o conhecimento (NETO, 2012, p. 37).

Por consequência, passam a existir situações de conflitos entre o conhecimento escolar, “entendido como um tipo de conhecimento que os professores, supostamente, possuem e transmitem aos alunos” (CASTRO, 2005, p. 476), e a reflexão do professor em ação, no momento de interação com os alunos. A superação desses conflitos está na promoção de práticas de formação de professores reflexivos nas quais as possibilidades de diálogo constante entre o conhecimento técnico e a ação prática deem origem a profundas reflexões sobre os problemas enfrentados no cotidiano escolar.

Na perspectiva da racionalidade técnica, o ensino dos conteúdos é sobreposto à reflexão das questões da prática cotidiana do professor e do seu ensino, ou seja, nesta perspectiva de formação ao professor lhe é negada a reflexão crítica sobre a prática docente. Trata-se de um modelo de formação que, segundo vários autores, preponderou por muito tempo, e ainda prepondera nos dias atuais. A institucionalização da formação em algumas décadas do século XX era regida por “uma visão determinista e uniforme da tarefa dos professores e reforçada pelos processos de pesquisa positivistas e quantitativos que eram realizados” (IMBERNÓN, 2010, p. 19). Este modelo também marca um período paradoxal em que as crises de valores anunciavam o surgimento de um novo modelo, apoiado na perspectiva da reflexão sobre a prática.

Modelo da racionalidade prática

Esse modelo de formação considera o professor como sujeito prático reflexivo. Nele, “[...] o professor estabelece mútuas e formas de interpretar a educação” (IMBERNÓN, 2010, p. 12), sendo esta uma das principais características que o torna antagônico ao modelo da racionalidade técnica. Pressupõe-se que a formação de professores não se constrói exclusivamente pela acumulação de conhecimentos, mas pelo exercício crítico reflexivo sobre as práticas e (re)construção permanente da identidade pessoal do professor (NÓVOA, 1992).

Os estudos de Schön (1995) trazem importantes contribuições acerca do conceito de reflexão como elemento importante nas reformas educacionais em vários países nas décadas de 1980 e 1990, principalmente por se tratar de uma época em que as práticas de formação eram extremamente técnicas. Os resultados destes estudos levaram vários pesquisadores a revisitarem o próprio conceito de “reflexão” que passou a ser considerado indispensável para as discussões acadêmicas sobre a formação do “bom” professor. Lüdke (2001, p. 81), por exemplo, considera que é próprio dos professores recorrerem à reflexão sobre suas práticas “como parte inerente ao desempenho do bom professor, ainda que não se dê conta claramente disso”.

Esses estudos sobre o desenvolvimento do conhecimento e sua influência no conjunto das pesquisas ao longo dos anos apontam a necessidade crescente de se repensar a formação e a atuação dos profissionais da educação, e de modo particular, as questões que envolvem o saber e o fazer dos professores. Nessa perspectiva, supera-se o paradigma da racionalidade técnica, ressaltando o papel da reflexão na ação que, por sua vez, está relacionada ao saber fazer e saber ser porque nascem da experiência e são por ela validados nas práticas dos professores.

Incorporam-se à vivência individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades, de saber fazer e de saber ser. É através dos seus saberes que os professores julgam a formação que adquiriram a pertinência ou realismo dos planos e das reformas que lhe são propostas e concebem os modelos de excelência profissional (CANDAUI, 2008, p. 59-60).

Além disso, trata-se de um processo em construção que se manifesta no *saber fazer* e que tem como componente orientador o reconhecimento da

diversidade de habilidades que são complementares. Com efeito, autores como Pérez-Gómez (1995) e Zeichner (1993) veem o professor como agente transformador de suas próprias práticas em seu espaço de trabalho e no seu contexto social no qual vive e atua

Neste mesmo sentido, Castro (2005, p. 477) argumenta que

A aquisição de uma bagagem cultural de clara orientação política e social, na qual as disciplinas humanas devem ser consideradas o eixo central da formação; o desenvolvimento de capacidades de reflexão crítica sobre a prática e o desenvolvimento de atitudes que requerem o compromisso político do professor com a possibilidade de atuar como um intelectual transformador, na aula, na escola e no contexto social.

Desse modo, tem-se a necessidade de um profissional reflexivo, capaz de (re)construir e re(significar) os conhecimentos necessários ao exercício da profissão, bem como de analisar e compreender as implicações das práticas formativas no trabalho que desenvolve. A prática enquanto reflexão não se reduz ao domínio metodológico e ao contexto escolar, mas a contextos pedagógicos mais amplos que possibilitam ao professor questionar suas ações e decisões com um olhar criterioso que se modifica e se reconstrói constantemente no chão da escola.

Desse modo, para melhor compreender como se materializam esses modelos nas formações no quadro do nosso estudo, revisitamos, de forma breve, algumas discussões levantadas nas últimas quatro décadas sobre a formação continuada de professores.

1.2. A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: ELEMENTOS DO CONTEXTO HISTÓRICO

1.2.1. A formação na década de 1970

Imbernón (2010) relata que em muitos países latinos este foi um período marcado pelos estudos sobre a formação de professores como campo de pesquisa. Nessa ocasião predominava o modelo formativo individualista, quer dizer, cada professor buscava a formação que desejava para si. Neste caso, aplicava-se à formação continuada a ideia “forme-se onde puder e como puder”. Por outro lado,

embora houvesse a prática de se ler velhos e novos autores cujas obras eram dedicadas à formação, havia professores que fundamentavam as suas práticas na sala de aula nos saberes aprendidos na formação inicial e que os acompanhavam na vida profissional. Partia-se do princípio que estes saberes eram suficientes para a prática docente (NETO, 2012).

No entanto, é necessário reconhecer os esforços de grupos que se contrapunham a estas ideias e buscavam dar vigor às novas práticas educacionais, por meio da implementação de cursos, jornadas e outras iniciativas de formação que foram reconhecidas nas décadas posteriores. Cabe ressaltar que esta década se caracterizou por ser um período da história da formação de professores que introduziu os debates sobre a relevância da formação continuada de professores, dando origem a algumas ações que resistem até os dias atuais.

1.2.2. A formação na década de 1980

Esta década se constitui em um período da história em que a formação dos professores foi marcada fortemente pela luta contra o analfabetismo em vários países, como é o caso da sociedade espanhola, por exemplo, que estando em situação de atraso em relação a outros países “consegue a escolarização total da população, fato que sucede em um contexto de desenvolvimento industrial e de emigração para as grandes cidades” (IMBERNÓN, 2010, p. 17).

Com efeito, nesta época o desenvolvimento industrial e as emigrações impulsionaram grande explosão escolar, exigindo mudanças na escola, no ensino e nas práticas dos professores. Sob essa pressão, o novo perfil da escola trouxe uma massa de alunos a serem formados para o trabalho. Por consequência, os professores foram impulsionados a rever as suas práticas para atenderem esta demanda. Assim, introduziram-se na sua formação elementos técnicos, como o planejamento com etapas bem definidas: objetivos, percurso metodológico e instrumentos de avaliação.

Assim, as universidades passaram a oferecer cursos de formação continuada para os professores em modalidades diversas como forma de adequar-se às novas exigências políticas, econômicas e sociais. No entanto, tais iniciativas privilegiavam em suas estruturas o treinamento como método de ensino. É possível observar nos programas, por exemplo, que a ênfase era colocada nas competências técnicas “e

não na perspectiva em que a reflexão e a análise são meios fundamentais para a formação” (IMBERNÓN, 2010, p. 18). Desse modo, revestiam-se de uma visão predominantemente racionalista e autoritária.

Nessa lógica, o bom professor é entendido, quase sempre, como aquele capaz de “transmitir” o que lhe foi “ensinado” para seus alunos, com exatidão. O modelo de formação subjacente adota o mesmo discurso vigente no início da década de 1970. Trata-se, portanto, de uma época paradoxal na qual a formação e a prática docente se ancoram no paradigma da racionalidade técnica e na busca por professores de excelência, considerados “bons professores”.

Apesar da formação continuada viver forte influência da instrumentalização técnica, uma nova época para a formação de professores se apresentava, mesmo que timidamente. Segundo o autor, neste período “aparecem leituras e movimentos críticos que abrem uma porta a outra forma de ver a educação e a formação” (IMBERNÓN, 2010, p. 18).

1.2.3. A formação na década de 1990

A década de 1990 foi marcada pelo surgimento de mudanças no cenário da formação dos professores. Apesar de tímidas, como já anunciamos, materializadas pelas “vozes e leituras alternativas” (IMBERNÓN, 2010), representavam uma resistência às práticas de formação de professores predominantemente técnicas. Cabe salientar que a institucionalização da formação continuada teve início em alguns países nos anos de 1970 e nos demais países a partir dos anos de 1980, com o discurso de adequar os professores às necessidades dos novos tempos por meio do aperfeiçoamento de suas práticas.

É importante situar que

A institucionalização da formação teve sua parte negativa, já que a formação do professor, historicamente envolvida por uma racionalidade técnica, com uma visão determinista e uniforme da tarefa dos professores e reforçada pelos processos de pesquisa positivistas e quantitativos que eram realizados, potencializou um modelo de treinamento mediante cursos padronizados que ainda perdura (IMBERNÓN, 2010, p. 19).

Nesta mesma direção, Nóvoa (1999) afirma que a profissão docente, sob a tutela de um sistema normativo, encontrava-se oscilante ao longo da história entre dois modelos de formação. O primeiro, acadêmico e centrado nas instituições universitárias e em conhecimentos considerados “fundamentais”; o segundo, centrado nas escolas e nos métodos aplicados. Eles preconizam a necessidade de uma formação de professores pensada e estruturada “como um todo, abrangendo as dimensões da formação inicial, da indução e da formação contínua” (HARGREAVES, 1991 *apud* NÓVOA, 1999, p. 26).

Com efeito, um processo de formação de professores não pode visar exclusivamente o acúmulo de conhecimentos e de técnicas provenientes de “pacotes de treinamento”, principalmente porque,

para que se concretize mudanças nos processos formativos, é preciso haver, antes de tudo, uma evolução nas concepções não apenas dos professores, mas também dos alunos, dos pais, dos gestores escolares refletindo no sistema educativo na sua totalidade (LIMA; NETO, 2012, p. 11).

Nesse quadro, o professor não é visto como um executor de atividades pré-elaboradas por outros, mas, como um dos protagonistas da sua formação.

Assim, o modelo de treinamento considerado sinônimo de formação continuada na década de 1990 mostra-se limitado uma vez que cerceava a autonomia profissional dos professores. Proporcionar, pois, o acesso dos professores a uma nova perspectiva de formação continuada, que atendesse às suas reais necessidades didáticas e pedagógicas, se tornou imprescindível para as organizações e instituições formadoras.

Apesar deste ter sido um período produtivo e de grandes perspectivas de mudanças, a década de 1990 foi marcada por modelos de formação pensados por outros, distantes das expectativas e necessidades dos professores e de seus saberes. Esses modelos de formação ainda são identificados nos dias atuais, aprofundando o distanciamento entre os conhecimentos produzidos e a transformação que precisa acontecer pela via da prática cotidiana do professor.

1.2.4. A formação continuada de professores e os novos contextos das práticas formativas no século XXI

Como apresentado, nas últimas décadas do século XX, o debate sobre a formação continuada teve significativos avanços. Entre eles, destaca-se a crítica à racionalidade técnica que regia os modelos de formação vigentes.

Embora reconhecendo a relevância da técnica, e que ela não é incompatível com a reflexão, a crítica a esses modelos é importante porque nos permite discernir uma nova forma de educação no presente e no futuro. De fato, só é possível pensar uma “boa” formação continuada para os professores se tivermos projetadas novas perspectivas que sejam capazes de atender às demandas como, por exemplo, de melhorar a qualidade do ensino, da profissionalização do professor e da aprendizagem dos alunos.

Um ganho significativo para a formação docente a partir dos anos de 1990, certamente, encontra-se no desenvolvimento de pesquisas sobre a formação continuada de professores e a formação em serviço. Outro ganho caracteriza-se pelo olhar para a pessoa do professor como sujeito possuidor de uma história, cuja trajetória encontra-se vinculada à sua profissão. Essa é uma perspectiva importante no sentido que desconstrói, de certo modo, a visão do professor como apenas executor de modelos prontos e pré-elaborados, como defendem Brito e Silva (2010).

Sem dúvida, essa é a oportunidade de reflexão, posterior aos pensamentos “enquadrados” numa visão do professor como sujeito técnico/instrumental e de modelos de formação.

A educação e a formação do professorado devem romper essa forma de pensar que leva a analisar o progresso e a educação de um modo linear, sem permitir a integração de outras formas de ensinar, de aprender, de organizar-se [...] (IMBERNÓN, 2009, p. 14).

O autor defende que as práticas de formação continuada, individuais e coletivas, necessitam romper com a visão absoluta do “conhecimento objeto”, centrado num modelo disciplinar, no qual os professores seriam apenas transmissores, reprodutores de conhecimentos e conteúdos científicos para uma nova visão de formação continuada “em um maior ‘conhecimentos subjetivo’:

autoconceito, conflito, conhecimentos de si, comunicação, dinâmica de grupos, processos de tomadas de decisão coletivas, etc.” (IMBERNÓN, 2009, p. 43).

Os processos de formação continuada de professores nos dias atuais necessitam integrar-se a uma nova perspectiva de formação, com vistas a fomentar o desenvolvimento pessoal, permanente, profissional e institucional dos professores, de modo que os possibilite redirecionar e transformar suas práticas.

Agora, na primeira década do século XXI, inúmeros estudos sobre os processos de formação continuada de professores trazem reflexões sobre o que vivemos no passado, sem que o tempo anterior deixe de existir e informar o novo tempo que se aproxima, e que se constrói nas práticas dos professores. Se por um lado, olhar o passado implica certa ruptura sobre o que se propôs ao longo dos anos, por outro, se faz necessário

[...] olhar para trás sem revolta, para ver o que nos serve, descartar aquilo que não funcionou, por mais que alguns se empenhem em continuar propondo-o e desenvolvendo-o, e construir novas alternativas que beneficiem formação dos professores e, portanto, a educação promovida por eles (IMBERNÓN, 2010, p. 25).

Esse olhar reflete uma ruptura necessária com um passado que não promoveu as mudanças esperadas nas práticas e nos processos de formação dos professores. Isto não significa dizer que as trajetórias anteriores não tenham contribuído, de algum modo, com um pensamento crítico e reflexivo sobre as experiências vividas. Os aspectos positivos, como as preocupações no campo teórico, o maior comprometimento dos professores, os questionamentos sobre as práticas nas investigações realizadas devem servir de subsídios para o avanço na compreensão da temática e a construção de um novo modelo de formação.

Com base neste pensamento, recorreremos à contribuição de Kuenzer (2000, p. 19) sobre sua concepção de formação:

Uma formação inicial e continuada [...] que, de fato, tome por princípio a construção da autonomia intelectual e ética, por meio do acesso ao conhecimento científico, tecnológico e sócio-histórico e ao método que permita o desenvolvimento das capacidades necessárias à aquisição e à produção do conhecimento de forma continuada.

Trata-se de uma formação continuada que leva em conta a realidade escolar e a experiência acumulada pelos professores ao longo da trajetória profissional. Uma formação capaz de contribuir com a melhoria da qualidade do ensino nas

escolas, mas também de potencializar práticas reflexivas e críticas do professor sobre sua atuação na sala de aula.

No século XXI, as práticas pedagógicas adotadas pelos professores em algumas realidades ainda continuam sendo influenciadas pelo modelo da racionalidade técnica, sem que a reflexão seja priorizada. Contudo, podemos perceber os “novos olhares” de pesquisadores e profissionais da educação que avançam para práticas de formação orientadas pelos princípios da racionalidade prática, tanto na formação inicial de professores quando na continuada.

Essa transição é indiscutivelmente pertinente ao cenário atual de modelos praticados, que aos poucos vai acontecendo no âmbito da formação profissional dos professores e de suas práticas pedagógicas em diversos níveis do ensino. No entanto, ao aceitarmos essa possibilidade, como dimensão construtiva de novos processos, surgem diversos questionamentos do ponto de vista da sua concepção, implementação e políticas públicas. Cabe, então, ressaltar que essa transição exige o enfrentamento de desafios postos pelo escopo da mudança.

De acordo com o estudo de Krahe e Wielewicki (2008, p. 4), a transição é um momento complexo e difícil, tendo em vista que “o projeto da modernidade, permeado pela racionalidade técnica, não foi capaz de cumprir sua promessa de solução dos problemas do mundo, nem tão pouco de responder às novas demandas da contemporaneidade [...]”, em meio aos avanços da tecnologia, da informação e da comunicação que chegaram às instituições de ensino: escolas e universidade.

A contribuição da racionalidade prática traz em si a questão da reflexão crítica sobre os processos de ensino e aprendizagem. Considera-se, nesse sentido, os saberes docentes, a docência como profissão, o exercício da profissionalidade docente, a escola como lócus da formação do professores, entre outros aspectos que vão se corporificando junto às práticas de formação de professores como objetos de análise.

Destaca-se que tanto a universidade quanto a escola são defendidas por Mizukami (2006) como agências formadoras da docência. Para a autora, “a partir da concepção que se tem de processos formativos da docência, as relações entre esses dois tipos de instituição podem apresentar características diferentes” (2006, p. 2). Observa-se certa hierarquização disciplinar e da prática de ensino com características bem específicas que se apresentam entre estas duas instituições.

Assim, é importante no cenário das práticas de formação continuada situar a escola, também, como espaço de formação, não desconhecendo, obviamente, o papel das instituições de ensino superior na promoção de ações voltadas para essa formação. Com efeito, a escola é um espaço de valorização e desenvolvimento profissional permanente de professores, na qual eles não são vistos como meros transmissores de conhecimentos prontos, pensados e sistematizados fora da escola, distantes, muitas vezes, das suas realidades e expectativas.

A formação continuada do professor constitui-se, portanto, como um tipo de alimento que lhe fornece os nutrientes necessários para que possa adquirir energia suficiente para exercer com qualidade sua atividade docente. Porém, como todo ser vivo que necessita alimentar-se diariamente para adquirir energia suficiente para realização de suas atividades diárias, a formação permanente, para o professor, é um aspecto crítico e importante.

Pautado nesta concepção, o professor se encontrava diante de um processo de autoformação ancorado não somente nas ações de formação continuada que vivenciou, mas, sobretudo, nos saberes didáticos, pedagógicos e científicos que construiu e nas suas experiências que são plurais.

Nessa linha de pensamento, Candau (2008, p. 59) argumenta:

Plural porque constituído dos saberes das disciplinas, dos saberes curriculares, dos saberes profissionais e dos saberes da experiência. Estratégico porque, como grupo social e por suas funções, os professores ocupam uma posição especialmente significativa no interior das relações complexas que unem as sociedades contemporâneas aos saberes que elas produzem e mobilizam com diversos fins. Desvalorizado porque, mesmo ocupando uma posição estratégica no interior dos saberes sociais, o corpo docente não é valorizado frente aos saberes que possui transmite.

A formação continuada se torna, assim, um requisito inquestionável para o êxito do professor em sala de aula e se constitui, “sem dúvida, um tema de particular atualidade, de natureza complexa e que pode ser abordado e analisado a partir de diferentes enfoques e dimensões” (CANDAU, 2008, p. 51).

CAPÍTULO 2 – A FORMAÇÃO CONTINUADA E O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Conforme já afirmamos, o interesse pela formação continuada dos professores não é nova. Ao longo dos anos sempre esteve presente nas intenções de renovação pedagógica defendidas pelos sistemas de ensino nas esferas federal, estadual, municipal e privada.

Além da gestão escolar, da política educacional e de outras temáticas correlatas à formação de professores, as ações de formação devem abranger as diversas áreas de conhecimento trabalhadas na educação básica. Dentre elas, a Língua Portuguesa e a Matemática têm assumido lugar de destaque, ao menos nas propostas de projetos e programas governamentais que abordaremos mais adiante. Questionamo-nos, no entanto, como o ensino de matemática tem sido contemplado nas ações de formação continuada no campo de investigação que delimitamos neste estudo.

