



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE



**GESTAR II: PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA E SUAS
CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO
PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

CECÍLIA CABRAL MASCARENHAS DE SANTANA

Jacobina – BA
2016



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE



**GESTAR II: PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA E SUAS
CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO
PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

CECÍLIA CABRAL MASCARENHAS DE SANTANA

Relatório de Pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Diversidade (PPED) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) para obtenção do título de Mestre em Educação e Diversidade, na linha de pesquisa 1- Formação, Linguagens e Identidades.

Orientadora: Prof^a. Dra. Ana Lúcia Gomes da Silva

Jacobina – BA
2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaboração: Sistema de Biblioteca da UNEB

Bibliotecário: Margarida Maria Dantas e Silva

Santana, Cecília Cabral Mascarenhas de

S232g Gestar II: Proposta de formação continuada e suas contribuições para a prática pedagógica do professor de Matemática / Cecília Cabral Mascarenhas de Santana. - Jacobina, 2016.

162fls.: il.

Orientador: Ana Lúcia Gomes da Silva

DISSERTAÇÃO (Mestrado) - Universidade do Estado da Bahia.
Departamento de Ciências Humanas – Campus IV – Jacobina-Bahia.

Contém referências, anexos e apêndices



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS - CAMPUS IV/JACOBINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE.
COLEGIADO DO PROGRAMA DO MESTRADO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE



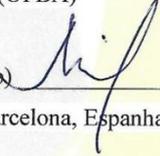
FOLHA DE APROVAÇÃO

CECÍLIA CABRAL MASCARENHAS DE SANTANA

**GESTAR II: PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA E SUAS
CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE
MATEMÁTICA**

Prof.^a Dr.^a Ana Lúcia Gomes da Silva (Orientadora)  _____
Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof.^a Dr.^a Márcea Andrade Sales (Membro interno)  _____
Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Dr. Nilson Antônio Ferreira Roseira (Membro externo)  _____
Doutor em Educación y Democracia pelo Universitat de Barcelona, Espanha

Jacobina, 25/07/2016

Eu apenas queria que você soubesse
Que aquela alegria ainda está comigo
E que a minha ternura não ficou na estrada
Não ficou no tempo presa na poeira

Eu apenas queria que você soubesse
Que esta menina hoje é uma mulher
E que esta mulher é uma menina
Que colheu seu fruto flor do seu carinho

Eu apenas queria dizer a todo mundo que me gosta
Que hoje eu me gosto muito mais
Porque me entendo muito mais também

E que a atitude de recomeçar é todo dia toda hora
É se respeitar na sua força e fé
E se olhar bem fundo até o dedão do pé...
(Gonzaguinha, 1981)

Ao meu filho Eduardo e meu companheiro Edmundo
Pelas ausências consentidas e pela compreensão.
Amo muito vocês.

DEDICATÓRIA

A Deus misericordioso, por estar sempre presente em minha vida, olhando por mim, por minha família, transpondo as barreiras e guiando todos os meus passos.

A meus pais, que sempre primaram pelos meus estudos.

Aos meus irmãos, que acompanharam todos os desafios que tive que enfrentar para trilhar esse longo caminho.

À minha orientadora, Ana Lúcia Gomes, que, durante estes dois anos, esteve tão presente em meu caminhar. Cada página escrita, cada proposta empreendida, foi escrita em parceria com você. Você que é exemplo de força, coragem, dedicação e garra em tudo o que faz! Aprendi muito com você, disso não tenha dúvidas! Passaram-se dois anos, mas lembro como se fosse hoje, seu anúncio ao me escolher como sua orientada: que agradável surpresa e que responsabilidade! Grande guerreira, e que fôlego! Acompanhar seus passos não é para qualquer um. Menina, mulher com seus cachinhos loiros, suas tessituras, seus discursos, seus conselhos, suas orientações e sua sensibilidade à flor da pele. Só quem conhece sua essência, sabe do que estou falando. Essa conquista não é só minha, é nossa. Meu muito obrigada, pois sua companhia me proporcionou garra e coragem para seguir em frente.

A meu amigo querido e coorientador, Analdino Filho, pessoa tão sensível e humana. Muito bom poder conhecer e contar com você. Minha trajetória no programa GESTAR tem sua presença registrada com palavras e gestos de carinho e apoio. Você é um ser humano incrível.

Ao professor Doutor Nilson Roseira, pelas relevantes contribuições ao meu trabalho, sabendo combinar franqueza com respeito e delicadeza em suas palavras. Já dedico minha admiração e respeito pela parceria estabelecida.

À professora Marcea Sales, pelo cuidado, atenção e carinho comigo desde o início do curso. Você sempre se prontificou a ajudar e se mostrou atenta às nossas necessidades. Sua sabedoria com as palavras acalenta nosso coração, sua sensibilidade e cuidado demonstrados em nos dizer as palavras certas nos momentos de dúvida e de tensão. A você, dedico meu carinho!