Entendemos que os professores devem sentir-se seguros para abordar os conceitos matemáticos e, sobretudo, para se assegurarem quanto às práticas pedagógicas que adotam. Com efeito, para que os professores tenham a habilidade necessária para ensinar matemática devem dominar os conceitos e conteúdos desta área. Esta premissa adquire ainda mais força quando se trata dos professores que atuam na educação infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental, já que em geral são polivalentes e não têm formação específica em cada uma das áreas do conhecimento que lecionam.

Shulman (1986) organiza os saberes necessários ao professor em três categorias: *o da disciplina, o pedagógico-disciplinar e o curricular*. O saber pedagógico-disciplinar é destacado dentre os demais por tratar das questões de ensino e aprendizagem, “isto é, da forma como o professor aborda os conteúdos matemáticos em sala de aula, sobre diversos contextos, e de que maneira os alunos os apreendem” (PAIVA, 2009, p. 91). Para esta autora, investigar os processos de formação continuada de professores, focando o ensino de Matemática nos anos

iniciais, ainda se faz necessário embora diversas pesquisas tenham sido construídas nos últimos anos.

A formação inicial da maioria dos professores que têm atuação multidisciplinar nos anos iniciais do ensino fundamental se dá quase que especificamente nos cursos Normal Médio e/ou Licenciaturas em Pedagogia. Ao analisar matrizes curriculares e ementas de disciplinas dos cursos de Pedagogia, com foco em Matemática, o estudo desenvolvido por Curi (2004) revelou dados preocupantes. A autora constatou que os cursos destinavam uma carga horária bastante reduzida, cerca de 4% a 5% do total da carga horária dos cursos pesquisados para as disciplinas deste campo.

Retomando os mesmos dados em um trabalho posterior, a autora pontua que em nenhum dos cursos investigados foram encontradas referências bibliográficas que tratassem de pesquisas na área da Educação Matemática e sobre o ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais.

[...] constatei que, ao longo do tempo, a produção de livros e materiais didáticos destinados à formação matemática dos professores polivalentes sempre foi muito restrita. São bastante recentes as publicações com essa finalidade, em especial aquelas que divulgam pesquisas na área de Educação Matemática (CURI, 2009, p. 61).

Passados alguns anos desta pesquisa, o quadro vigente não é muito diferente, dando indícios que não só a produção de pesquisas sobre o ensino e aprendizagem em Matemática é urgente e necessária, como também a formação continuada nesta área.

Para que os resultados dessas pesquisas cheguem às escolas e à formação, cabe aos municípios, no âmbito das políticas públicas de formação permanente, proporcionar ações de formação matemática para os professores em serviço.

A Lei nº 11.494/2007 (BRASIL, 2007) que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), no parágrafo único do artigo 40, determina que não apenas os Estados e o Distrito Federal, mas também os municípios devem implantar Planos de Carreira que contemplem a “capacitação profissional especialmente voltada à formação continuada com vistas na melhoria da qualidade do ensino”. Sendo assim, as municipalidades têm obrigação e autonomia para

planejar, implementar e gerenciar a formação continuada dos professores, objetivando a qualidade da educação básica.

Nessa direção, é importante compreender que a ideia de formação continuada de professores como direito LDBEN (Lei nº. 9.394/96) é uma necessidade formativa, principalmente no campo educacional, onde o exercício da docência no âmbito escolar está relacionado a diversos contextos sociais. É também um espaço de construção coletiva porque abrange outros profissionais que atuam na escola e que têm o papel de educar, como é o caso dos gestores, diretores, supervisores e coordenadores pedagógicos. Nesta perspectiva, a formação só se torna legítima quando contribui com o cotidiano da escola e que caminha para a melhoria profissional do ensino e da aprendizagem e, conseqüentemente, do coletivo da comunidade escolar.

Essa proposta parte da concepção de que

o desenvolvimento profissional de todo o pessoal docente de uma instituição educativa integra todos os processos que melhoram a situação de trabalho, o conhecimento profissional, as habilidades e atitudes dos trabalhadores etc. (IMBERNÓN, 2006, p. 45).

Assim, a formação continuada do professor que ensina Matemática não pode ser concebida como um processo tácito e individualista, como se operou até os anos de 1970 em que apenas os professores tomavam para si a obrigação pela formação que considerava satisfatória para o exercício da profissão.

É preciso considerar que nos dias atuais o aluno chega à escola com um repertório amplo de informações que são veiculadas pela mídia em diversos formatos, sejam digitais, orais ou impressos. E, na maioria dos casos, a formação inicial do professor não acompanha esta nova realidade, nem tão pouco as ações de formação continuada que lhe são oferecidas pelas secretarias municipais de educação ou pelas instituições de ensino superior, dentre outras. Configura-se, portanto, a necessidade de um professor cada vez mais preparado para acompanhar as novas realidades em constante mudança, desafio que acompanha a formação do professor, seu ensino e sua prática cotidiana em sala de aula: trabalhar matemática.

Em torno desta questão, o estudo realizado por Santos (2009) buscou verificar se os conhecimentos acerca dos números naturais construídos pelos

estudantes do curso de Pedagogia deram novo significado às suas práticas pedagógicas, além de contribuir para ampliação de seus saberes matemáticos. Com base nos depoimentos dos professores em formação, os resultados do estudo indicam que o desenvolvimento do trabalho realizado com a matemática ainda não dá conta a contento dos conhecimentos pedagógicos e matemáticos necessários para a atuação do professor. Resultados como estes reforçam a relevância da formação continuada.

Partindo dos estudos de Lins (1999), Modesto (2002, p. 114) defende que as ações de formação continuada devem contribuir para que o professor atue associando “os conteúdos matemáticos às questões sociais, econômicas e políticas, com a Matemática sendo vista como instrumento a mais para a democratização da sociedade”.

De fato, discutir a relevância da formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental já é preconizada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 26):

Na maioria dos campos profissionais o tempo determinado de um método de produção não vai além de cinco a sete anos, pois novas demandas surgem e os procedimentos tornam-se superados. Isso faz com que o profissional tenha que usar num contínuo processo de formação e, portanto, “aprender a aprender” é também fundamental.

Tanto o ensino quanto as práticas de formação de professores são entendidas como atividades reflexivas, associadas a um conjunto de elementos que vão se construindo ao longo da trajetória profissional do professor em contato com as teorias, com a formação acadêmica e com as práticas pedagógicas cotidianas. Estes são exemplos de elementos que vão se caracterizando a partir da formação individual e coletiva dos docentes no decorrer de sua vida profissional (LEITE et al., 2010).

A formação, então, se agrega à prática e aos saberes dos professores como uma ação de construção do conhecimento “novo”, gerado a partir do vivido no processo de ensino.

A formação do professor como um processo contínuo e sempre inconcluso que tem início muito antes do ingresso na licenciatura e se prolonga por toda a vida, ganhando força principalmente nos processos partilhados de práticas reflexivas e investigativas (FIORENTINI, 2003, p. 8, grifo do autor).⁶

Confirma-se, assim, a premissa de que não basta apenas o “saber-fazer” no exercício de ensinar. É preciso propiciar as condições para que o ensino, de fato, se realize, ou seja, que favoreça a construção de conhecimentos pelo próprio aluno. Por essa razão, as condições nas quais o “fazer” se desenvolve exigem do professor conhecimentos específicos do conteúdo para poder dialogar e (re)construir com seus alunos os conhecimentos que se quer ensinar.

No entanto, para os professores que lecionam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, esse é um dos maiores desafios enfrentados. O que queremos enfatizar é que “parte dos problemas referentes ao ensino de Matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada” (BRASIL, 1997, p. 22).

Neste âmbito, a formação continuada pode se configurar em muito mais do que apenas uma atividade de qualificação do profissional docente. Por vezes, pode ser a única formação em área específica à qual os professores têm acesso. Sendo assim, ela precisa ser um momento de aprendizagem da matemática, além de ser geradora de criticidade, de reflexão sobre o ensino dos conceitos e conteúdos que devem ser ensinados na sala de aula.

Uma vez constatada esta necessidade, os conceptores de ações de formação continuada, bem como os professores formadores têm a relevante tarefa de considerar todos estes aspectos da questão, para bem atender o professor e, por conseguinte, os alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

Dentre os Grupos de Trabalho (GT) que têm se dedicado a discutir a formação de professores de matemática no Brasil, destacam-se: o GT 7 Formação de professores da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), o GT 19 Educação Matemática da ANPEd⁷. Referimo-nos também aos programas de pós-

⁶ Um dos objetivos principais do grupo de pesquisa PRAPEM (Prática Pedagógica em Matemática), instituído em 1995, é a participação de pesquisadores, docentes e alunos ligados ao CEMPEM (Círculo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática) da Faculdade de Educação / Universidade Estadual de Campinas e a área de educação matemática do programa de pós-graduação em Educação da FE/Unicamp.

⁷ ANPEd: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado), voltados para o ensino da matemática já consolidados no país. As pesquisas desenvolvidas nesses espaços têm trazido contribuições relevantes para a compreensão dessa problemática. Uma das temáticas discutidas é, justamente, a formação continuada de professores, partindo-se do princípio que para ensinar os conceitos matemáticos o professor deve ter domínio matemático, didático e pedagógico sobre os mesmos. Como afirma Weizs (2001, p. 40):

Se o professor tiver hipótese sobre como a criança fez aquela conta errada, poderá levantar perguntas e questões. Poderá também tentar pensar junto com ela como é que se resolve isso – como é que faz no cálculo mental e por que no algoritmo sai diferente. Ao contrário do que muitos professores pensam, as crianças sabem que, de 13, tirando 7, não pode dar 14.

Por vezes, aspectos como este muitas vezes passam despercebidos ao olhar do professor, bem como das pesquisas, como ponderam Magina et al. (2001, p. 7):

Pesquisadores e professores têm dificuldade em entender que a compreensão de um conceito, por mais simples que seja, não emerge apenas de um tipo de situação, assim como uma simples situação sempre envolve mais que um único conceito.

Dessa maneira, espera-se que as ações de formação continuada para os professores levem em conta os aspectos aqui destacados, contribuindo eficazmente para o trabalho do professor na sala de aula dos anos iniciais do ensino fundamental. Pensar e planejar uma ação de formação continuada para esse nível de ensino exige um esforço considerável para favorecer momentos de reflexão desses sujeitos sobre os saberes dos professores, suas experiências, seus conhecimentos do conteúdo e pedagógicos, como bem coloca Shulman (2005).

Nessa linha de raciocínio, é imprescindível que as ações de formação propostas permitam ao professor aprofundar seus conhecimentos e refletir sobre o ensino e a aprendizagem dos alunos.

CAPÍTULO 3 – A FORMAÇÃO CONTINUADA NO CHÃO DO AGRESTE PERNAMBUCANO: O QUE DIZEM AS PESQUISAS?

Os resultados de pesquisas sobre a problemática da formação continuada de professores ganham espaço nas discussões e oferecem subsídios para novas leituras sobre os modelos de formação e as concepções que lhes dão sustentação. Em sendo assim, torna-se relevante apresentar resultados de pesquisas que foram desenvolvidas, sobretudo no campo de investigação delimitado neste estudo.

Nessa perspectiva, tendo em vista a importância para nosso estudo, dedicamos este capítulo à apresentação das pesquisas, embora ainda em pequeno número, que tomaram o chão do Agreste Pernambucano como lócus para estudar a formação continuada de professores.

Para tanto, trazemos, em grandes linhas, os resultados dos estudos de Franco (2009), Silva (2010) e Gatti et al. (2011) que estudaram a formação continuada de professores em redes públicas de ensino da região Agreste de Pernambuco.

O Estudo de Franco (2009)

Um dos objetivos da pesquisa de Franco (2009) foi identificar as ações de formação continuada em um Município da região. Para concretizá-lo, contou com a participação de vinte sujeitos, dentre os quais professores em serviço, professores e estudantes universitários e com a colaboração da direção de ensino da Secretaria Municipal de Educação do município. Como referência metodológica, utilizou a pesquisa-ação crítico-colaborativa (PIMENTA, 2006).

Dentre os principais resultados obtidos, a autora expõe:

[...] o conjunto de ações desenvolvidas (formação, orientação, acompanhamento, levantamento de dados, organização e análise dos dados, re-planejamentos e intervenções), aponta para um possível caminho de emancipação intelectual e profissional dos envolvidos, apesar das dificuldades, principalmente no uso dos recursos financeiros para a educação. Percebemos também que,

possibilidades de constituição de outro modelo de formação continuada, em que os professores, supervisores e gestores se percebam como autores/atores, mesmo diante das dificuldades e do controle contínuo, é difícil, porém possível (FRANCO, 2009, p. 9-10).

Além disso, a autora relata que alguns sujeitos sinalizaram algumas necessidades de mudanças, como, por exemplo, acesso à continuidade da formação em cursos de pós-graduação, incluindo o acesso a um mestrado. Para ela, este é “um caminho que aponta para a emancipação pessoal, profissional e intelectual do professor projetando-o no entorno social em que se encontra” (FRANCO, 2009, p. 10).

O Estudo de Silva (2010)

Como já nos referimos na introdução deste manuscrito, este estudo foi realizado no nosso trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em Pedagogia. Neste, buscamos identificar, a partir do ponto de vista dos professores participantes da pesquisa, o perfil da formação continuada oferecida aos professores da rede municipal de ensino de Bezerros, município do Agreste de Pernambuco, bem como as possíveis contribuições dessas formações para a prática docente.

A escolha dessa rede municipal de ensino, como campo de investigação, justificou-se pelo fato do município de Bezerros ter sido reconhecido pela UNICEF como modelo obtendo, assim, o *selo UNICEF*. Ressalta-se que uma das metas do projeto é respeitar os direitos das crianças e adolescentes, dando-lhes acesso à educação de qualidade, à saúde e ao lazer.

A pesquisa foi realizada em três creches públicas municipais localizadas em bairros periféricos da cidade, consideradas referências no atendimento às crianças de zero a seis anos de idade pela comunidade em que estão situadas.

O estudo contou com a participação de dois coordenadores pedagógicos e dezessete professores que atuavam na educação infantil daquele município. Como instrumentos de coleta de dados utilizamos questionários semiestruturados. Em alguns casos, para fins de complemento de informações, fizemos algumas entrevistas com questões abertas.

Os resultados do estudo mostram que, para os participantes, a formação e a prática pedagógica são dois polos imbricados que mantêm uma relação de

dependência na relação entre o ensino e a aprendizagem. Sendo assim, o perfil da formação continuada deve, concretamente, articular esses dois polos. Os professores destacam, também, a importância de se propor atividades de formação voltadas, exclusivamente, para o ensino de Matemática que contemplem a utilização de material concreto; a estreita relação entre os conteúdos ensinados e as experiências cotidianas dos alunos. A valorização do aspecto lúdico como elemento dinâmico foi um dos indicativos do que consideram ser uma boa formação continuada em Matemática para a Educação Infantil. Vale destacar que, segundo os professores, são raras as iniciativas de formação voltadas para este domínio.

O Estudo de Gatti et al. (2011)

O trabalho de Gatti et al. (2011) foi realizado em parceria com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), o Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME).

O estudo objetivou compreender alguns aspectos da formação continuada de professores em exercício na educação básica, bem como os apoios pedagógicos disponíveis para o professor. A rede municipal de ensino de Caruaru, localizada no Agreste Pernambucano, foi contemplada neste estudo, ressaltando-se que o mesmo teve maior amplitude abrangendo outros estados brasileiros.

Segundo os autores, o estudo desenvolvido

Revela a dinâmica das políticas docentes no Brasil, onde a autonomia dos entes federados, na elaboração e na implementação de leis em nível local, e das universidades, na formulação de cursos de formação de professores, impacta diretamente sobre o trabalho cotidiano nas escolas de todo o país (GATTI et al., 2011, p. 11).

A *Tabela 1* mostra o perfil de formação acadêmica dos professores que atuam na rede municipal de Caruaru:

Tabela 1: Perfil de Formação dos professores da rede municipal de Caruaru

Município	Professores sem ensino Médio	Professores com formação no ensino médio		Professores com formação em nível superior	
		Com magistério	Sem magistério	Com licenciatura	Sem licenciatura
Caruaru/PE	17	934	247	2342	76

Fonte: Quadro 7.5. Docentes das secretarias municipais de Educação: formação acadêmica (GATTI, et al., 2011, p. 184) e BRASIL. MEC. Inep, 2010. Dados do SIMEC.

Como se pode observar, a maioria dos professores (2342) que atuavam na ocasião no município de Caruaru é licenciada. A autora ressalta, no entanto, que esta não é a situação encontrada em alguns municípios da região. Em função disto recomenda aos municípios “concentrar esforços e delinear políticas para incrementar a formação acadêmica de seus docentes” (GATTI et al., 2011, p. 184).

O estudo apontou para três tipos de apoio ao trabalho do professor: o apoio didático-pedagógico, a disponibilidade de recursos e o estabelecimento de parcerias. Segundo a pesquisadora, “é possível reconhecer os três tipos de apoio em quase todos os campos, uns com mais e outros com menos investimentos” (GATTI et al., 2011, p. 185). Entre os apoios didático-pedagógicos, destacam-se “guias curriculares, professores auxiliares, aulas de reforço ou recuperação, classes de apoio, cursos de formação, horário para trabalho coletivo, entre outros” (GATTI et al., 2011, p. 185).

Os resultados desses estudos são, particularmente, importantes para a nossa pesquisa na medida em que trazem subsídios importantes, tanto sobre o perfil de formação dos professores dos municípios alcançados pelas pesquisas, quanto sobre as expectativas de alguns participantes sobre o que consideram ser uma boa formação continuada, inclusive em matemática.

No presente estudo, levamos em conta estes resultados e ampliamos o nosso campo de investigação com relação à quantidade de redes de ensino pesquisados. Além disso, focamos o nosso olhar nas ações de formação destinadas aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental. Mais detalhes sobre estas escolhas serão apresentados no capítulo 5.

CAPÍTULO 4 – DOS MODELOS DE FORMAÇÃO ÀS CATEGORIAS DE ANÁLISE

Retomamos aqui o entendimento que ensinar vai muito além do simples ato de ouvir e “transmitir receitas prontas” aos alunos e que a formação inicial e continuada do professor tem papel de grande relevância nesta reflexão. Esta é uma das razões pelas quais nos interessamos em identificar as ações de formação continuada que têm sido oferecidas aos professores em redes de ensino do Agreste Pernambucano.

Porém, para isto, do ponto de vista da validação científica, é preciso definir categorias de análise que nos permitam tal identificação. Assim, buscamos estabelecê-las, a priori, com base nos tipos de formação apresentados nos estudos de Santos (2010), Candau (2008), Demailly (1992), Nóvoa (1991), Jacobucci (2006), Nascimento (2008), Franco (2009) e Neto (2012). Além disso, tomamos como referência os dois modelos de formação de professores já apresentados, *Modelo da Racionalidade Técnica e Modelo da Racionalidade Prática*.

Baseando-se em resultados de estudos anteriores, Neto (2012) associa os modelos de formação, amplamente discutidos na pesquisa educacional, às concepções que lhes dão sustentação. O autor ressalta que

Subjacente à concepção de formação continuada associada a processos reflexivos, está o modelo de formação da racionalidade prática. De modo distinto, subjacente à concepção de formação continuada vinculada a uma forma mais genérica, está o modelo de formação da racionalidade técnica. Num plano intermediário entre o modelo da racionalidade técnica e o modelo da racionalidade prática, associamos a concepção de formação continuada ligada à noção de atualização pedagógica (NETO, 2012, p. 78).

Nota-se, porém, que os modelos não são excludentes, haja vista que há um plano intermediário no qual eles se aproximam. Esta observação é importante no quadro do nosso trabalho na medida em que não temos a intenção de classificar as ações identificadas dentro deste ou daquele modelo de formação ou associá-las, uma vez que não concebemos a técnica e a reflexão como aspectos conflitantes.