Aos professores doutores Jerônimo Jorge, Jane Adriana, Luzineide Dourado e Antenor Rita, pela presença humana e cheia de carinho, além do zelo.

Ao querido amigo Antonio (Toni), companheiro de muitos risos e de muitas lágrimas, por sua escuta sensível, pelo ser humano lindo que você é. Nosso encontro não foi apenas um encontro de pessoas! Tenho certeza de que foi um encontro de almas.

Aos amigos da turma, que marcaram esse processo de forma muito agradável. Foi muito bom conhecer vocês! Todos vocês fazem parte dessa história.

A um ser humano incrível que Deus colocou no meu caminho num momento em que a dúvida e a incerteza estavam muito presentes. A você Edeil, essa conquista também tem seu toque. A minha gratidão e, sobretudo, o meu carinho por sua amizade e companheirismo. Você que sempre me acolheu com doces palavras, abrandando meu coração. Peço a Deus que pessoas como você sempre cruzem o meu caminho. Sou imensamente grata a você.

AGRADECIMENTOS

Aos docentes, colegas professores, que participaram de forma direta ou indireta desta pesquisa. Sem vocês, esse trabalho não teria nenhum sentido. É com vocês que quero escrever os próximos capítulos desse processo.

À coordenação do Programa GESTAR, na pessoa das professoras Admari Cajado e Daday Sales, pessoas incríveis que me incentivaram durante todo o trajeto.

RESUMO

SANTANA, Cecília Cabral Mascarenhas de. **GESTAR II: PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA**. 2016. Relatório de Pesquisa (Mestrado em Educação e Diversidade) – Universidade do Estado da Bahia – UNEB – Campus IV.

A presente pesquisa elegeu como objeto de estudo a docência e sua relação com a formação continuada de professores no âmbito do Programa GESTAR, considerando a problemática enfrentada no ensino da Matemática no espaço público escolar. Este trabalho volta-se para a formação continuada dirigida a professores de Matemática dos anos Finais do Ensino Fundamental, identificando as contribuições e limites evidenciados no processo de ensino da Matemática escolar. Esta investigação se ancorou nas contribuições de Garcia (1998), Fiorentini (2000), Nóvoa (2002), Perrenoud (2002), Tardif (2007), Gatti (2009), D’Ambrósio (2010), Ramalho (2014) e Veiga (2012), como autores que subsidiaram a investigação. A pesquisa teve como objetivo central analisar a proposta de formação continuada ofertada pelo Programa GESTAR, na perspectiva de suas contribuições para a prática pedagógica do professor no processo de ensino da Matemática escolar. Trata-se de uma pesquisa alicerçada na perspectiva qualitativa, inspirada no paradigma epistemológico da hermenêutica. Como aporte na delimitação da metodologia, utilizamos como autores Ludke e André (1986), Bardin (1997), Ghedin e Franco (2008), Gil (2010) e Minayo (2011). A pesquisa realizou-se tendo como referências a entrevista semiestruturada e observações participantes das aulas de Matemática em duas escolas estaduais da cidade de Senhor do Bonfim/BA. Utilizamos ainda como dispositivo da pesquisa o Caso de Ensino aplicado junto à equipe gestora, coordenação e professores de Matemática em encontros de Atividade Complementar. Investigamos as necessidades e as dificuldades enfrentadas pelos docentes na viabilização de suas práticas pedagógicas na escola. Os resultados revelaram que todos os professores participantes da pesquisa consideraram importante o processo formativo do Programa GESTAR, bem como todo o suporte, acompanhamento/intervenção viabilizados pelos formadores em suas ações formativas. Entretanto, apontam a ausência de novos materiais (suportes pedagógicos), de políticas públicas que contribuam para o desenvolvimento de ações planejadas na escola e de apoio da gestão para o desenvolvimento das atividades no contexto escolar. Outro achado da pesquisa, apresentado nos momentos de observação participante diz respeito à existência de contextos que estabelecem relações entre teoria e prática, uma vez que os docentes reconhecem a importância de se trabalhar a partir de situações-problema no ensino da Matemática, mesmo evidenciando que essa prática tem ocorrido ainda de forma tímida em alguns contextos de ensino. Situações contextualizadas com outras disciplinas, utilização de outros materiais didáticos, que não somente o livro didático, elaboração de sequências didáticas em consonância com contextos atuais e significativos à vida do estudante, criados pelos próprios docentes, foram apontados como pontos positivos nos processos de ensino. Nesse sentido, apresentamos as informações emergentes do campo, sistematizadas em uma *Cartografia das Práticas Pedagógicas*.

Palavras-chave: Programa GESTAR II. Formação continuada. Ensino de Matemática. Prática Pedagógica.