Nossa finalidade é fazer uma aproximação de tais ações com o que está posto pelas pesquisas anteriores, bem como explicitar a nossa compreensão sobre a formação continuada.

Trazemos, entretanto, para o debate algumas categorias de formações utilizadas por estudos precedentes.

A Formação Clássica

Este tipo de formação encontra-se entre os esforços que acompanham as práticas dos professores e que têm em si uma construção, muitas vezes distante do contexto onde está inserido o trabalho pedagógico dos professores. Em muitas realidades pesquisadas, os estudos têm mostrado que as práticas de formação continuada de professores são nutridas comumente por *projetos e programas governamentais*, que assumem o papel de corrigir trajetórias escolares interrompidas ou não bem sucedidas (FRANCO, 2009). Estes são caracterizados, em maioria, pela figura do “professor multiplicador”. Caracteriza-se, portanto, por ser uma formação concebida no exterior ao espaço escolar.

Dentre as formações clássicas, encontram-se as iniciativas de instituições privadas e públicas, bem como de órgãos governamentais, que dão ênfase à qualificação, “reciclagem” e especialização dos professores em exercício. Não há dúvida, porém, quanto ao sentido do termo “reciclagem” que reflete a ideia de “voltar e atualizar a formação recebida” (CANDAU, 2008, p. 52). Os professores retornam às universidades ou faculdades para cursarem a pós-graduação, *lato sensu* (especialização) e *stricto sensu* (mestrado e doutorado), dando continuidade à sua formação inicial. Em outros casos passam a frequentar cursos oferecidos pelas Secretarias Municipais e Estaduais de Educação e/ou participam de congressos, seminários e encontros, dentre outros eventos científicos.

A autora apresenta alguns tipos de formação continuada incorporados aos sistemas de ensino estaduais e municipais, que se multiplicam conforme as iniciativas oferecidas:

Os professores, em exercício, são estimulados a voltar a se atualizarem em determinadas áreas do conhecimento específico e/ou pedagógico por meio da oferta de vagas em cursos de graduação e licenciaturas em convênio entre universidades, faculdades e secretarias de educação; No caso de cursos específicos de

especialização e/ou aperfeiçoamento, são articulados pelas IES e secretarias de educação, no sentido de promover a “reciclagem” do corpo docente, realizados em regime normal, de caráter presencial e à distância; Cursos são promovidos diretamente pelas secretarias de educação e/ou pelo Ministério da Educação, no caso do Brasil, o MEC, seja presencial ou à distância. Modalidade, semelhante a anterior, também conta com a colaboração de profissionais de diferentes IES. Outra modalidade, diretamente relacionada à escola, que se apresenta com componentes da formação continuada sob o slogan: “adote uma escola”, contando com o apoio e adoção de IES ou empresas que adotam uma ou mais escolas em seu espaço geográfico e estabelece com esses espaços educativos formas específicas de colaboração e no caso das IES procuram “favorecer aos professores da/s escola/s tenham com ela uma relação orgânica. Voltada para o seu aperfeiçoamento em serviço.” [...] são exemplos de programas concretos que se situam na ótica do que estou chamando modelo “clássico” de formação continuada de professores [...] (CANDAU, 2008, p. 54).

Reforça-se aqui a ideia de que no modelo clássico a ênfase está na “reciclagem” dos professores no decorrer de sua atuação profissional. São realizadas atividades formativas específicas, para as quais os professores necessitam voltar às universidades ou faculdades para fazer cursos de níveis diferenciados. Esse tipo de formação, nos últimos anos, tem sido apontado pelas pesquisas como sendo ainda o caminho escolhido para a formação continuada de professores.

Este tem sido o sistema habitual de formação continuada dos profissionais do magistério, sistema que ainda hoje, [...], é o mais frequente e comumente aceito e promovido. Nos diferentes sistemas de ensino, no nível estadual e municipal, se multiplicam iniciativas nesta perspectiva (CANDAU, 2008, p. 53).

O risco que se corre com a implementação de iniciativas de formação continuada ancoradas no modelo clássico é o de tornar os professores meros reprodutores de um saber pesado e sistematizado por outros, sem que seja oportunizado o exercício da reflexão sobre suas práticas, experiências, seus saberes. São iniciativas que,

Muitas vezes são tratados como se não tivessem um saber, têm que partir de zero, como se não tivessem ao longo de sua profissão construído um saber, principalmente um saber da experiência, que tem de entrar em confronto e interlocução com os saberes academicamente produzidos (CANDAU, 1997, p. 60-61).

Para Jacobucci (2006), são propostas oferecidas na forma de palestras, oficinas, seminários, cursos de capacitação ou de treinamento. Acrescenta ainda

que “Todas as modalidades expressam uma visão tecnicista da formação, visto que instrumentalizam o professor para a aplicação de conteúdos em sala de aula” (2007, 65).

A Formação Interativa-Reflexiva

Trazemos, inicialmente, para este debate as contribuições de Demailly (1992), retomadas por Nascimento (2008), que pontua diferentes concepções de formação continuada e identifica quatro modelos teóricos: *a forma universitária, a forma escolar, a forma contratual e a forma interativa-reflexiva*.

A **forma universitária**, que se caracteriza por ter como finalidade a transmissão dos saber e da teoria, por ter caráter voluntário e pela forma de relação entre formador-formando semelhante à dos profissionais liberais-clientes. Nesta forma, os mestres são produtos do saber. A **forma escolar**, onde se encontram todos os “cursos” organizados por um poder legítimo (nação, estado ou igreja), com escolaridade obrigatória e onde os formadores não são os responsáveis pelos programas ou posições, que são definidos pelos organizadores. A **forma contratual**, que se caracteriza pela negociação entre diferentes parceiros ligados por uma relação contratual do programa pretendido e das modalidades materiais e pedagógicas da aprendizagem. A **forma interativa-reflexiva**, presentes nas iniciativas de formação ligadas à resolução de problemas reais, com ajuda mútua entre formadores e uma ligação à situação de trabalho (NASCIMENTO, 2008, p. 71, grifos nossos).

Focamos nosso olhar sobre o último tipo: *a forma interativa-reflexiva* que se aproxima do modelo de racionalidade prática. Este tipo de formação é defendido, também, por autores como Schön (1995) e Jacobucci (2006, p. 66) que afirma que “no modelo prático-reflexivo são embasadas em atividades onde o professor é estimulado a pesquisar sobre a própria prática pedagógica [...]”.

Em contraposição ao modelo “clássico”, a forma interativa-reflexiva de formação adota como ponto de partida a capacidade que os docentes têm de elaborarem novos conhecimentos a partir da vivência prática. É nesse processo que o professor forma e se forma (autoformação), inclusive, no ambiente escolar. O professor é visto como um sujeito capaz de gestar e construir seus próprios conhecimentos a partir da reflexão que faz sobre sua própria prática, e conseqüentemente, dialogando com seus pares e alunos, transforma e constrói novos ciclos de aprendizagens.

A respeito desse tipo de formação, Rockwell e Mercado (1998) se posicionam defendendo a escola como *lócus* natural da formação do professor em serviço. Nessa premissa tem origem a *formação mais recente* que apresentamos a seguir.

Formação mais “recente”

Neste tipo de formação a escola é concebida como espaço de formação permanente, “O *lócus* da formação a ser privilegiado é a própria escola; isto é, é preciso deslocar o *lócus* da formação continuada de professores da universidade para a própria escola de primeiro e segundo graus” (CANDAU, 2008, p. 55).

Ao deslocar-se a formação continuada para o interior da escola valoriza-se o saber docente, tornando-o referencial para a valorização e o desenvolvimento profissional dos professores. Para Nascimento (2008), este é um importante instrumento de formação porque a escola é o contexto do trabalho docente e nela é possível a reflexão sobre a prática, a discussão, as trocas e as buscas para solucionar problemas do cotidiano escolar. Dessa maneira, a formação sofre um processo de dinamização, porque envolve outros atores educativos, como supervisores, coordenadores pedagógicos e gestores na discussão coletiva sobre a prática pedagógica escolar e na busca de soluções para os problemas cotidianos mais amplos do contexto escolar.

No entanto, para que esse trabalho seja realizado no interior da escola faz-se necessário que estes agentes se organizem, planejem e acompanhem os processos de formação e que tenham sempre um olhar cuidadoso para as experiências e vivências dos professores na sala de aula. Essa postura é elementar para que tais ações sejam positivamente construídas e influenciem a transformação pretendida na prática pedagógica. Contudo, um primeiro aspecto que deve-se considerar é o protagonismo do professor no processo.

Nessa perspectiva, deve-se levar em consideração as etapas de desenvolvimento profissional do professor, porque

não se pode tratar do mesmo modo o professor em fase inicial do exercício profissional, aquele que já conquistou uma ampla experiência pedagógica e aquele que já se está situando em relação à aposentadoria (CANDAU, 2008, p. 56).

As iniciativas de formação conhecidas como “pacotes de treinamento” têm recebido severas críticas, principalmente por causa das propostas de atividades padronizadas e homogêneas que ignoram as experiências dos professores, além das necessidades específicas dos professores, dos alunos e dos contextos escolares. Reflexões dessa natureza são importantes para pensarmos uma formação continuada cada vez mais significativa.

Considerar a escola como espaço ideal para a formação continuada de professores é, sem dúvida, uma questão primordial quando se defende que o conhecimento nasce da relação entre teoria e prática, que se faz no coletivo com vistas a construir um ciclo de conhecimentos que contribua para repensar a escola.

Para que este trabalho seja, de fato, efetivado algumas condições são necessárias, a saber: adotar procedimentos participativos e de diálogo; criar espaços para que os professores exponham suas ideias, experiências e conflitos latentes não discutidos (MEDIANO, 2008). Recorrendo aos escritos de Freire (1996), a autora ressalta que é importante adotar a pedagogia da pergunta, “uma pergunta adequada, no momento certo, faz avançar no conhecimento” (MEDIANO, 2008, p. 93).

Nesta discussão, destacam-se três eixos norteadores da prática docente. Para apresentá-los, baseamo-nos na síntese realizada de Candau (2008) retomando os autores nos quais se fundamenta.

Primeiro eixo: a escola, o lócus da formação

Como já explicitamos, o contexto no qual se encontra inserido o professor é a referência principal para a superação do modelo clássico de formação continuada. Nesta perspectiva, Nóvoa (1991, p. 30) afirma:

A formação continuada deve estar articulada com o desenvolvimento profissional dos professores, tornando as escolas como lugares de referência. Trata-se de um objetivo que só adquire credibilidade se os programas de formação se estruturarem em torno de problemas e de projetos de ação e não em torno de conteúdos acadêmicos.

Segundo eixo: valorização do saber docente

Parte da investigação realizada sobre os saberes dos professores, sua natureza e origem da construção e reconstrução de saberes específicos que nascem de uma realidade social, materializada pela formação, práticas coletivas e das relações articuladas entre os saberes desenvolvidos pelos professores no cotidiano escolar e em contato com as ciências da educação (TARDIF, 2010).

Terceiro eixo: o ciclo de vida dos professores

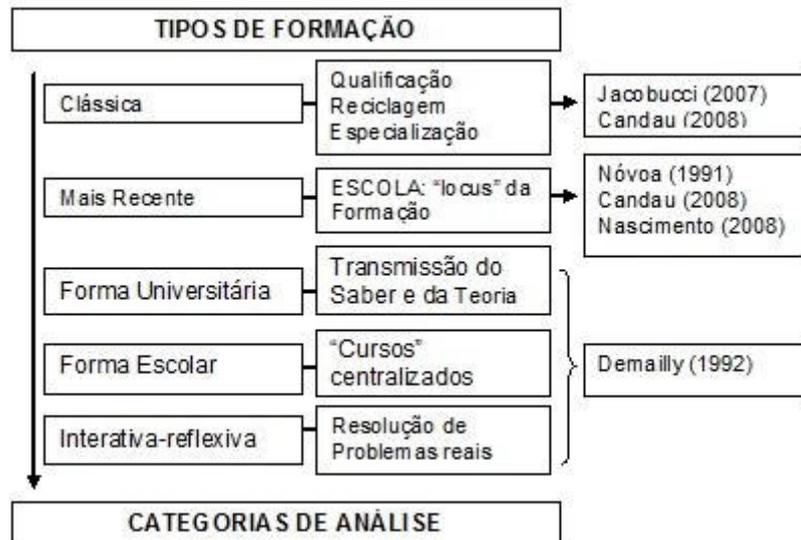
Esse ciclo de vida é proposto por Hubermann (1989). Trata-se de um pensamento abrangente e unitário que possui significativas contribuições para a vida profissional dos professores e para a superação da dicotomia existente entre a teoria e a prática no modelo clássico de formação continuada de professores. Os estudos desenvolvidos por este pesquisador trazem significativas contribuições para a compreensão da docência enquanto “carreira” profissional, face às clássicas e às atuais tendências de formação. Ao discutir o conceito de carreira, o pesquisador apresenta algumas vantagens:

Em primeiro lugar, permite comparar pessoas no exercício de diferentes profissões. Depois, é mais focalizado que o estudo de “vida” de uma série de indivíduos. Por outro lado, e isso é importante, comporta uma abordagem ao mesmo tempo psicológica e sociológica. Trata-se, com efeito, de estudar o percurso de uma pessoa em uma organização (ou numa série de organizações) e de compreender como as características dessa pessoa exercem influência sobre a organização e são, ao mesmo tempo, influenciadas por ela (HUBERMAN, 1992, p. 38).

Pesquisar e discutir o ciclo de vida dos professores significa olhar esse profissional da educação por inteiro, ou seja, enxergá-lo como ser humano, com seus sentimentos negativos e positivos em relação ao vivido na trajetória profissional. Com efeito, o professor e sua carreira profissional caminham lado a lado num confronto permanente de expectativas, anseios e desejos. Por essa razão, a valorização dos saberes docentes, como defendem tantos pesquisadores que comungam das mesmas ideias, nos ajuda a compreender a importância desta dimensão para a “*práxis*” docente.

A tipologia de formação continuada apresentada ao longo deste capítulo subsidiou a construção das categorias de análise que utilizamos para analisar os dados, conforme apresentamos na *Figura 1*:

Figura 1. Tipos de Formação Continuada



Fonte: autoria própria.

Além destas categorias, para agrupar as ações desenvolvidas nas redes municipais de ensino pesquisadas, utilizamos a seguinte caracterização: *ações primárias* e *ações secundárias*. Tal caracterização foi construída com base no estudo dos documentos fornecidos pelas redes de ensino e nas informações obtidas por meio das entrevistas realizadas com os diretores, coordenadores e supervisores pedagógicos.

As *ações primárias* são as atividades de formação oferecidas no formato de Programas e Projetos propostos pelo Ministério de Educação, Secretarias Municipais de Educação e organizações não governamentais. As *ações secundárias* são as atividades de formação continuada oferecidas de maneira pontual, de curta duração, a exemplo das aulas atividades, reuniões de formação nas escolas, palestras, seminários, oficinas e congressos.

Uma vez apresentados os fundamentos teóricos que subsidiam a pesquisa, o capítulo a seguir contempla o percurso metodológico utilizado no estudo.

CAPÍTULO 5 – PERCURSO METODOLÓGICO

Fazer ciência é trabalhar simultaneamente com teoria, método e técnicas, numa perspectiva em que esse tripé se condicione mutuamente: o modo de fazer depende do que o objeto demanda, e a resposta ao objeto depende das perguntas, dos instrumentos e das estratégias utilizadas na coleta dos dados (MINAYO, 2012, p. 622).

Apresentamos neste capítulo o percurso teórico-metodológico que adotamos na construção e desenvolvimento da pesquisa.

Muitos fatores são determinantes para a validação de uma pesquisa científica. Dentre eles destacamos como “*locus*” a questão norteadora que impulsiona a descoberta de elementos que vão se articulando às hipóteses, aos objetivos e aos fundamentos teóricos de estudo delimitado pelo pesquisador.

Na busca por respostas ao problema de pesquisa e para atingir ao objetivo fixado, qual seja, *identificar ações de formação continuada que têm sido implementadas para professores dos anos iniciais do ensino fundamental, em Redes Municipais de Ensino no Agreste Pernambucano, enfocando o ensino de Matemática*, optamos por realizar um estudo exploratório (TRIVIÑOS, 2006). Consideramos este procedimento de pesquisa pertinente para nosso estudo porque nos permitiu estender a investigação para um campo mais amplo, atingindo um número significativo de redes municipais de ensino, e melhor compreender o processo de formação continuada na região geográfica escolhida.

Delimitação do campo de investigação

Consideramos pertinente situar a localização geográfica do campo de investigação delimitado. Geograficamente, o Estado de Pernambuco está dividido em 5 mesorregiões e dentre elas encontra-se o Agreste, situado entre as mesorregiões Zona da Mata e Sertão. A mesorregião Agreste, que doravante denominamos *Região Agreste* ou *Agreste Pernambucano*, tem uma área

aproximada de 24.400 km², subdividida em 6 microrregiões: Vale do Ipanema, Vale do Ipojuca, Alto Capibaribe, Garanhuns, Brejo Pernambucano e Médio Capibaribe. Tendo em vista sua dimensão territorial e o número de Redes Municipais de Ensino que ela abrange, fizemos a opção de contemplar neste estudo oito redes municipais de ensino localizadas na microrregião do Vale do Ipojuca. Além da localização, essa escolha foi baseada no fato de serem as redes de ensino mais populosas, o que, a nosso ver, amplia as possibilidades de interesse e de colaboração com a realização do estudo.

Baseamo-nos, também, no fato destas redes terem sido contempladas com o Selo⁸ UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância). São elas: Belo Jardim, Bezerros, Brejo da Madre de Deus, Caruaru, Gravatá, Pesqueira, São Bento do Una e São Caetano. Nestas redes de ensino, as discussões se ampliam em torno de indicadores que devem ser trabalhados por meio de projetos que contemplem alguns eixos temáticos. A permanência do selo depende de análises e avaliações dos resultados obtidos com o desenvolvimento destes projetos. Na primeira meta que deve ser atingida estão o direito à educação e a qualidade do ensino para crianças e adolescentes que convivem com a realidade do semiárido. Segundo, precisa haver esforço por parte das redes municipais contempladas com o selo no sentido de manter a premiação recebida.

Além disso, nessa escolha priorizam-se os municípios que avançam nos seguintes eixos do início ao término da edição do Selo: *Impacto Social*, *Gestão de Políticas Públicas* e *Participação Social*, considerando a realidade socioeconômica local. Destaca-se o eixo *Participação Social* porque envolve a realização de fóruns comunitários nos quais “a Secretaria Municipal de Educação deve estimular a participação das diversas escolas da rede no desenvolvimento dos projetos de educação para a convivência com o Semiárido” (UNICEF, 2012, p. 21).

Para mapear as ações de formação continuada de professores nas redes de ensino selecionadas, recorreremos às informações contidas no *Caderno de Relatos Formação continuada: PCN em Ação – Pernambuco (2002)*. Este caderno traz relatos de experiências vivenciadas em 162 municípios do Estado de Pernambuco

⁸ O Selo UNICEF - *Município Aprovado* é um reconhecimento internacional que o município pode conquistar pelo seu desempenho na melhoria da qualidade de vida de crianças e adolescentes. A partir de um diagnóstico e de dados levantados pelo UNICEF, os municípios que se inscrevem passam a conhecer melhor as políticas voltadas à infância e à adolescência. Com resultados concretos e participação popular é possível rever suas políticas e repensar estratégias de forma a alcançar os objetivos fixados (<http://www.selounicef.org.br/?op=1&k=1>. Acesso em 16/03/2012).

que integram a Rede Estadual de Formação Continuada do Programa *PCN em ação*. Na primeira fase do programa foram organizados encontros de estudos que aconteceram no Sertão (Afogados de Ingazeira, Salgueiro, Petrolina), Agreste (Caruaru e Garanhuns), Zona da Mata (Nazaré da Mata e Palmares) e Região Metropolitana do Recife.

Os Encontros da Fase 1 carregavam o vigor teórico e prático dos formadores nacionais e locais, hoje, com suas práticas enriquecidas com as contribuições daqueles que se descobriram estarem se metamorfoseando em "Coordenadores de Grupo" e "Coordenadores Gerais" do PCN EM AÇÃO dos seus municípios (BRASIL, 2002, p. 6).

Na segunda fase que ocorreu em 2001, novos municípios foram incorporados ao Programa, exigindo-se, assim, a ampliação dos grupos e dos encontros.

Fontes documentais

Os documentos são fontes importantes para a pesquisa, “na medida em que ajudam a contextualizar o objeto de estudo e a perceber as relações estabelecidas [...]” (SANTOS, 2010, p. 176). No nosso estudo se constituem em ferramentas muito importantes para identificarmos as ações de formação continuada desenvolvidas no Agreste Pernambucano, o que pressupõe conhecer sua natureza e principais características.

Para tanto, solicitamos às Secretarias Municipais de Educação o acesso aos documentos que serviram de base para as escolhas e elaboração das ações de formação continuada que foram implementadas, a partir de 2010, voltadas aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental. Este período de tempo foi assim delimitado porque corresponde à atuação da gestão municipal vigente. Os documentos fornecidos foram os seguintes: programas, planejamentos, atas, textos, dentre outros documentos que tratassem diretamente das ações de formação continuada de professores que foram implementadas. No *Quadro 1*, apresentamos as ações de formação e os documentos a elas relacionadas.

Quadro 1: Documentos fornecidos pelas Secretarias Municipais de Ensino

AÇÕES E FORMAÇÃO	DOCUMENTOS
Acelera e Se Liga Instituto Ayrton Senna (IAS)	Sistemática de Acompanhamento: Se Liga e Acelera Brasil
Circuito Campeão (alfabetizar com Sucesso) Instituto Ayrton Senna (IAS)	Sistemática de Acompanhamento: Circuito Campeão Cadernos do fluxo escolar: Programa Alfabetizar com Sucesso.
PAA-1: alunos não-alfabetizados: Instituto Alfa e Beto (IAB)	Manual de orientação
PAA-2: alunos alfabetizados com defasagem idade/série. Instituto Alfa e Beto (IAB)	
Qualiescola: Instituto Qualidade no Ensino (IQE)	Cadernos 1-2-3: fundamentos para organização escolar
Planos de Ações Articuladas PAR/MEC	Cadernos da Rede Nacional de Formação Continuada
Pró-Letramento ⁹	Guia Geral
Projeto Trilhas ¹⁰	Documentação não apresentada
Mais Educação MEC	Texto Base: Programa Mais Educação
Projeto Voltei ¹¹	Relatório

A análise desses documentos foi realizada com base na categorização de tipos de formação apresentada na *Figura 1* (Cf. Capítulo 4).

Além disso, para melhor conhecermos os perfis de formação e profissional dos responsáveis por estas escolhas, implementamos a segunda fase da coleta de dados, que apresentamos a seguir.

Entrevista e Questionário de Perfil

Os documentos analisados revelam os diretores, os coordenadores e os supervisores pedagógicos como responsáveis pelas escolhas e elaboração das ações de formação continuada, além de atuarem como formadores. Sendo assim,

⁹ Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Proletr/guiageral.pdf>>. Acesso em: 05/05/ 2012.

¹⁰ Projeto desenvolvido pelo Instituto Natura em parceria com o Ministério da Educação (MEC) e com a coordenação técnica da Comunidade Educativa CEDAC. Mais informação acessar: <http://undime.org.br/wp-content/uploads/2012/05/Trilhas-karina-Rizek-Instituto-Natura.pdf>. Acesso em: 04/05/2013.

¹¹ Projeto criado pelo Ministério Público de Pernambuco (MPPE) e executado em parceria com prefeituras através das Secretarias Municipais de Educação e Conselhos Tutelares.

optamos por questionar e entrevistar estes profissionais para obter informações mais pontuais sobre as ações em foco.

Para isto, contamos com a colaboração de quatro coordenadores pedagógicos, sendo cada um de uma rede de ensino diferente; cinco diretores ou coordenadores pedagógicos, igualmente de cinco redes de ensino distintas e um supervisor pedagógico, perfazendo um total de dez sujeitos. Ressalta-se que as oito redes de ensino que participaram do estudo estão aqui representadas. Para preservarmos a identidade dos sujeitos, utilizamos na análise a seguinte denominação: CP1 (Coordenador Pedagógico 1), SP-1 (Supervisor Pedagógico 1), DCP-1 (Diretor de Coordenação Pedagógica 1).

Na tessitura dos objetivos elencados, buscamos informações sobre o modelo teórico metodológico orientador das ações, bem como sobre o lugar que o ensino de matemática ocupa no seio delas. Para tanto, optamos por realizar um questionário de perfil e uma entrevista semiestruturada, escolhas que justificamos a seguir.

Segundo Oliveira (2010, p. 83), o questionário “pode ser definido como uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas [...]”. Nesse sentido, utilizamos o questionário com a finalidade de delinear o perfil dos profissionais já citados. No *Quadro 2* apresentamos as questões propostas.

Quadro 2: Questionário

I - IDENTIFICAÇÃO		
1. Nome:	4. Tempo de atuação nesta função:	
2. Secretaria/Município:	5. Tempo de atuação no magistério:	
3. Função atual:	6. Que funções já atuou e em que níveis de escolaridade?	
II - PERFIL DE FORMAÇÃO		
1. Formação inicial:		
a. Normal médio:	Ano de conclusão:	Instituição:
b. Graduação:	Ano de conclusão:	Instituição:
Licenciatura em:		
Outra Formação. Qual?		
2. Pós-Graduação:		
a. Especialização em:	Ano de conclusão:	Instituição:
b. Mestrado em	Ano de conclusão:	Instituição:
c. Doutorado em	Ano de conclusão:	Instituição:
3. Outras Formações Continuadas:		
a. Você tem participado de ações de formação continuada? Quais e qual a carga horária?		
b. Quem ofereceu?		
c. Estas formações contemplaram o ensino da matemática? Como?		

A realização da entrevista semiestruturada, no contexto deste estudo, foi bastante importante visto que, como afirma Triviños (2006, p. 146), é “aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses que interessam à pesquisa”, além de nos fornecer subsídios para melhor conhecer as realidades pesquisadas. Para realizá-las, elaboramos um roteiro prévio (Cf. *Quadro 3*) estruturado em três eixos: (1) Formação continuada do entrevistado; (b) A formação continuada na rede municipal de ensino que atua, e (c) O ensino de matemática na formação continuada.

Quadro 3: Roteiro da Entrevista – Parte 1

<p>I- A FORMAÇÃO CONTINUADA DO ENTREVISTADO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Você recebeu formação continuada para exercer a função atual na Secretaria de Educação? Quais? 2. Que instituições ofereceram estas formações? 3. Que áreas de conhecimento e temáticas foram contempladas nestas formações? 4. Que outros meios de formação continuada você utiliza para auxiliar nas suas atividades profissionais? 5. Você considera que a formação continuada é relevante para o desenvolvimento do seu trabalho? Por quê?
<p>II - A FORMAÇÃO CONTINUADA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Você é responsável pela formação continuada dos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental na RME? 2. Que formações continuadas a RME tem oferecido aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental? 3. Como são escolhidas essas ações de formação continuada e por quem? 4. Como você classifica estas formações? 5. Que relações elas estabelecem com os documentos oficiais? 6. Quais os principais objetivos destas formações? 7. Quem financia? 8. Qual a periodicidade destas formações e a carga horária? 9. Que áreas de conhecimento e temáticas são abordadas nestas formações? 10. Como é feito o planejamento? 11. Quem são os formadores e quais são os critérios de seleção? 12. Como os professores dos anos iniciais do ensino fundamental têm recepcionado estas formações? 13. Quando aconteceu a última formação e quantos professores participaram? 14. Como eles têm avaliado as formações e quais têm sido as principais reivindicações? 15. Há ações de formação continuada planejadas? Quais? 16. Descreva estas formações e as atividades realizadas.

Quadro 4: Roteiro da Entrevista – Parte 2**II - O ENSINO DE MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO CONTINUADA**

1. As ações de formação continuada que têm sido oferecidas pela Rede Municipal de Ensino contemplam o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental? Justifique a sua resposta.
2. Você considera importante este tipo de formação? Por quê?
3. Os professores dos anos iniciais têm reivindicado este tipo de formação?
4. Que temáticas, conceitos e conteúdos matemáticos já foram trabalhados nestas formações e quais as dificuldades encontradas?
5. Os professores participaram dessas escolhas?
6. Que critérios foram utilizados nestas escolhas?
7. Como foram escolhidos os formadores que atuaram nas últimas formações?
8. Qual a formação destes formadores?
9. Quando aconteceu a última formação e quantos professores participaram?
10. Descreva outros aspectos da formação continuada da rede municipal de ensino que gostaria de acrescentar.

Os resultados das análises realizadas, apresentamos no capítulo 6, a seguir.

CAPÍTULO 6 – RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como já apresentado, um dos objetivos específicos da pesquisa foi mapear as ações de formação continuada que têm sido promovidas nas oito redes municipais no Agreste Pernambucano, para professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, nos baseamos nos documentos fornecidos pelas Secretarias de Educação que trabalham com programas e projetos de alfabetização, de correção de fluxo e de aceleração, em parceria com instituições governamentais e não governamentais em âmbito nacional. Tais projetos e programas, em geral, buscam implantar as metodologias por eles adotadas, visando a formação dos professores e, conseqüentemente, a aprendizagem dos alunos.

Antes, porém, para subsidiar melhor a análise dos dados obtidos, apresentamos o perfil dos entrevistados nas oito redes municipais de ensino selecionadas, tendo em vista que, como já anunciado, eles são, em grande parte, responsáveis pela escolha e realização das ações de formação continuada.

6.1. Perfil de formação e de atuação dos entrevistados: coordenador pedagógico, supervisor e diretor de ensino

Por meio do questionário de perfil, buscamos identificar aspectos da atuação profissional dos sujeitos da pesquisa e da formação acadêmica¹², como já exposto no capítulo anterior. No *Quadro 5* apresentamos o perfil de formação e o tempo de atuação destes profissionais no exercício do magistério de cada sujeito investigado.

¹² Optamos pelo anonimato dos sujeitos da pesquisa a fim de preservar suas identidades, fazendo uso de SIGLAS de identificação conforme acordo averbado em carta de apresentação.

Quadro 5: Formação acadêmica dos entrevistados *versus* Tempo de atuação no magistério

FORMAÇÃO TEMPO DE ATUAÇÃO NO MAGISTÉRIO	NORMAL MÉDIO	PEDAGOGIA	LIC. EM LETRAS	LIC. EM MATEMÁTICA	LIC. EM HISTÓRIA	TOTAL
De 1 a 5 anos	-	-	-	-	-	-
De 6 a 10 anos	CP 1	CP 1				1
De 11 a 15 anos	DCP 3	DCP 3				1
De 16 a 20 anos	CP 2		CP 2	CP 3		4
	CP 4 DCP 4	CP 4		DCP 4		
De 21 a 30 anos	DCP 1 DCP 2 DCP5	DCP 1 DCP 2			DCP 5	3
De 31 a 35 anos	SP1	SP1				1
TOTAL	9	6	1	2	1	10

Como podemos observar, 9 dentre os 10 professores entrevistados têm formação inicial em Normal Médio, e apenas 1 professor não tem esta formação inicial. Dos 10 entrevistados, 6 têm formação em Pedagogia e experiência como professor nos anos iniciais do ensino fundamental.

Os dados revelam, também, que todos os professores possuem formação em nível superior, no entanto, apenas 2 são licenciados em matemática, tendo um deles cursado o normal médio.

Perguntamos aos entrevistados em que ações de formação continuada eles haviam participado e as áreas de conhecimento contempladas. As respostas obtidas são apresentadas na *Tabela 2*, a seguir:

Tabela 2: Ações de formação continuada cursadas pelos professores entrevistados

Ações de Formação Continuada	Número de professores
Formação em Linguagem	2
Formação em Matemática	3
Formação em Gestão	2
Participação em Projetos e Programas	5
Participação em Formações com temáticas específicas	3
Formações Interdisciplinares	1

Como se pode constatar, 5 professores entrevistados participaram de projetos e programas de formação continuada, sem explicitar as áreas contempladas. Apenas 3 optaram por uma formação específica em matemática: os dois licenciados em matemática e um pedagogo.

Tendo em vista que todos os entrevistados tenham seis anos, ou mais, no exercício do magistério, estes resultados nos levam a fazer duas hipóteses: (1) Estes professores não procuraram formação nessa área de ensino; (2) Formações nesta área não têm sido regularmente oferecidas. Embora os dados coletados não nos permitam afirmar em qual destas hipóteses se enquadram os professores, a análise das áreas que eles escolheram para realizar a especialização *lato sensu* nos dá pistas sobre os domínios que foram por eles priorizados. Estes resultados estão expressos na *Tabela 3*, a seguir:

Tabela 3: Áreas da Especialização *Lato Sensu*

Área	Número de Professores
História	1
Ensino de Matemática	2
Geografia	1
Gestão Escolar	2
Psicopedagogia	3
Não respondeu	1

Apenas os 2 professores licenciados em matemática cursaram uma especialização *lato sensu* em *Ensino de Matemática*. O professor licenciado em

História deu continuidade à sua formação nesta área. Os 6 pedagogos deram preferência a especializações nas áreas de Psicopedagogia, Gestão Escolar e Geografia. O professor licenciado em Letras não respondeu a questão. Consideramos que estes resultados podem ter repercussão diretamente nas escolhas e implementações de ações de formação continuada voltadas ao ensino de matemática.

Na próxima seção apresentamos o mapeamento das ações de formação continuada que identificamos nas oito redes municipais de ensino no Agreste Pernambucano, buscando explicitar a natureza dessas ações.

6.2. Diagnóstico das Ações de Formação Continuada nas Redes Municipais de Ensino investigadas

Buscamos identificar as ações de formação continuada implementadas nas oito redes municipais de ensino que participaram deste estudo para os professores dos anos iniciais do ensino fundamental das redes municipais de ensino no Agreste Pernambucano, desde 2010.

Os dados analisados revelam que tanto as ações primárias quanto as secundárias são escolhidas internamente pelos representantes das Secretarias Municipais de Educação, sem a participação direta dos professores, restringindo-se à equipe gestora, diretores, coordenadores e supervisores pedagógicos. Estes profissionais afirmam que tais escolhas são feitas a partir de estudos diagnósticos, caminho metodológico que pode colocar o professor “como sujeito passivo em termos de planejamento” (COSTA, 2004, p. 68).

A maioria das ações corresponde aos programas e projetos oriundos de instituições externas às redes municipais de ensino, que denominamos como ações primárias.

Além de objetivar a formação dos professores que atuam nos anos iniciais, as ações primárias também orientavam a formação do professor formador, dos diretores, coordenadores e supervisores pedagógicos. Dessa forma, elas se constituem em uma via de “mão-dupla”.

Apresentamos, portanto, as ações primárias identificadas na pesquisa.

6.2.1. Ações Primárias

Dados da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC) publicados em 2009 (BRASIL, 2009) indicam que mais de 705 mil crianças em todo país encontravam-se em séries incompatíveis com suas idades. Buscando contribuir para a superação desta distorção propôs aos municípios que adotassem tecnologias educacionais interventivas para correção de fluxo escolar, obtendo a adesão de 1.114 municípios, dentre eles os municípios cujas redes de ensino investigamos.

As ações de formação continuada por eles adotadas são bastante diversificadas. Os documentos analisados apontam que os projetos e programas são, em sua maioria, orientadores das propostas de formação dos professores, cujas metodologias organizadas de maneira prescritiva. Os formadores que neles atuam são, em geral, os coordenadores, supervisores e gestores das escolas, que em função da meta fixada pela melhoria do desempenho escolar dos alunos são considerados corresponsáveis pelos resultados obtidos. Entre os principais recursos utilizados estão o acesso aos acervos de livros didáticos e paradidáticos voltados tanto para os alunos quanto para a formação dos professores.

Dentre as ações primárias encontram-se, também, os programas e projetos que se caracterizam como atividades complementares e atendem, amplamente, às Redes Municipais de Educação em todo país. Essas ações são coordenadas por instituições privadas e/ou pelo Ministério da Educação.

Sintetizamos no quadro a seguir as ações primárias de formação continuada identificadas no estudo, destacando os profissionais que são responsáveis pelas suas implantações nos Municípios que participaram do estudo.

Quadro 6: Ações Primárias oferecidas pelas redes municipais de ensino aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental

AÇÕES PRIMÁRIAS	FORMADORES
Pró-Letramento	Professores Orientadores (Tutores)
Acelera Brasil Se Liga Circuito Campeão (Alfabetizar com Sucesso)	Coordenador pedagógico Supervisor
Programa Aceleração da Aprendizagem: PAA1 e PAA2 - Alfa e Beto	Gestores Regionais Supervisores
Qualiescola (IQE)	Técnicos da Secretaria de Educação
Mais Educação	Técnicos das Secretarias Estadual e Municipais de Educação
Projeto Trilhas	Formadores: professores universitários, diretores/coordenadores e supervisores pedagógicos das escolas
Projeto Voltei	Diretor/Coordenador Pedagógico

Nas suas falas, os entrevistados explicitaram a importância e a necessidade da formação continuada, sejam elas realizadas nas escolas ou externamente. O termo “reciclagem” foi constantemente utilizado quando eles se referiam às propostas de formação continuada de professores voltadas à inovação prática docente. Candau (2008) denomina esta perspectiva de formação como “clássica”, uma vez que, como o próprio nome indica, tem por finalidade “refazer o ciclo”.

A maioria das ações caracterizadas pelos programas e projetos tem caráter emergencial e objetiva a aceleração de aprendizagem e a correção de fluxo. Segue um extrato da fala de um supervisor sobre a escolha destas ações:

A distorção idade-série é uma questão muito séria. Houve um debate lá (GRE) sobre isso, porque o Alfabetizar está aí, o Se Liga e Acelera, e o município ainda não concluiu essa distorção. Cada ano que se passa ainda temos alunos com distorção idade série. O que está acontecendo? Essa pergunta ficou no ar. Porque se todo ano temos Se Liga e Acelera, era pra essa distorção automaticamente ir diminuindo (SP1, 2012).

Esse supervisor expressa a necessidade de se (re)direcionar as práticas de formação continuada de professores, uma vez que elas incidem diretamente nas

práticas pedagógicas em sala de aula, de modo a tornarem os conteúdos das disciplinas trabalhadas compreensíveis para os alunos.

As escolhas dessas ações convergiram para o caráter coletivo, destacando-se neste sentido, as parcerias firmadas entre os municípios, o Estado e as instituições não governamentais como o IAB (Instituto Alfa e Beto), o Instituto Airton Senna e o IQE (Instituto Qualidade no Ensino).

Entre as ações que denominamos secundárias, encontram-se os projetos elaborados e propostos pela equipe gestora das secretarias municipais de educação, instituições não governamentais e iniciativas do próprio MEC, que visam integrar os alunos do ensino fundamental em atividades diversificadas no contra turno escolar. Como exemplo, citamos o *Programa Mais Educação* proposto pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade e Inclusão (SECADI/MEC), realizado em parceria com as secretarias municipais de educação.

Apresentamos as ações primárias que identificamos no campo pesquisado.

a) Programa Pró-letramento

É um programa realizado pelo MEC em parceria com universidades que integram a chamada *Rede Nacional de Formação Continuada de Professores*. Dentre seus principais objetivos está a melhoria da aprendizagem da leitura e da escrita e a aprendizagem de matemática pelos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. O direito à participação neste Programa está reservado aos professores em exercício que lecionam nos anos iniciais do ensino fundamental. A formação continuada neste âmbito é concebida como uma exigência profissional.

É um programa que funciona na modalidade a distância, embora tenha atividades presenciais. Conta com o uso de materiais impressos, vídeos e tutoria. Porém, as atividades desenvolvidas presencialmente contam com o acompanhamento dos professores das universidades, denominados tutores, que integram a rede de formação continuada.

O professor orientador tem a função de possibilitar a mediação entre o cursista e o material didático fornecido, “ou ainda, a de facilitador de aprendizagem ou animador” (BRASIL, 2008, p. 14). Por sua vez, o tutor tem o papel de envolver os cursistas nas discussões para que possam refletir, pensar e partilhar suas dúvidas e experiências.

Este programa tem os seguintes objetivos:

- *Oferecer suporte à ação pedagógica dos professores das séries iniciais do ensino fundamental, contribuindo para elevar a qualidade do ensino e da aprendizagem de Língua Portuguesa e Matemática;*
- *Propor situações que incentivem a reflexão e a construção do conhecimento como processo contínuo de formação docente;*
- *Desenvolver conhecimentos que possibilitem a compreensão da matemática e da linguagem e seus processos de ensino e aprendizagem;*
- *Contribuir para que se desenvolva nas escolas uma cultura de formação continuada;*
- *Desencadear ações de formação continuada em rede, envolvendo Universidades, Secretarias de Educação e Escolas Públicas dos Sistemas de Ensino.*

O ensino de matemática, conforme explicitado na proposta, tem o caráter reflexivo, valorizando as experiências teóricas e práticas do professor e concebendo-o como agente de sua ação. Preconiza-se, também, a necessidade de atribuir novos significados à prática do professor para que ele possa enfrentar as dificuldades com as quais se depara no cotidiano (BRASIL, 2008).

b) Programas Se Liga, Acelera e Circuito Campeão (Alfabetizar com Sucesso)

Estes Programas são propostos pelo Instituto Ayrton Senna, “[...] que têm um objetivo comum, o de procurar ajustar o aluno à série mais adequada à sua idade, com qualidade no processo de aprendizagem” (MISKALO, 2008, p. 62).

Os programas *Se Liga* e *Acelera* se preocupam com a correção do fluxo escolar dos alunos do ensino fundamental, buscando contribuir com o combate à repetência e à distorção idade-série dos alunos. O *Se Liga* visa, especificamente, o combate ao analfabetismo de crianças repetentes, de modo que alfabetizadas passem a cursar o *Acelera* e, posteriormente, retornem ao ensino regular. Por sua vez, o principal objetivo do *Acelera* consiste em favorecer ao aluno o avanço em sua escolaridade. Os alunos podem participar de dois anos escolares, simultaneamente, em um único ano letivo.

O *Circuito Campeão (Alfabetizar com Sucesso)* tem como foco o atendimento aos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental nas disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa. O desenvolvimento de habilidades de leitura, escrita, cálculos matemáticos e a compreensão dos fenômenos naturais e sociais constituem-se nas metas para melhoria da aprendizagem e do ensino.

Aos professores são oferecidas orientações didáticas para o planejamento das aulas, em encontros quinzenais, com duração de quatro horas.

Este programa fornece as *Matrizes de Habilidades* que devem ser adaptadas à realidade de cada município que faz a adesão. Para melhor ilustrar, apresentamos no *Apêndice 1* as matrizes que foram adaptadas pela rede municipal do ensino de Pesqueira para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

c) Programa Aceleração da Aprendizagem - Alfa e Beto

O *Programa de Aceleração da Aprendizagem (PAA)* é oferecido pela organização não governamental *Instituto Alfa e Beto (IAB)*. Tem por objetivos alfabetizar e corrigir o fluxo escolar. O PAA é constituído por dois módulos: (1) o PAA – I é voltado à alfabetização de alunos que não foram alfabetizados a partir do 2º ano do ensino fundamental; (2) e o PAA - II destinado aos alunos que apresentam distorção idade série/ano, mesmo já sendo alfabetizados.

Vale ressaltar que as ações desenvolvidas por instituições não governamentais são aprovadas e reconhecidas pelo MEC, como consta no Guia de Tecnologias Educacionais 2009¹³. Estas ações exigem dos professores preparo e intervenções constantes, visando à aprendizagem dos alunos.

d) Programa QualiEscola (IQE)

O *Qualiescola* é um programa do *Instituto para Qualidade no Ensino (IQE)*. Tem por finalidade contribuir com a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem de alunos do ensino fundamental das escolas públicas. Contempla duas versões, oferecendo suporte à ação pedagógica dos professores dos anos

¹³ Mais informações sobre o Guia de Tecnologias Educacionais 2009 / MEC. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/guia_tecnologias_atual.pdf. Acesso em: 04/05/ 2013.

iniciais (1º ao 5º) em Língua Portuguesa e Matemática, e aos professores dos anos finais (6º ao 9º) em Língua Portuguesa, Matemática, Geografia, História e Ciências.

Dentre as principais ações desenvolvidas pelo Programa *Qualiescola* destacam-se: a formação continuada de professores em serviço, realizada conforme calendário letivo organizado pelas secretarias municipais de educação parceiras. Oferecido na modalidade presencial, as oficinas são realizadas semanalmente, durante dois anos e meio. Uma assessoria é destinada aos gestores escolares a cada seis meses.

e) Programa Mais Educação

O *Mais Educação* é uma iniciativa da *Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade e Inclusão (SECADI/MEC)*, realizado em parceria com a *Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC)* e com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação.

Por meio do *Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE)* e do *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)*, fomentam atividades que objetivam melhorar o ambiente escolar, propondo atividades optativas que são agrupadas nos seguintes macrocampos: *acompanhamento pedagógico, meio ambiente, esporte e lazer, direitos humanos, cultura e artes, cultura digital, prevenção e promoção da saúde, educomunicação, educação científica e educação econômica*. Essa iniciativa se ancora nos resultados de estudos desenvolvidos pelo *Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)* e da *Prova Brasil*, que reforçam a necessidade da implantação de ações formativas, principalmente nas escolas dos estados e municípios de baixo IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica).

Nas redes municipais de ensino pesquisadas, esse Programa se insere no contexto das ações desenvolvidas em prol da manutenção do *Selo Unicef*, visto que, para continuarem com essa premiação, devem proporcionar a melhoria das condições de vida de crianças e adolescentes. Neste contexto, o programa adquire grande relevância, pela possibilidade de oferecer aos professores uma formação continuada que considera os desafios contemporâneos da sociedade.

f) Projeto Trilhas

Este projeto é uma iniciativa do Ministério da Educação em parceria com a organização não governamental *Instituto Natura*. É uma ação de formação continuada e uso de materiais paradidáticos em sala de aula, voltada para a melhoria da aprendizagem dos alunos. O projeto tem como prioridade o incentivo à leitura e à escrita pelos alunos do primeiro ano do ensino fundamental.

g) Projeto Voltei

O *Projeto Voltei* foi criado pelo Ministério Público de Pernambuco (MPPE). Dentre as redes municipais de ensino investigadas, este projeto é executado, apenas, no Município de São Bento do Una, sendo uma parceria entre a *Secretaria Municipal de Educação* e o *Conselho Tutelar* local.

De acordo com sua proposta, busca promover a diminuição da evasão escolar por meio do desenvolvimento de um trabalho colaborativo entre a escola, a comunidade e o Conselho Tutelar. Visa, também, garantir o acesso e a permanência dos alunos na escola, diminuindo os níveis de evasão escolar.

Conforme o relatório apresentado, em 2004 o índice de evasão escolar na rede municipal era de 17,8%, enquanto em 2011, após 7 anos de implantação deste projeto, esse índice caiu para 3,5%. Dessa maneira, o município ressalta a relevância e a pertinência do desenvolvimento do projeto.

Muitas dessas ações assumem o caráter de repasse de metodologias dos programas e projetos pelos coordenadores e supervisores nas reuniões agendadas conforme o calendário escolar municipal. Salientamos que, em geral, os municípios buscam adequar a rotina de trabalho dos programas e projetos, a exemplo do *Se Liga*, *Acelera*, *Circuito Campeão* e os *Programas do Instituto Alfa e Beto*, organizados por fluxo de aulas, ao calendário escolar para que sejam garantidos os 200 dias letivos de aulas efetivas em sala de aula.

O professor tem uma formação inicial e outras mensais. E o coordenador traz o repasse para os professores. Dentro desse programa, que oferece dentro deles uma formação continuada, atendendo os alunos com distorção idade-série (DCP5, 2012).

Em geral, tanto os formadores quanto os professores são levados a colocarem em prática a metodologia de ensino proposto por estes programas e projetos, sejam de alfabetização quanto de correção de fluxo, como argumenta um diretor de coordenação pedagógica:

A formação para alfabetização dos alunos, é repassada pra nós e, repassamos para os supervisores e posteriormente para os professores (CP1, 2012).

6.2.2. Ações Secundárias

Como já definimos anteriormente, denominamos de ações secundárias de formação continuada aquelas que ocorrem de maneira mais pontual. Para identificá-las, fizemos uma articulação entre as respostas dos entrevistados e as informações contidas nos documentos fornecidos.

Das oito redes municipais de ensino, apenas uma apresentou uma proposta local de formação continuada de professores formalizada, denominada “Plano Municipal de Educação”. As demais redes alegaram que suas propostas estavam em processo de (re)construção ou de aprovação pelos poderes legislativo e executivo. Apesar disto, estas redes apresentaram documentos que nos permitiram identificar tais ações.

Todas as redes de ensino afirmaram oferecer, no decorrer dos últimos quatro anos, formações continuadas para os professores, com carga horária que variavam entre 8 e 40 horas. São atividades presenciais financiadas pelo próprio município ou realizadas em parcerias com o governo do estado e outras instituições, como editoras, universidades, faculdades e empresas de consultoria, que passam a estabelecer vínculos com as redes municipais de ensino. Além disto, afirma-se que os professores participam de cursos que abordam temáticas diversificadas, como também de palestras, congressos e seminários.

Identificamos dois momentos de formação comuns às oito redes municipais de ensino. O primeiro acontece na abertura do ano letivo e o segundo no retorno do recesso escolar no segundo semestre.

Dentre estas ações estão palestras, seminários e oficinas, bem como outras iniciativas de caráter esporádico desenvolvidas nos municípios. Elas são

organizadas em torno de temáticas variadas que são sugeridas pelos diretores, coordenadores, supervisores pedagógicos e professores. Exemplos de temas que vêm sendo tratados são: *Bullying*, indisciplina, avaliação da aprendizagem, violência, letramento, discutidos em eventos organizados pelas secretarias municipais de educação. Acrescenta-se, também, que estes profissionais propõem debates, mesas redondas e discussões em torno de temáticas que abordam o convívio com o semiárido em seminários anuais promovidos pela UNICEF. Destacam-se, ainda, as aulas atividades, as reuniões pedagógicas e as palestras.

Mesmo não tendo acesso ao planejamento dessas ações, a análise dos documentos fornecidos, bem como das respostas dos entrevistados denota consonância com os resultados dos estudos de Nascimento (2008, p. 77):

É possível constar que a maioria das propostas no campo da formação em serviço, incluindo-se aí as palestras, os debates, conferências, seminários, etc., promovidos pelos sistemas educacionais e, eventualmente, por associações profissionais de professores, têm sido concebidas dentro destas perspectivas metodológicas apontadas por Kramer. Não se pode deixar de considerar a importância de algumas destas ações e os ganhos que podem proporcionar. Entretanto, torna-se importante salientar que, por seu caráter esporádico, estas intervenções não atendem a projetos globais de formação, tendo em vista um processo sequenciado e coerente.

Embora reconhecendo a importância da técnica e que ela pode ser complementar à reflexão, a análise dos documentos aponta para o fato de que a maioria das ações de formação continuada baseada no modelo de racionalidade técnica tende a colocar o professor em uma posição de expectador dos conteúdos e procedimentos metodológicos trabalhados. Dessa maneira, muito raramente ele tem a oportunidade de refletir sobre sua prática docente e os efeitos da formação sobre ela.

Sintetizamos as ações secundárias oferecidas pelos municípios identificados, no quadro a seguir:

Quadro 7: Ações Secundárias oferecidas pelas redes municipais de ensino aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental

Municípios	Ações Secundárias
Belo Jardim	Seminários, Oficinas, Palestras Encontros de formação continuada quinzenais e mensais
Bezerros	Encontros de formação continuada quinzenais e mensais
Brejo da Madre de Deus	Encontros de formação continuada quinzenais e mensais; Aulas atividades; Palestras.
Caruaru	Encontros de formação continuada quinzenais e bimestrais; Palestras; Oficinas
Gravatá	Encontros de formação continuada mensais; Aulas atividades; Palestras
Pesqueira	Encontros de formação continuada quinzenais e mensais
São Bento do Una	Encontros de formação continuada quinzenais e mensais
São Caetano	Seminários Encontros de formação continuada mensais; Aulas atividades

Como podemos observar, na maioria predominam os encontros mensais e quinzenais e aulas atividades, como explica um dos professores entrevistados:

Temos acompanhamento mensal com o professor. Esse professor vem e trabalhamos uma formação continuada com esse professor, com aulas atividades, nas necessidades da escola, fazemos reuniões com os coordenadores pedagógicos e eles trazem as dificuldades passadas na escola. E quando nos encontramos com o professor mensalmente para as aulas atividades, coletivamente a gente trabalha aquelas dificuldades que estão sendo encontradas na escola. Então, é feito um material, uma pesquisa, um trabalho direcionado, junto com o professor (DCP5, 2012).

O olhar do sujeito responsável pela formação para o professor é no sentido de acompanhamento e intervenção em sua prática docente, de modo a auxiliá-lo a superar dificuldades e problemas identificados na escola.

6.2.3. Outros elementos de análise: tipos de formação e denominações de formação continuada

Nas entrevistas, as ações adotadas pelas redes denotam características da formação que podem ser associadas ao tipo *interactivo-reflexivo*, como caracterizado por Demailly (1992), na medida em que há forte referência, por exemplo, à implantação de metodologias consideradas inovadoras:

A princípio, no primeiro ano foi complicado, implantar uma metodologia nova. Você sabe que tem aqueles professores que aceitam, são abertos, mas tem aqueles resistentes, que não é diferente no decorrer do ano. Existiu, existe e sempre vai existir. São aqueles professores abertos a mudanças, que estão abertos a receber uma formação e existem aqueles professores que não estão abertos a nada (DE1, 2012).

Identificamos, também, iniciativas de formação continuada voltadas à resolução de problemas, como mostrado na seção anterior, bem como à socialização de saberes adquiridos na prática pedagógica dos professores.

Outras ações implementadas pelas redes municipais podem ser associadas à formação do tipo *forma escolar* (DEMAILLY, 1992). Isto porque os sujeitos participantes, formadores e formandos, não são responsáveis pela escolha dos conteúdos, metodologia e objetivos constitutivos das formações. Os dados revelaram, ainda, que os supervisores, coordenadores e professores que atuam nestes programas e projetos também recebem formação, como esclarece um coordenador entrevistado.

Cada setor tem seu coordenador, trabalham com os seus professores e participa de uma formação de todo o município. A gente não precisa participar porque temos a nossa formação por fora. Mas procuramos não perder aquelas formações que o município oferece separado do Instituto. Acompanhamos o calendário municipal porque o conhecimento é sempre bem-vindo (CP4, 2012).

São encontradas, também, formações do tipo *forma universitária* que prioriza a “transmissão” de conhecimentos teóricos.

Além da expressão “formação continuada” de professores, outras foram utilizadas pelos entrevistados. São elas: *capacitação, qualificação, aperfeiçoamento*

e *reciclagem*. Estas, dentre outras denominações, foram constatadas por outros estudos, como apresentamos no *Quadro 8*, a seguir:

Quadro 8: Denominações utilizadas como sinônimo de formação continuada

Capacitação	<i>Proporcionar determinada capacidade a ser adquirida pelos professores, mediante um curso; concepção mecanicista que considera os docentes incapacitados.</i>
Qualificação	<i>Não implica a ausência de capacidade, mas continua sendo mecanicista, pois visa melhorar apenas algumas qualidades já existentes.</i>
Aperfeiçoamento	<i>Implica tornar os professores perfeitos. Está associado à maioria dos outros termos.</i>
Reciclagem	<i>Termo próprio de processos industriais e, usualmente, referente à recuperação do lixo.</i>
Atualização	<i>Ação similar à do jornalismo, informar aos professores para mantê-los atualizados dos acontecimentos; recebe críticas semelhantes à educação bancária.</i>
Formação Continuada	<i>Alcançar níveis mais elevados na educação formal ou aprofundar como continuidade dos conhecimentos que os profissionais já possuem.</i>
Treinamento	<i>Adquirir habilidades por repetição, utilizado para manipulação de máquinas em processos industriais; no caso dos professores, estes interagirem com pessoas.</i>
Aprimoramento	<i>Melhorar a qualidade de conhecimento dos professores.</i>
Profissionalização	<i>Tornar profissional. Conseguir, para quem não tem, um título.</i>
Compensação	<i>Suprir algo que falta. Atividades que pretendem subsidiar conhecimentos que faltaram na formação anterior.</i>

Fonte: Prada (1997).

Esta variedade de termos utilizados pode dar indícios da diversidade de modelos de formação e de concepções de ensino subjacentes às ações de formação; no entanto, não sendo este um dos objetivos desta pesquisa, esta é uma hipótese a ser verificada em estudos posteriores.

6.3. O Ensino de Matemática nas Ações de Formação Continuada

Identificamos, nas descrições dos programas e projetos, ações de formação continuada que predominam nas redes de ensino municipais investigadas que o ensino de matemática deve ser, explicitamente, contemplado nas ações de formação continuada. No entanto, para melhor compreender como essa área do conhecimento é trabalhada nessas redes de ensino, entrevistamos os professores responsáveis pelas formações, conforme anunciamos no percurso metodológico.

Segundo os entrevistados, a rotina das aulas dos professores em sala de aula é organizada em função do fluxo escolar. Neste, o planejamento necessita seguir uma hierarquia cronológica para realização das atividades do professor. Para os entrevistados, isto gera certo desconforto em alguns professores, que são polivalentes, na medida em que estão mais preocupados em trabalhar os conteúdos de todas as disciplinas. Assim, em função do tempo disponível, o que é considerado de menor importância em uma determinada disciplina termina sendo suprimido e o tempo reservado ao trabalho com o conteúdo de outra disciplina. A Língua Portuguesa e a Matemática foram as disciplinas citadas por todos os entrevistados.

Os resultados das entrevistas revelam que as ações de formação continuada voltadas ao ensino de matemática são realizadas, quase que exclusivamente, sob a tutela das metodologias dos projetos e programas, embora alguns deles possibilitem adaptações metodológicas, como é o caso, por exemplo, do *Programa Alfabetizar com Sucesso* que fornece uma matriz de habilidades que pode ser adaptada à realidade de cada município (Cf. Apêndice 1); esta possibilidade é raramente observada por quem propõe as formações.

Assim, os conteúdos matemáticos trabalhados nas formações são aqueles contidos nessas matrizes, cada uma dentro das suas especificidades. Na maior parte dos casos são apresentados em blocos de conteúdos, organizados por eixos temáticos que, por sua vez, são associados às habilidades e às competências que sustentam as propostas pedagógicas.

Ao perguntarmos aos entrevistados sobre os campos da matemática nos quais os professores apresentam maior dificuldade ao trabalharem os conteúdos, a resposta unânime: *números e operações, geometria, grandezas e medidas e tratamento da informação*. Isto quer dizer que, do ponto de vista destes professores formadores, as dificuldades dos professores são inerentes a todos os campos da matemática que devem ser trabalhados nos anos iniciais do ensino fundamental, embora as *grandezas e medidas e o tratamento da informação* tenham sido destacados dentre os quatro campos como aqueles que necessitam de uma formação continuada mais direcionada.

A dificuldade dos professores em contextualizar os conteúdos matemáticos também foi apontada. A seguir apresentamos o depoimento de um dos entrevistados a este respeito:

A questão de problemas, porque antigamente os problemas que envolviam adição, subtração, multiplicação e divisão eram muito vagos. Agora, precisa-se contextualizar mais a questão. Digo, até mesmo a questão das operações, sentem dificuldades, com estatísticas e tabelas. Porque antigamente, esses conteúdos vinham no final do livro e os professores não estavam habituados a trabalhar. Mas, algumas editoras já estão colocando-os no início do livro. Então, é um ganho pra o professor começar (CP1, 2012).

O estudo evidenciou ainda que as propostas de ações de formação continuada de professores necessitam adequar-se ao que consideram ser uma nova maneira de ensinar matemática.

A matemática no cotidiano e os conteúdos específicos, a estatística nos anos iniciais, alguns anos atrás nós não tínhamos muito esse trabalho, não dava muita importância a esse trabalho. Você pegava algum livro didático mais antigo e não contempla estatística. Então, a estatística foi um dos conteúdos, a geometria, espaço e forma, grandezas e medidas. Está presente no nosso cotidiano, a geometria, mas o professor por ele não ter aquela segurança porque ele não teve uma formação inicial que contemplou bem essa questão da geometria, os conteúdos dentro dessa formação conseguiram amenizar essa situação que os professores tinham. Eu daria ênfase a essa questão da estatística e geometria (CP-3, 2012).

A demanda pela orientação de utilização de materiais manipulativos, como ábaco, material dourado e jogos matemáticos que auxiliam os professores a trabalharem os conteúdos matemáticos com os alunos, também foi enfatizada nas entrevistas.

Depoimentos como estes foram a tônica das entrevistas e dão indícios da emergência de se realizar formações continuadas voltadas especificamente para o ensino de matemática.

Ressalta-se, no entanto, que fora do contexto das ações primárias, as formações voltadas para o ensino de matemática é quase inexistente nas oito redes de ensino investigadas.

Segundo dois professores entrevistados:

Muitas vezes na formação tem muitos formadores que se preocupam muito com português e a formação em matemática fica com um tempo limitado [...]. Quando sentem necessidade, o professor vai à pesquisa (SP1, 2012).

O professor precisa também, ter segurança, ou seja, ele tem que ter segurança daquilo que vai trabalhar (CP3, 2012).

A maioria considera, também, que o professor ao fazer esse exercício se permite conhecer melhor as necessidades formativas dos alunos e suas principais dificuldades ao estudar Matemática e, conseqüentemente, melhora os processos de aprendizagem.

Depoimentos como estes indicam que a formação dos professores dos anos iniciais nestas redes municipais fica, muitas vezes, a cargo do próprio professor, que deve buscar os meios para superar suas dificuldades.

Conjecturamos que uma das principais razões para a quase inexistência de formações específicas voltadas para o ensino de matemática é que a maioria dos professores (coordenador pedagógico, supervisor e diretor de ensino) não tem formação nesta área, como já apresentamos no estudo do perfil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolvemos a presente pesquisa com o objetivo de identificar ações de formação continuada que têm sido implementadas para os professores dos anos iniciais do ensino fundamental, em Redes Municipais de Ensino no Agreste Pernambucano, enfocando, em particular, como estas ações contemplam o ensino de matemática. Nessa perspectiva, nos questionamos: (1) *Que ações de formação continuada têm sido implementadas em redes municipais de ensino no Agreste Pernambucano para professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental?* (2) *Estas ações contemplam o ensino de Matemática?*

A formação continuada, no contexto pesquisado, surge como uma necessidade intrínseca à atividade do professor e para seu desenvolvimento profissional, de modo que ele tenha a possibilidade de ampliar seus conhecimentos, (re)significar suas práticas e aprofundar seus conhecimentos sobre várias temáticas e conteúdos do currículo escolar.

Para atender o objetivo fixado, retomamos, inicialmente, elementos do contexto histórico da formação continuada no Brasil, desde a década de 1970. Realizamos, também, um estudo bibliográfico sobre os modelos e tipos de formação identificados em pesquisas precedentes, enfocando esta formação na área do ensino da matemática e, mais particularmente, no Agreste Pernambucano.

Para ter acesso aos elementos necessários para responder às questões de pesquisa, selecionamos oito redes municipais de ensino da microrregião Vale do Ipojuca, destacando entre os critérios de escolha o fato de terem sido premiadas com o *Selo da UNICEF*. As redes municipais de ensino escolhidas aderiram à pesquisa e forneceram os documentos necessários à realização do diagnóstico das ações de formação.

Uma vez diagnosticadas as ações, passamos à aplicação do questionário de perfil de formação acadêmica e atuação profissional de dez diretores, coordenadores e supervisores pedagógicos, sujeitos responsáveis pelas escolhas e implementação das formações nas redes municipais que participaram da

investigação. Para complementar estes dados, também foi realizada uma entrevista com estes professores.

No intuito de melhor caracterizar as ações identificadas, agrupamos as formações em duas categorias: (1) As *ações primárias* caracterizadas pelos Programas e Projetos do Ministério de Educação, Secretarias Municipais de Educação e organizações não governamentais. (2) As *ações secundárias* caracterizadas pelas aulas atividades e reuniões de formação nas escolas, palestras, seminários dentre outras propostas mais pontuais.

Os resultados da pesquisa revelam que as ações de formação continuada oferecidas pelas oito redes municipais de ensino são, em grande maioria, do tipo primárias. Oito projetos e programas foram identificados: *Pró-Letramento, Acelera Brasil, Se Liga, Circuito Campeão (Alfabetizar com Sucesso), Programa Aceleração da Aprendizagem: PAA 1 e PAA2 - Alfa e Beto, Qualiescola (IQE), Mais Educação, Projeto Trilhas e Projeto Voltei.*

Estas ações são majoritariamente voltadas à alfabetização e à correção do fluxo escolar, sob orientação das metodologias dos programas e projetos adotados.

A aproximação das formações identificadas do modelo da racionalidade técnica tornou-se aparente pelo fato delas serem executadas tais quais foram concebidas, sem que os professores participassem da sua elaboração ou reestruturação para atender às diversas realidades escolares.

Outra característica destas ações, que são reveladoras deste modelo, é o fato de adorarem o sistema de professores multiplicadores. Neste sistema, cabe aos professores o papel de reproduzir o que foi prescrito, em geral, por instituições externas, sem que a realidade cotidiana dos professores seja necessariamente observada. Este fato tem levado os professores, muitas vezes, a não aderirem ao que é proposto, o que aponta para certa descontinuidade na formação continuada dos professores.

Porém, mesmo considerando tais resultados, foi possível identificar ações que apresentam características da forma *interativa-reflexiva* (DEMAILLY, 1992), demonstrando, assim, que não há incompatibilidade entre a técnica e a reflexão como mostra o modelo intermediário proposto por Neto (2012) no seu estudo.

Por sua vez, as ações secundárias identificadas nas redes municipais são as seguintes: *Seminários, Oficinas, Palestras, Seminários, Encontros de formação continuada quinzenais e mensais e Aulas atividades.*

Estas ações são realizadas, em geral, no *lócus* da escola em reuniões pedagógicas e aulas atividades nas quais os professores têm a oportunidade de compartilhar com seus pares conhecimentos, experiências, dúvidas e expectativas. Estas ações são oferecidas em menor número se comparadas às ações primárias. Nossa hipótese é que isto se deve ao grande número de programas e projetos cuja implementação demanda um tempo importante do professor fora da sala de aula. No entanto, esta hipótese precisa ser verificada, abrindo-se aqui uma nova perspectiva de pesquisa.

Em relação ao ensino de matemática, os resultados do estudo mostram que as ações de formação continuada implementadas pelas redes municipais de ensino pesquisadas correspondem, quase que na totalidade, às propostas dos programas e projetos.

Embora tenham revelado dificuldades com o trabalho dos conteúdos matemáticos nos quatro campos trabalhados nos anos iniciais do ensino fundamental, as *grandezas e medidas* e o *tratamento da informação* foram destacados como aqueles que necessitam de uma formação continuada mais específica. Uma explicação dada por um dos professores é o fato de alguns conteúdos, a exemplo dos conteúdos estatísticos, não constarem em livros didáticos antigos, tratando-se de “novidades” que não são facilmente acompanhadas pelo professor. A identificação desta dificuldade confirma os resultados da pesquisa de Alcântara (2012) que apontam a necessidade da implementação de ações de formação continuada que privilegiem o ensino dos conteúdos estatísticos. Considerando que essa pesquisa foi realizada junto a professores dos anos finais do ensino fundamental, no quadro do *Programa ProJovem Campo – Saberes da Terra*, a consonância dos resultados obtidos nos dois estudos indica que as dificuldades encontradas pelos professores são extensivas aos professores do ensino fundamental.

O estudo mostrou que as ações secundárias voltadas ao ensino de matemática são quase inexistentes nas redes de ensino investigadas. Nossa hipótese para este resultado está associada ao perfil de formação dos coordenadores pedagógicos, supervisores e diretores de ensino. Como mostra o estudo de perfil de formação dos 10 sujeitos que participaram do estudo, apenas 2 são licenciados em matemática.

Como já assinalamos, o desenvolvimento deste estudo abriu novos objetos de pesquisa inerentes à problemática da formação continuada que merecem ser investigados. Dentre eles, destacamos a quase ausência de formações específicas sobre o ensino de matemática para os professores dos anos iniciais do ensino fundamental. Um estudo mais aprofundado, de preferência com ampliação do campo de investigação, se faz necessário para conhecer melhor as razões dessa quase omissão.

Em guisa de conclusão, entendemos que a presente pesquisa traz contribuições importantes para a compreensão do cenário atual da formação continuada na região Agreste de Pernambuco e dos programas e projetos que vêm sendo priorizados e implementados pelas oito redes municipais de ensino contempladas.

O estudo contribuiu, também, para compreendermos como o ensino da matemática tem sido contemplado nas formações oferecidas pelas redes de ensino investigadas, apontando caminhos possíveis para orientar a escolha e a implementação de políticas públicas de formação continuada, intervindo de maneira mais eficaz na realidade na região.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, L. R. **O ensino de conteúdos estatísticos no ProJovem Campo - Saberes da Terra em Pernambuco**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica - Edumatec) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

BRASIL. **Lei 5.692/71**, de 11 de agosto de 1971. Diário Oficial da União, Brasília, 12 ago. 1971.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Base da Educação, nº 9.394**, 20/12/96, 1996.

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

BRASIL. **Resolução nº 09/2002** de 18 fev. 2002. Institui Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Ministério da Educação e Cultura, Conselho Nacional da Educação. Brasília: CP, 2002.

BRASIL. **Ensino Fundamental de nove anos: orientações gerais**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Brasília, julho de 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/9anosgeral.pdf>. Acesso em: 22/12/2011.

BRASIL. **Lei no. 11.494**, de 20 de junho de 2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, FUNDEB. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/_Ato20072010/2007/Lei/L11494.htm. Acesso em 19/01;2012.

BRASIL. **Pró-Letramento: Programa de formação continuada de professores dos anos/séries iniciais do Ensino Fundamental: Matemática**. Edição revista e ampliada incluindo SAEB / Prova Brasil matriz de referência / Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

BRITO, A. T.; SILVA, S. P. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: FERREIRA, A. T. B.; CRUZ, S. P. S. (Org.). **Formação continuada de professores: reflexões sobre a prática**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2010.

CANDAU, V. M. Formação Continuada de Professores: tendências atuais. In: REALI, A. M. M. R.; MIZUKAMI, M. G. N. (Orgs.). **Formação de Professores: tendências atuais**. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2003, p. 139-152.

_____. Formação Continuada de Professores: tendências atuais. In: CANDAU, V. M. (org.). **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

_____; LELIS, I. A. A relação teoria-prática na formação do educador. 3. ed. In: CANDAU, V. M. (Org.). **Rumo a uma nova Didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1990.

CARVALHO, L. B. Minidicionário Larousse da língua portuguesa. Larousse do Brasil. de. 3. ed. São Paulo: Larousse do Brasil, 1992.

CASTRO, A. D. A. Mudanças tecnológicas e suas implicações na política de formação do professor. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 49, out./dez. 2005.

COSTA, N. M. L. **A formação contínua de professores – Novas tendências e Novos Caminhos**. RN. 2004. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/48/52>. Acesso em: 15/04/ 2013.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar Matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – PUC, São Paulo, 2004.

_____. Análise de propostas presentes no material de Matemática do PEC – Universitário, à luz de resultados de investigações e teorias sobre formação de professores. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Orgs.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. 2. ed. São Paulo: Editora Gutenberg, 2009.

DAVIS, C.; NUNES, M.; ALMEIDA, P. A. **Formação continuada de professores: uma análise das modalidades e das práticas em estados e municípios brasileiros: relatórios de pesquisa**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2011.

DEMAILLY, Lize C. Modelos de formação contínua e estratégias de mudança. In: NÓVOA, A. (Org.). **Professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

FRANCO, M. J. N. Formação Continuada de Professores na Rede Pública do Agreste Pernambucano - Nordeste do Brasil: Uma reelaboração necessária. **Anais do 20º Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação**. III Congresso Interamericano de Política e Administração. UFES. Vitória, ES, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, J. L. M., Teoria das Situações Didáticas. In: MACHADO, S. D. A. (Org.). **Educação Matemática: uma (nova) introdução**. 3. ed. revista. São Paulo: EDUC, 2008.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro. V. 13 N. 37. jan./abr, 2008

_____; SÁ, E. S.; ANDRÉ, M. E. D. A.; **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011. 300p.

HUBERMAN, M. **La vie des enseignants: evolution et bilan de une profession**. Paris: Delachaux et Niestlé, 1989.

_____. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. Tradução: VALENZUELA, S. T. São Paulo: Cortez, 2009.

_____. **Formação continuada de professores**. Tradução: PADILHA, J. S. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JACOBUCCI, D. F. C. **A formação continuada de professores em Centros e Museus de Ciências no Brasil**. 2006. 268f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

JENSKE, G. **A teoria de Gérard Vergnaud como aporte para a superação de defasagem de aprendizagem de conteúdos básicos da matemática: um estudo de caso**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, PUCRS, Porto Alegre, 2011.

KAMII, C. **A criança e o número: Implicações educacionais da Teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos**. 33. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KRAHE, E. D.; WIELEWICKI, H. G. Formação docente, pedagogia universitária e mudanças de racionalidade: contribuições ao debate sobre políticas educativas. **Anais do III Encontro internacional de Pesquisadores de Políticas Educativas**. Porto Alegre: UFRGS/FACED/Núcleo de Estudos de Política e Gestão da Educação, 2008. v. único. p. 33-138.

KUENZER, A. Z. O ensino médio agora é para vida: entre o pretendido, o dito e feito. **Revista Educação e Sociedade** (Cedes) Campinas, n. 70, abril, 2000. p. 15-39.

LEITE, Y. U. F. L. et al. Necessidades formativas e formação contínua de professores de redes municipais de ensino. In: 33ª Reunião anual da Anped – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. **Anais da 33ª reunião**, 2010, Caxambu.

LIBÂNIO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LIMA, I. M. S.; NETO, J. F. S. O que pensam professores que ensinam matemática na educação básica sobre a formação continuada? **Revista Eletrônica Pesquiseduca** – p. 06-23, v. 04, n. 07, jan.-jul. 2012.

LÜDKE, M. O professor, seu saber e sua pesquisa. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 74, abril. 2001.

MAGINA, S. et. al. **Repensando adição, subtração**: contribuições da teoria dos campos conceituais. 2. ed. São Paulo: PROEM, 2001.

MEDIANO, Z. D. A formação em serviço de professores através de oficinas pedagógicas. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Magistério**: construção cotidiana. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro. vol. 17 no. 3 Mar. 2012. Acesso 10.09.212.

MISKALO, I. K. **Sistemática de acompanhamento**: Circuito Campeão, Se Liga e Acelera. São Paulo: Global, 2008.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Org.). **A formação do professor que ensina Matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 213-231.

MODESTO, M. A. **Formação continuada de professores de Matemática**: compreendendo perspectivas, buscando caminhos. 2002. 188p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência – Área de concentração Ensino de Ciências). Faculdade de Ciências, UNESP, Campus de Bauru, Bauru, 2002.

NASCIMENTO, M. G. A formação continuada dos professores: modelos, dimensões e problemática. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Magistério**: construção cotidiana. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

NETO, J. F. S. **Concepções de formação continuada de professores de matemática em Alagoas**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, UFPE, Recife, 2012.

NÓVOA, A. Concepções e práticas da formação contínua de professores. In: _____. (Org.). **Formação contínua de professores**: realidades e perspectivas. Aveiro: Universidades de Aveiro, 1991.

_____. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

_____. **Vida de Professores** (Org.). Porto: Porto Editora, 1995.

_____. **Profissão professor** (Org.). Porto: Editora Porto, 1999.

OLIVEIRA, M. M. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. revista e ampliada. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

PAIVA, M. A. V. O professor de Matemática e sua formação: a busca da identidade profissional. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Orgs.). **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. 2. ed. São Paulo: Editora Gutenberg, 2009.

PÉREZ-GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1995. p. 95-114.

PERNAMBUCO. **Caderno de Relatos: formação continuada**: PCN em Ação – Pernambuco PE. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 2002.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências na formação e atuação docente. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E.; FRANCO, Maria A. S. **Pesquisa em educação**: alternativas investigativas com objetos complexos. Rio de Janeiro: Loyola, 2006.

ROCKWELL, E.; MERCADO, R. La práctica docente y la formación de maestros. In: _____. **La escuela, lugar del trabajo docente**. México: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, 1986. p. 63-75.

SANTOS, E. O. **A formação continuada na rede municipal de ensino do Recife**: concepções práticas de uma política em construção. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, UFPE, Recife, 2010.

SANTOS, Simone Nascimento dos. **A Etnomatemática da Comunidade Campestre**: um estudo dos saberes matemáticos. 138f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**. Rios de Janeiro, v. 14 n. 40 jan./abr. 2009

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SHULMAN, L. Those who understand: the knowledge growths in teaching. **Education researcher**. Fev., 1986, p. 4-14.

SHULMAN, L. S. El saber y entender de la profesión docente. **Estudios Públicos**, Santiago-Chile. n. 99, 2005. p. 195-224.

SILVA, J. F. **A formação continuada e o ensino de matemática na educação infantil na rede municipal de ensino de Bezerros – PE**. 2010 (Trabalho de conclusão de curso). UFPE, Caruaru, 2010.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

STANCANELLI, R. Conhecendo diferentes tipos de problema. In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. L. **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: pesquisa qualitativa em educação: Positivismo, Fenomenologia, Marxismo. São Paulo: Atlas, 2006.

UNICEF. **Guia Metodológico do Selo Unicef**. Edição 2009-2012. Brasília: Unicef, 2012.

WEIZS, T. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem**. São Paulo: Ática, 2001.

ZEICHNER, Kenneth M. **A formação reflexiva de professores**: idéias e práticas. Lisboa: EDUCAR, 1993.

APÊNDICE

APÊNDICE 1: Caderno de Fluxo Escolar do Programa Alfabetizar com Sucesso do Município de Pesqueira para a área de Matemática

O quadro abaixo foi construído a partir dos dados apresentados pela Matriz de Habilidades fornecida pela Rede Municipal de Pesqueira, com similaridades estendidas às demais redes municipais pesquisadas, e que compõem o nosso banco de documentos coletados.

FLUXO DE AULA / MATEMÁTICA 1º ANO / III UNIDADE		
EIXO: NÚMEROS E OPERAÇÕES		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Organização do Sistema de Numeração Decimal (SND) e compreensão das suas características: símbolos (0 a 9); função do zero; agrupamento (base 10); princípio aditivo e multiplicativo.</p> <p>Números naturais: agrupamentos para contagem; leitura; escrita; comparação de quantidades até 50.</p> <p>Antecessor e sucessor do número.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender as características do SND (OTM); - Contar e registrar objetos usando estratégias próprias e técnicas operatórias convencionais (DC); - Ler, produzir e interpretar escritas numéricas até 50 (M e OTM); 	<ul style="list-style-type: none"> - Para se trabalhar com as características do SND, sugere-se atividades que usem dois tipos de troca; atividades que utilizem um terceiro tipo de troca; atividades que explorem o movimento inverso; atividades que explorem os movimentos de troca e destroca; e, posteriormente, o registro dos números com algarismos. - Se possível use e manipule materiais concretos (ábaco, Material Dourado e outros) com registro, atividade em dupla/trios e socialização dos conhecimentos com sistematização do professor. - Atividade com números nos folhetos de sena, quina, loto mania, tabela numérica, calendário.
EIXO: ÁLGEBRA E FUNÇÕES		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Identificação de regularidades em sequência: numéricas, figuras e outras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as regularidades em sequência: numéricas, figuras e outras (M). 	<p>Continuação da unidade anterior com aprofundamento nos níveis de dificuldades.</p>
EIXO: GRANDEZAS E MEDIDAS		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Medida de capacidade com unidades não</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Medir capacidade usando unidades 	<p>Utilizar a pesquisa de receitas culinárias com o objetivo de explorar no</p>

<p>padronizadas (copos, colheres e xícaras).</p> <p>Medida de tempo: localização de acontecimentos no tempo; localização de datas no calendário; identificação da semana como um período de 7 dias.</p> <p>Medidas de comprimento padronizadas, o sistema métrico decimal e instrumentos de comprimentos.</p>	<p>não padronizadas (copos, colheres, xícaras) (M);</p> <p>- Comparar objetos segundo sua capacidade (M);</p> <p>- Localizar acontecimentos no tempo: ao mesmo tempo, começo, fim; relacionar uma semana a 7 dias; localizar datas em um calendário; nomear os dias da semana (M);</p> <p>- Medir comprimentos, estabelecer relações entre as unidades metro, centímetro e decímetro; unidade padronizada (OTM);</p>	<p>texto as medidas não-padrão ali apresentadas;</p> <p>- Criar diversas situações de medição básicas com os instrumentos trazidos pelos estudantes (calendário, agenda, trena, fita métrica, régua, copos, colheres, xícaras, dentre outros);</p> <p>- Realizar atividades de comparações entre as grandezas ou mesma grandeza como: quantas vezes o centímetro cabe no metro?</p>
---	--	---

EIXO: GEOMETRIA

CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Localização espacial: em frente e atrás.</p> <p>Figuras planas: comparação de figuras planas.</p> <p>Figuras não planas: identificação do paralelepípedo (bloco retangular; faces do paralelepípedo; identificação de vértices no cubo e no paralelepípedo).</p>	<p>Reconhecer e localizar pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e indicações de posição (DC e M);</p> <p>- Comparar duas figuras geométricas (M);</p> <p>Identificar e nomear figuras o paralelepípedo (bloco retangular) (M);</p> <p>Identificar o retângulo nas faces do paralelepípedo (M);</p>	<p>Realizar atividades de modelagem e planificação de sólidos geométricos usando caixas e embalagens de papelão; canudinho, barbante, massa de modelar, palitos de fósforo, palito de picolé, dentre outros.</p> <p>- Realizar atividades que destaquem as semelhanças e diferenças dos sólidos geométricos com uso de material concreto, através da exploração visual e tátil de formas geométricas entre objetos e espaço físico e objetos artísticos, segundo alguns atributos tais como forma, espessura, faces, vértices.</p>

EIXO: ESTATÍSTICA, PROBABILIDADE E COMBINATÓRIA

CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Coleta e organização de dados;</p> <p>Análise quantitativa de</p>	<p>Ler e interpretar as informações de maneira organizada, por meio de listas,</p>	<p>Elaborar várias situações de pesquisa entre os estudantes, por exemplo, o que eles mais gostam: fruta/comida/brinquadeira e organizar</p>

<p>situações do cotidiano e dos vários campos do conhecimento.</p> <p>Interpretação, observação e representações de informações;</p> <p>Construção de tabelas simples e de tabelas de dupla entrada.</p>	<p>tabelas, diagramas e gráficos (DC);</p> <p>- Coletar e organizar informações visando a construção de tabelas, gráficos e outras representações presentes no dia a dia (DC e OTM);</p> <p>- Construir, representar e interpretar dados em um gráfico em barra vertical (M e OTM).</p>	<p>essas respostas numa tabela e sua posterior representação através de gráficos (continuação da unidade anterior com aprofundamento dos níveis de dificuldades).</p>
--	---	---

FLUXO DE AULA / MATEMÁTICA 2º ANO / III UNIDADE		
EIXO: NÚMEROS E OPERAÇÕES		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Leitura, escrita, comparação de quantidades, contagem até 500; sistema de numeração decimal; representação de quantidades até 500 na reta numerada.</p> <p>Antecessor e sucessor de um número.</p> <p>Algoritmo da adição com reserva.</p>	<p>- Ler, escrever, contar, comparar e ordenar quantidades até 500 pela compreensão das características do sistema de numeração decimal (M e OTM);</p> <p>- Contar e registrar objetos, usando: estratégias próprias e técnicas operatórias convencionais (DC e M);</p> <p>- Identificar o antecessor e o sucessor de um número (M);</p>	<p>Começamos a trabalhar a ideia de divisão na II unidade, mais uma vez sugerimos que o trabalho inicial com divisão seja feito utilizando material concreto como: uso de palitos, canudinhos, tampinhas de garrafa, entre outros, mas também lápis e papel para o desenho e registro das quantidades para a sistematização e reflexão do conceito explorado.</p> <p>Ao iniciar a aula questione sobre o significado de dividir, repartir algumas coisas. Observe que os estudantes que não constroem de pronto o conceito matemático, dividir não significa repartir em partes iguais!</p> <p>O primeiro exemplo é: “Divida 15 chocolates entre 3 colegas”.</p> <p>Atenção! Não considere a resposta como errada caso o estudante ache que foi feita uma repartição de chocolates em quantidades desiguais. Volte a essa discussão mais tarde.</p> <p>A seguir, apresente aos estudantes 5 palitos em cada uma das 3 caixas e questione se consideram que foi feita uma divisão em partes iguais ou não. Leve-os a comparar com a divisão dos carrinhos.</p>

EIXO: ÁLGEBRA E FUNÇÕES		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Identificação de regularidades em sequências numéricas.</p> <p>Escalas ascendentes e descendentes (utilização da reta numerada).</p>	<p>- Identificar regularidades na sequência numérica para nomear, ler e escrever números naturais até 500 (M e OTM);</p> <p>- Contar e organizar números de cinquenta em cinquenta, em escalas ascendentes ou descendentes a partir de um número dado (M).</p>	<p>Nesta unidade os estudantes estarão trabalhando com representações numéricas mais altas e torna-se mais complexo o trabalho com sequência. A construção em duplas de uma reta numerada onde cada grupo constrói sua reta com representações numéricas distintas dependendo do nível de representação numérica, assim podemos ter grupos que irá construir retas com: representação de 0 a 15 (com espaçamento sequenciado de 1 até 20, outro com representações numéricas de 0 até 50 (com espaçamento de 10 em 10), outro de 0 até 500 (com espaçamento de 100 em 100). Realize questionamentos que levem os estudantes a explorarem a sequência numérica, sucessor e antecessor de um número, escalas ascendentes e descendentes.</p>
EIXO: GRANDEZAS E MEDIDAS		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Relacionar relógio de ponteiro com relógio digital.</p> <p>Medidas de tempo: ano como período de 12 meses e 365 dias.</p> <p>Medida de capacidade com unidades padronizadas e não padronizadas.</p>	<p>Relacionar relógio de ponteiro com relógio digital (M);</p> <p>- Identificar um ano como um período de 12 meses ou 365 dias (M);</p> <p>- Medir a capacidade de um recipiente utilizando diferentes unidades de medida (M);</p>	<p>Elaborar situações fictícias que envolvam localizar ou obter informações disponíveis no calendário. Propor aos estudantes que localizem no calendário as informações disponíveis em uma mensagem/bilhete/carta. Neste problema, a informação dada em linguagem coloquial deverá ser localizada no calendário do mês de janeiro. Observe como os estudantes localizam as datas e quais das atividades mencionadas são registradas. Eles podem localizar os dias das excursões, as datas da carta e do começo e do final da viagem de férias.</p> <p>Observe o exemplo abaixo onde existe várias informações que os estudantes podem localizar:</p> <p>Lisboa, 12 de março de 2012</p> <p>Hoje amanheceu chuvoso. Custou mais ainda para a hora de retornar da Universidade.</p> <p>Sinto saudades do Brasil!</p> <p>Amélia quando voltarás para cá?</p> <p>Daqui há três meses estarei em Bruxelas comemorando cinco anos de bodas. Lembra-se quando me casei? Você ficou</p>

		triste, pois não teria mais minha companhia para ir às festas. Márcio promete que em 15 de dezembro iremos para o Brasil, e aí que sabe mataremos as saudades. Beijos, amiga. Carinhosamente, Flávia Medeiros.
EIXO: GEOMETRIA		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
Localização espacial – representação de trajetos percorridos. - Construção de maquetes. Figuras planas: identificar e contar lados e vértices em paralelogramo (retângulos, quadrado, losango) e hexágono. Composição e decomposição de figuras planas.	Identificar em desenhos, indicações de direção a partir de uma referência: “para frente”, “para trás”, “direita” e “esquerda” (M); - Representar espaço por meio de maquetes (OTM e M); - Reconhecer e localizar pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência (DC);	Abaixo trazemos uma sugestão de atividade relacionada às figuras planas e não planas: Conteúdo relacionado ESPECIAIS Tudo sobre Geometria Material necessário: cartaz com várias figuras planas (quadrado ou triângulo) e sólidos geométricos (pirâmide ou prisma etc.). Inicie apresentando à turma uma coleção com no mínimo cinco figuras (o exemplo vale como referência para a atividade dos sólidos). Escolha uma delas e desafie os estudantes a descobri-las. Para isso, eles farão perguntas que devem ser respondidas por você professor apenas com sim ou não. Provavelmente eles descreverão as características de cada uma com as próprias palavras. Isso exigirá uma análise coletiva mais precisa das características. Anote em um caderno as questões formuladas para retomá-las na próxima etapa. Realize várias rodadas. Em cada uma, reúna uma coleção de figuras para trabalhar determinado tema (se desejar: identificar e contar faces, lados e vértices; reconhecer e comparar semelhanças entre dois sólidos/figuras; etc.).
EIXO: ESTATÍSTICA, PROBABILIDADE E COMBINATÓRIA		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
Tabelas para anotações pessoais, fonte de dados. Construção de gráficos horizontais em malha quadriculada. Coleta e registro de	Registrar em tabela simples, suas atividades em determinadas horas do dia (M); - Identificar o papel da fonte em um	Nesta unidade você pode articular o registro de informações em uma tabela simples como: construir uma tabela com o objetivo de registrar atividades no decorrer do dia ou da aula (ex: uma tabela com as horas do dia numa coluna e na outra o registro do que faremos no

<p>informações.</p> <p>Representação, interpretação e observação de informações por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabelas simples; - Gráficos simples, de barras e pictóricos. <p>Ideia da multiplicação como raciocínio combinatório fazendo uso de: estimativa, arredondamento, calculadora e cálculo mental.</p>	<p>gráfico (M);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir em papel quadriculado um gráfico em barras verticais ou horizontais (M); - Coletar e organizar informações visando a construção de tabelas, gráficos e outras representações presentes no dia a dia (DC); - Resolver situações problema de multiplicação que envolva as ideias de raciocínio combinatório usando procedimentos pessoais (M); - Explorar a ideia de raciocínio combinatório (OTM). 	<p>decorrer do dia).</p> <p>As atividades de raciocínio combinatório tem como objetivo a utilização da multiplicação. Um exemplo clássico é aquela atividade que diz: Tenho 3 blusas e 2 calças, quantas combinações podemos fazer? São atividades básicas que podem ser exploradas utilizando-se de pares numéricos maiores, sugerindo aos estudantes que estimem o resultado ou que façam o cálculo mental.</p>
---	--	---

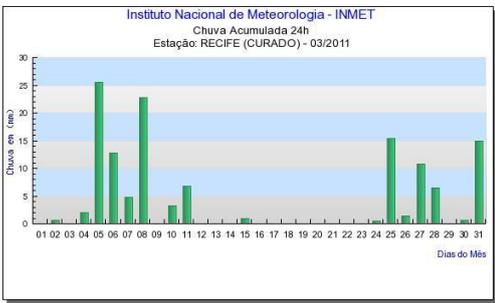
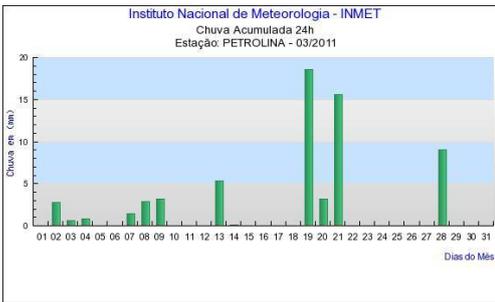
FLUXO DE AULA / MATEMÁTICA 3º ANO / III UNIDADE		
EIXO: NÚMEROS E OPERAÇÕES		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Leitura, escrita; comparação de quantidades, contagem até 5000;</p> <p>Algoritmo da adição e subtração.</p> <p>Multiplicações por 10 e 100;</p>	<p>Ler, escrever, contar, comparar e ordenar quantidades até 5000 compreendendo as características do sistema de numeração decimal (M);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer, compreender e utilizar diferentes procedimentos de cálculo para realizar adições e subtrações (M); - Contar e registrar objetos, usando: estratégias próprias e técnicas 	<p>Nesta unidade percebe-se que muitas habilidades são as mesmas das anteriores apenas observa-se um aprofundamento. O que temos de novo é o conteúdo de números racionais abaixo temos algumas sugestões.</p> <p>Em relação a Divisão vale a pena lembrar que há duas ideias nesse conceito.</p> <p>Primeiro a ideia de Partição onde na escrita do problema é dado um todo e a quantidade de partes em que o mesmo deve ser distribuído e o resultado é o valor de cada parte. O inteiro é dividido necessariamente em partes iguais.</p> <p>PARTIÇÃO COM RESTO.</p>

	operatórias convencionais (DC);	
EIXO: ÁLGEBRA E FUNÇÕES		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Sequências numéricas com números pares e ímpares.</p> <p>Introdução da ideia de proporcionalidade por meio de situações do cotidiano do estudante.</p> <p>Resolução de problemas simples envolvendo a proporcionalidade inversa entre grandezas.</p>	<p>- Localizar números pares e ímpares na reta numerada (M);</p> <p>- Introduzir a ideia de proporcionalidade por meio de situações do cotidiano do estudante (OTM);</p> <p>- Resolver problemas simples envolvendo a proporcionalidade inversa entre grandezas (OTM).</p>	<p>- Podemos construir a ideia de proporção direta ou inversa a partir de situações do cotidiano. Consideramos que duas grandezas são diretamente proporcionais quando a variação de uma provoca variação na outra na mesma razão, ou seja, se uma dobra a outra também dobra, ocorrendo a mesma operação (Se três cadernos custam R\$ 8,00, o preço de seis cadernos custarão R\$ 16,00. Observe que se dobrarmos o número de cadernos também dobraremos o valor dos cadernos).</p> <p>Na proporção inversa se dobrarmos uma temos que dividir a outra por dois, se triplicarmos uma devemos dividir a outra por três e assim sucessivamente. Vejamos: Para encher um tanque de água são necessárias 30 vasilhas de 6 litros cada, se forem usadas vasilhas de 3 litros quantas serão necessárias? Se diminuirmos a capacidade da vasilha pela metade iremos precisar do dobro de vasilhas para encher o tanque.</p> <p>Ao trabalhar a construção da ideia de proporção não se faz necessário, no primeiro momento, que os estudantes resolvam os problemas fazendo uso do algoritmo. O importante neste momento inicial é ele compreender a ideia de proporcionalidade apenas na oralidade.</p>
EIXO: GRANDEZAS E MEDIDAS		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Medida de capacidade: litro e mililitro;</p> <p>Estimativa de capacidade.</p> <p>Medida de tempo: trabalhar o intervalo de tempo trimestre.</p> <p>Ampliação de situações envolvendo a grandeza tempo:</p>	<p>-Reconhecer as unidades usuais de medida como mililitro, litro (DC);</p> <p>- Compreender que 1L equivale a 1000 ml (M);</p> <p>- Fazer estimativa da capacidade de um recipiente em litro ou mililitro (M);</p> <p>- Identificar situações do</p>	<p>Tem hora pra tudo!!! Mais que um fato presente na vida das crianças, o tempo é um tema que precisa ser trabalhado em sala de aula. Elas precisam compreendê-lo como uma grandeza que pode ser medida e mais: têm de aprender a determinar a duração de um evento tomando como base o início e o fim.</p> <p>Aprender também que o cálculo de horas é diferente do usado no sistema decimal.</p> <p>Para calcular quanto dura um programa de televisão, jogo de futebol, um filme no cinema, uma peça de teatro, os</p>

	cotidiano nas quais a medida de capacidade é utilizada (M);	<p>estudantes precisam compreender que o cálculo de horas, minutos e segundos tem características próprias. A base é 60, diferente do sistema decimal, usado com mais frequência. A metade de 1 hora é 30 minutos e para contá-los há intervalos: de 1 em 1 ou 5 em 5.</p> <p>- Orientar as crianças a estabelecerem relações entre horas e minutos. Quantos minutos têm uma hora? É imprescindível levá-las a compreender que não é possível somar horas a minutos, muito menos subtrair: é preciso fazer conversões!</p> <p>Assim, proponha a princípio uma atividade cotidiana, onde cada estudante marque em uma folha seu horário de dormir e de acordar. Deve ser feito o mesmo com o início e o término do café da manhã e com os horários em que os estudantes saem de casa e chegam à escola.</p> <p>Com os dados em mãos é chegado o momento de calcular a duração das atividades rotineiras. Na mesma folha em que anotou os horários, cada estudante deve registrar quanto tempo ele passou dormindo, quanto levou para tomar café da manhã e gastou no trajeto de casa à escola.</p> <p>Proponha que, em duplas, os estudantes conversem sobre suas resoluções e refaçam os cálculos se houver necessidade.</p> <p>Ao final recolha as anotações, analise as estratégias usadas e na próxima aula escolha algumas respostas para comentar, eleja as dificuldades mais comuns e coloque-as em discussão no quadro. No fim da aula, sistematize as informações levantadas pela turma, organizando um cartaz que possa ficar exposto na sala de aula.</p>
EIXO: GEOMETRIA		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Localização espacial: maquete.</p> <p>Figuras planas: Quadriláteros (quadrado, retângulo, losango, trapézio e paralelogramo);</p>	<p>- Construir maquete simples (M);</p> <p>- Traçar triângulos e quadriláteros com a régua (M);</p> <p>- Diferenciar triângulos de</p>	<p>-Alguns conteúdos já foram abordados anteriormente como simetria na 1ª unidade, tendo a habilidade de identificação do eixo de simetria. Nesta unidade a habilidade de construir figuras a partir do eixo complementa a anterior. Como sugestão de atividade pode-se recortar figuras como: borboleta, cama, rosto de uma boneca, pipa, violão e etc.</p>

<p>- Triângulos. Simetria.</p>	<p>quadriláteros (M);</p>	<p>Misture como um quebra cabeça e entregue aos estudantes. Eles terão que achar a outra parte da figura. Em outro momento, a professora entrega apenas um lado da figura e os estudantes devem desenhar a outra parte. Após esta abordagem inicial trabalhe com figuras com mais de um eixo (horizontal e vertical) como: as figuras geométricas (losango, retângulos, quadrado, paralelogramo, dentre outros).</p>
------------------------------------	---------------------------	--

EIXO: ESTATÍSTICA, PROBABILIDADE E COMBINATÓRIA

<p align="center">CONTEÚDOS</p>	<p align="center">HABILIDADES</p>	<p align="center">SUGESTÕES DE ATIVIDADES</p>
<p>Coleta, organização, registro e interpretação e representações de informações em tabelas e gráficos de: barras (horizontal e vertical), setores, pictóricos.</p> <p>Produção de texto a partir da interpretação de tabelas e gráficos.</p> <p>Situações problema que explorem a ideia de probabilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Coletar e organizar informações visando a construção de tabelas, gráficos e outras representações no dia a dia (DC e OTM); - Ler e interpretar as informações de maneira organizada, por meio de listas, tabelas, diagramas e gráficos (DC e OTM); - Ler e interpretar gráficos em barras múltiplas (horizontais ou verticais) (M); - Compreender como é um gráfico pictórico (M); - Produzir um texto escrito a partir da interpretação de tabelas e gráficos (M); - Explorar a ideia de probabilidade em situações problema (DC e OTM). 	<p>Neste momento o que trazemos de novo é a produção de texto, partindo da interpretação dos gráficos e tabelas. Assim, para produzir um texto os estudantes terão que ser orientados a além de interpretar os dados, devem justificar e argumentar sobre eles.</p> <p>Exemplo: O professor pode formar grupos e apresentar dois gráficos. Que pode ser sobre o acumulado das chuvas em duas regiões diferentes.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   </div> <p>Inicialmente os estudantes fazem a leitura, interpretando cada gráfico. No segundo momento, leve-os a comparar os dois gráficos. Questionando: O volume de chuva é o mesmo em cada região? Por que chove mais em um local que outro? A geografia do local influencia? Depois de abrir para análise no coletivo estimule-os a preparar um texto argumentativo sobre os dados apresentados nos gráficos. Após a</p>

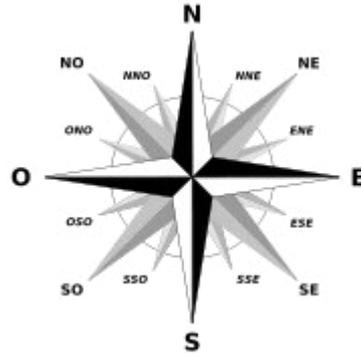
		elaboração do texto, cada grupo deve compartilhar (em forma de apresentação) com os demais grupos sua produção. O material pode ficar exposto na sala para retomá-lo posteriormente para realizar a reescrita.
--	--	--

FLUXO DE AULA / MATEMÁTICA 4º ANO / III UNIDADE		
EIXO: NÚMEROS E OPERAÇÕES		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Ampliação de atividades sobre operações com números naturais e racionais.</p> <p>Resolução de problemas com números naturais utilizando estratégias pessoais.</p> <p>Comparação e ordenação de números naturais e racionais.</p>	<p>- Inferir sobre regras do SND (sistema de numeração decimal) (M);</p> <p>- Reconhecer, relacionar e registrar número como símbolo, considerando posição, cardinalidade e ordinalidade (DC);</p> <p>- Analisar, interpretar e criar situação problema envolvendo as quadro operações (DC);</p>	<p>Explorar situações que envolvam o SND. Pergunte aos estudantes se eles costumam ir ao cinema, teatros e show. Incentive esse tipo de atividade cultural. Pode-se propor uma excursão a um desses lugares. “Quais números indicam o horário de cada sessão desse cinema? Qual desses números é o maior? E o menor?”</p> <p>- Reforçar a leitura dos números ordinais que deve ser feita concordando com o gênero daquilo a que ele se refere. Por exemplo: 1ª colocação - primeira colocação; 36ª pessoa a chegar - trigésima sexta pessoa a chegar;</p> <p>- Explorar as situações apresentadas na história em quadrinhos. Solicitar aos estudantes que respondam a algumas questões envolvendo cálculos de adição e subtração. Objetive a avaliação dos conhecimentos prévios dos estudantes em relação ao conteúdo a ser estudado;</p>
EIXO: GRANDEZAS E MEDIDAS		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Retomada e ampliação de situações que explorem as grandezas: massa, capacidade, área e temperatura.</p> <p>Resolução de problemas extraídos do cotidiano destacando:</p> <p>- Comparação de medidas;</p> <p>- Estimativa de medidas;</p> <p>- Aproximação de medidas;</p>	<p>- Identificar o que pode ser medido em litro ou mililitro (M);</p> <p>- Reconhecer grandezas mensuráveis como comprimento, massa, capacidade (DC);</p> <p>- Ler e utilizar instrumentos de medidas para resolver problemas (DC);</p> <p>- Comparar as grandezas de</p>	<p>- Progressivamente, amplia-se o conhecimento das grandezas em estudo e introduz-se as unidades de medida convencionais do Sistema Internacional de Unidades, os estudantes devem realizar medições com essas unidades usando instrumentos de medidas adequadas, relacionando as várias unidades;</p> <p>- Explicar aos estudantes que foi necessário utilizar outros instrumentos de medida para se obter medidas de comprimento expressas pelo metro;</p> <p>- Providenciar, previamente, pelo menos um exemplar de cada um dos instrumentos de medida citados. Leve-os para a sala de aula e deixe que</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Composição e decomposição de polígonos; - Composição de corpos redondos; - Alguma experiência com polígonos regulares; - As diagonais de um polígono. 	<p>mesma natureza, utilizando a unidade de medida necessária (DC);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e utilizar as unidades usuais de medida como metro, centímetro milímetro, quilômetro, grama, miligrama, quilograma, litro, mililitro, etc. (DC); - Reconhecer, compreender e construir os conceitos de medidas e grandezas, utilizando situações problema que possibilitem a sua aplicação e uso no contexto social (DC); - Resolver situações problema que envolvam as ideias de medidas de comprimento, de massa ou de capacidade (M). 	<p>os estudantes manuseiem e analisem esses instrumentos. Oriente-os a perceber qual instrumento de medida é mais apropriado para medir certo comprimento. Explique que, geralmente utilizamos o centímetro e o milímetro para expressar pequenas medidas de comprimento. Algumas vezes, o milímetro nos permite expressar medidas mais precisas que o centímetro, ou seja, mais próximas da medida real.</p> <p>EX: Estimar a altura da porta e a área do quadro da sala de aula ou o volume da caixa de jogos são tarefas que podem realizar utilizando ou não unidades de medida convencionais e que contribuem para a consolidação de conhecimentos acerca do que significa medir.</p> <p>Fabiana comprou 250 g de queijo e pagou R\$ 4,50.</p> <p>Por 1 kg desse mesmo queijo quanto ela pagaria?</p>
--	--	--

FLUXO DE AULA / MATEMÁTICA 5º ANO / III UNIDADE		
EIXO: GEOMETRIA		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Construção de figuras planas;</p> <p>Composição decomposição de figuras;</p> <p>Composição e decomposição de polígonos;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer semelhanças e diferenças entre triângulos pelo critério de medidas dos lados (M); - Descrever, representar e localizar pessoas ou objetos no espaço, como base em diferentes pontos de referências e indicação de posição (DC); 	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar inicialmente os alunos em grupos de quatro, depois coletivamente <p>Observe a imagem abaixo. Em que lugares você já viu essa figura? Sabe para que ela serve?</p> <p>Rosa dos Ventos</p>

- Reconhecer as figuras planas e sólidos geométricos, nos objetos criados pelo homem e nos elementos da natureza (DC).



Essa figura representa a rosa dos ventos e é muito utilizada para orientar navegação de aviões, navios, caminhadas em matas, trilhas etc. Ela representa os pontos cardeais (Norte, Sul, Leste e Oeste) e os pontos colaterais (Nordeste, Sudeste, Noroeste e Sudoeste). Sudeste, Noroeste e Sudoeste). Fale mais um pouco da Rosa dos ventos, sem perder o objetivo da atividade.

- Entregue para os alunos o mapa de São Paulo observe a rosa-dos-ventos que está no mapa e responda:

a) Encontre duas cidades que fazem fronteiras com:

O lado Leste da cidade de São Paulo?

O lado Nordeste da cidade de São Paulo?

O lado Norte da cidade de São Paulo?

b) Uma pessoa mora em Itapeverica da Serra. É correto afirmar que ela mora a sudeste do município de São Paulo? Mora à sudeste do município de São Paulo?

- Socialização do grupo.

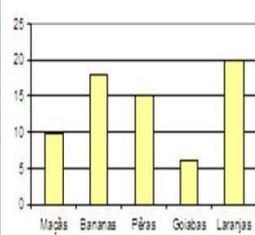
- Levar para sala de aula cópias das obras de Theo Van Doesburg. Converse sobre as obras desse pintor.

- Pergunte aos alunos quais figuras geométricas planas eles identificariam naquelas obras.

- Solicite peça aos alunos que desenhem quadros inspirados nas obras desse pintor, usando figuras geométricas planas.

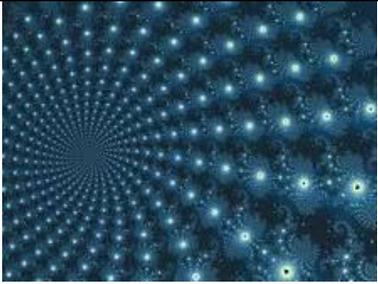
- Pergunte aos alunos que usou mais quadrados em seu quadro? E quem usou mais triângulos?

- Fazer uma exposição dos trabalhos dos alunos para socialização.

EIXO: ESTATÍSTICA, PROBABILIDADE E COMBINATÓRIA																
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES														
<p>Coleta, organização e registro de informações. Interpretação de texto. Histograma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar, ler e interpretar informações de um gráfico de colunas (M); - Ler e interpretar as informações de maneira organizada, por meio de listas, tabelas, diagramas e gráficos (DC); - Coletar e organizar informações visando a construção de tabelas, gráficos e outras representações presentes no dia a dia (DC); 	<p>OBS: Muitos textos didáticos têm dado alguma abordagem a tabelas e gráficos e ao cálculo de frequências e médias. Nossos estudantes precisam conhecer as regras que permitem a escolha adequada do tipo de gráfico para cada levantamento de informações, as regras que estruturam os textos gráficos e as tabelas.</p> <p>- Histograma é uma ferramenta de análise e representação de dados quantitativos, agrupados em classes de frequência que permite distinguir a forma, o ponto central e a variação da distribuição, além de outros dados como amplitude e simetria na distribuição dos dados.</p> <p>Exemplo: — Tendo duas saias — uma preta (P) e uma branca (B) — e três blusas — uma rosa (R), uma azul (A) e uma cinza (C) —, de quantas maneiras diferentes posso me vestir?</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">TABELA</th> </tr> <tr> <th>Tipos de Frutas</th> <th>Quantidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maçãs</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Bananas</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Pêras</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Goiabas</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Laranjas</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> 	TABELA		Tipos de Frutas	Quantidades	Maçãs	10	Bananas	18	Pêras	15	Goiabas	6	Laranjas	20
TABELA																
Tipos de Frutas	Quantidades															
Maçãs	10															
Bananas	18															
Pêras	15															
Goiabas	6															
Laranjas	20															
EIXO: NÚMEROS E OPERAÇÕES																
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES														
<p>Resolução de problemas com números naturais. Simplificação de fração com o mesmo denominador comum. Fração, número decimal e racional. Formulação e resolução de problemas envolvendo a ideia fracionária de parte-todo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar as classes já estudadas nas escritas de números naturais (M); - Usar números naturais escritos com vírgulas (M); - Resolver problemas que envolvam mais de uma operação com números naturais (M, OTM e DC); 	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar os conhecimentos dos estudantes adquiridos nos anos anteriores; - Propor diversas atividades as quais solicitam ao estudante que escreva os números na forma de algarismos e por extenso, apresente-os em ordem crescente e decrescente, estime quantidades, interprete informações e símbolos, forme números com base em algarismos, componha e decomponha números, analise sequências, realize a leitura de tabelas, dentre outras; - Pesquisar números em jornais e revistas e solicite aos estudantes que identifiquem a quantidade de algarismos existente em cada um deles. Para esse trabalho inicial, selecione números sem vírgula. <p>EX: Marli mora no apartamento 209 e Olga mora no apartamento cujo número representa o sucessor do número do apartamento de</p>														

		Marli. Qual é o número do apartamento onde mora Olga?
EIXO: ÁLGEBRA E FUNÇÕES		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Determinação do elemento desconhecido com uma igualdade matemática:</p> <p>- Resolução problemas.</p> <p>Introdução da ideia de proporcionalidade por meio de situações do cotidiano do estudante.</p> <p>Resolução de problemas simples envolvendo a proporcionalidade inversa com grandezas.</p>	<p>Determinar o elemento desconhecido com uma igualdade matemática (OTM e DC);</p> <p>- Introduzir a ideia de proporcionalidade e por meio de situações do cotidiano do estudante (OTM);</p> <p>- Resolver situações problema simples envolvendo a proporcionalidade e inversa com grandezas (M e OTM);</p> <p>- Comparar as grandezas de mesma natureza utilizando a unidade de medida necessária (DC).</p>	<p>- Calcular o valor de x na igualdade: $x + 7 = 12$ (relação fundamental da subtração) $x + 7 - 7 = 12 - 7$</p> <p>É importante ampliar os objetivos, propondo aquisições básicas para cada momento da atividade. Faça adequações quanto aos valores e recursos de apoio para as operações. Estimule a colaboração de colegas mais avançados para que exercitem suas habilidades e contribuam com seus procedimentos.</p> <p>- Situação-problema: Sabe-se que 20 caixas de alimentos pesam 60 kg. Quanto pesam 30, 60 e 120 caixas?</p> <p>Os estudantes podem utilizar diferentes estratégias: se 20 caixas pesam 60 kg, 10 caixas pesam 30 kg! Então 20 caixas + 10 caixas = 30 caixas e 60 kg + 30 kg = 90 kg! Se 60 é o triplo de 20, então o peso de 60 caixas será o triplo de 60, ou seja, 180... e o de 120 vai ser o dobro</p> <p>Cada uma dessas estratégias listadas acima explora o conceito da proporcionalidade.</p> <p>- Promover com os estudantes a discussão de todas as opções que aparecerem durante a atividade e, aos poucos, levante com eles as afirmações a que se pode chegar em relação a elas. Exemplos que podem ser usados: "Ao duplicar o número de caixas, o peso total também dobra" ou "Achando o peso de uma caixa, basta multiplicá-lo pelo valor de caixas que se quer saber". A criança pode utilizar diversas estratégias para resolver o problema.</p>
EIXO: GRANDEZAS E MEDIDAS		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Resolução de problemas empregando as diversas grandezas estudadas.</p> <p>Ampliação de atividades sobre perímetro.</p> <p>Estimativas.</p>	<p>- Resolver problemas que envolvam o cálculo de área de figuras geométricas (M);</p> <p>- Utilizar estimativas na resolução de problemas (DC).</p>	<p>- A medida da base de um triângulo é de 7cm, visto que a medida da sua altura é de 3,5 cm, qual é a área deste triângulo?</p> <p>Do enunciado temos:</p> $\begin{cases} h = 3,5 \\ b = 7 \end{cases}$ <p>Utilizando a fórmula:</p> $S = \frac{b \cdot h}{2} \Rightarrow S = \frac{7 \cdot 3,5}{2} \Rightarrow S = 12,25$ <p>A área deste triângulo é 12,25 cm².</p>

		<p>- Há situações em que não se consegue fazer cálculos exatos e é necessário estimar. Isto se passa, por exemplo, quando precisamos estar a uma hora exata num local mais ou menos distante e se torna necessário calcular o tempo necessário para lá chegar, deixando uma margem de segurança, o imprevisto. Em outras situações simplifica o trabalho mental.</p> <p>O professor no ensino da matemática não pode ignorar a estimativa, ensinando aos estudantes apenas procedimentos que conduzam a respostas exatas e únicas.</p> <p>- Estimar o preço a pagar, diante de uma lista de compras;</p> <p>- Estimar quantas fatias irá obter antes de partir m bolo;</p> <p>- Estimar a distância a percorrer quando saímos de carro entre a casa e a escola, comparando o total estimado com o marcado no conta-quilômetros, etc.</p>
EIXO: GEOMETRIA		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Ampliação de situações sobre ampliação e redução de figuras por homotetias. Atividades com malhas de diferentes tipos.</p>	<p>- Reconhecer elementos de poliedros (arestas, faces e vértices) (M e DC);</p> <p>- Associar sólidos (prisma, pirâmide, cone, cilindro) ao seu molde (planificação de sua superfície) e vice-versa (M).</p>	<p>- Professor, para realizar essa aula, encaminhe primeiramente os estudantes ao laboratório de informática e peça que eles se acomodem em, no máximo, três estudantes por computador.</p> <p>- Ampliar as imagens abaixo representando aplicações de homotetia no cotidiano para que os estudantes compreendam melhor; O objetivo da atividade, interativa e exploratória, é fazer com que o estudante trabalhe os conceitos de semelhança, ampliação e redução de figuras.</p>  <p>(Obra de Arte)</p>

		 <p>(Galáxia)</p> <p>- Solicitar a turma analisar as imagens e questionar se existe alguma característica que esteja presente em todas elas. Esperamos que a turma observe que em todas as imagens existe um objeto que está sendo ampliado ou diminuído dependendo do referencial do estudante.</p> <p>Solicite que a turma reflita sobre o mundo à sua volta e resgate outras situações do cotidiano onde as homotetias são utilizadas, promovendo uma troca de ideias sobre o tema.</p> <p>Peça que os estudantes acessem a Internet e pesquisem sobre homotetias aplicadas no cotidiano. Deixe que eles explorem por um tempo de aproximadamente 30 minutos.</p> <p>Em seguida, estabeleça um momento para que cada estudante ou grupo exponha a pesquisa realizada.</p>
EIXO: ESTATÍSTICA, PROBABILIDADE E COMBINATÓRIA		
CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES
<p>Coleta e registro de informações.</p> <p>Interpretação de informações.</p> <p>Representações de informações gráficas de setores de barras e de segmentos.</p> <p>Ampliação de situações problema que explorem a ideia de probabilidade (acontecimentos do cotidiano de natureza aleatória).</p> <p>Resolução de problemas de modo intuitivo e integrado.</p>	<p>- Ler e interpretar as informações de maneira organizada, por meio de listas, tabelas, diagramas e gráficos (DC);</p> <p>- Produzir texto escrito com base em interpretação de gráfico e tabela (M);</p> <p>- Construir gráfico e tabela com base em informações contidas em texto jornalístico e científico (M).</p>	<p>- Ressaltar o fato de que as representações gráficas preenchem as quatro funções cognitivas do pensamento. Há, portanto, uma inserção, no cotidiano do estudante, de representações gráficas, tais como: quadros, tabelas, gráficos cartesianos, gráficos de barras, gráficos com três dimensões, diagramas circulares. Nesse caso, a representação deverá preencher não só o papel de comunicação, como é o caso principalmente dos jornais, mas de objetivação e tratamento. Para o estudante, não é suficiente que ele saiba “ler” um gráfico, é necessário também que ele saiba organizar e operar de forma objetiva sobre os dados contidos neste modo de representação;</p> <p>- Realizar leitura e interpretação de dados através de um texto escrito e elaborar situação problema.</p> <p>No dia 10 de fevereiro de 2001, o Jornal Folha de São Paulo publicou na FOLHINHA, caderno semanal, o seguinte texto:</p>

		<p>Com uma rápida olhada nos subtítulos, você pode perceber diferentes registros numéricos: na forma decimal, como 5,8; na forma percentual, como 50% e 60% e também na forma fracionária, como 1/5.</p> <p>Esses registros numéricos, tão diferentes entre si, representam números, quantidades, com os quais convivemos em nosso dia a dia. Estamos tão acostumados a encontrá-los nos supermercados, nos jornais, nos cartazes das lojas, nos livros em que estudamos que nem nos perguntamos como esses registros surgiram, o que eles significam e que tipo de número eles representam.</p> 
--	--	--

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Pesqueira - PE
OTM (Orientações Teórico- Metodológicas (Estado de Pernambuco - 2008)