ABSTRACT

The present research elected as object of study the teaching and its relation with the continuing education of teachers under the program GESTAR, considering the problems faced in the teaching of mathematics in public space. This work back to the continuing education addressed to teachers of mathematics of the final years of primary school, identifying the contributions and limits evidenced in the teaching process of mathematics in schools. This investigation is anchored on the contributions of Garcia (1998), Fiorentini (2000), Introduction (2002), Perrenoud (2002), Tardif (2007), Gatti (2009), D'Ambrósio (2010), Ramalho (2014) and Veiga (2012), as authors that subsidized research. The research aimed to analyze the proposed central continuing education offered by the program GESTAR, from the perspective of his contributions to the pedagogical practice of the teacher in the teaching process of mathematics in schools. It is a research based on qualitative perspective, inspired by the epistemological paradigm of hermeneutics. As contribution in the delimitation of the methodology, we as authors Ludke and André (1986), Bardin (1997), Ghedin and Franco (2008), Gil (2010) and Minayo (2011). The research was carried out with references to semi-structured interview and observations participants of the math class in two State schools of the city of Senhor do Bonfim, Bahia. We use search device as the case of Teaching applied by the management team, coordination and math teachers in meetings of Complementary Activity. We investigated the needs and the difficulties faced by teachers in the viability of their pedagogical practices at school. The results revealed that all teachers participating in the survey considered important the formative process of GESTAR Program, as well as the support, monitoring/intervention made possible by training trainers in their actions. However, the absence of new materials (supports pédagogiques), public policies that contribute to the development of actions planned at school and management support to the development of the activities in the school context. Another finding of the survey, presented in moments of participant observation concerns the existence of contexts that establish relationships between theory and practice, since teachers recognize the importance of working from problem situations in the teaching of mathematics, even demonstrating that this practice has occurred yet so shy in some contexts. Contextualized situations with other disciplines, other teaching materials, which not only textbooks, development of didactic sequences in line with current and meaningful contexts to student life, created by teachers, were singled out as positive points in the processes of education. In this sense, we present the emerging field information, systematized in a cartography of the pedagogical practices.

Keywords: GESTAR II Program. Continuing education. Teaching of Mathematics. Pedagogical Practice.

LISTA DE SIGLAS

AAA – Atividades de Apoio à Aprendizagem

AC – Atividade Complementar

BIRD – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

BM – Banco Mundial

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica

FUNDEF – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério

FUNDESCOLA – Fundo de Fortalecimento de Escola

GESTAR – Programa Gestão da Aprendizagem Escolar

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LP – Língua Portuguesa

MAT – Matemática

MEC – Ministério da Educação

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PARFOR – Formação dos Professores da Educação Básica

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PDE – Plano de Desenvolvimento da Escola

PNE – Plano Nacional de Educação

PPE – Projeto Principal de Educação

SEC – Secretaria de Educação

TP – Caderno de Teoria e Prática

UFG – Universidade Federal de Goiás

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UNB – Universidade de Brasília

UNEB – Universidade do Estado da Bahia

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: IDEB/ QUADRO COMPARATIVO	63
Quadro 2: Escola Estadual 1.....	65
Quadro 3: Escola Estadual 2.....	66
Quadro 4: Perfil dos docentes da pesquisa/Entrevistados (Escolas Estaduais 1 e 2)	78
Quadro 5: AULA N° 01	108
Quadro 6: AULA N° 02	112
Quadro 7: AULA N° 03	116
Quadro 8: AULA N° 04	123
Quadro 9: AULA N° 05	132
Quadro 10: AULA N° 06.....	134
Quadro 11: AULA N° 07.....	137

LISTA DE TABELAS

Gráfico 1 – Gênero dos professores/articuladores da pesquisa	91
Gráfico 2 – Faixa etária dos professores/articuladores	92
Gráfico 3 – Tempo de serviço dos professores/articuladores.....	93

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização geográfica da cidade de Senhor do Bonfim/Bahia.....	62
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO I	33
1. O GESTAR II E AS PERSPECTIVAS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL	33
1.1. Políticas educacionais e formação continuada de professores.....	35
1.2. A formação continuada de professores de Matemática.....	40
1.3. O GESTAR II como proposta de formação continuada.....	43
1.3.1. Proposta Pedagógica do GESTAR II	45
1.3.2. Estrutura Pedagógica do GESTAR II de Matemática	49
1.3.3. O material didático de Matemática do GESTAR II	54
CAPÍTULO II	58
2. PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS: a trajetória de pesquisa e o (des) velamento dos dados da realidade	58
2.1. Pressupostos metodológicos.....	58
2.1.1. Delineamento/natureza da pesquisa	61
2.2. <i>Locus</i> da pesquisa.....	62
2.2.1. Escolas participantes da pesquisa.....	63
2.2.2. Descrição da Escola 1.....	64
2.2.3. Descrição da Escola 2.....	65
2.3. Caracterização dos sujeitos da pesquisa.....	67
2.4. Caminhos, estratégias e instrumentos de construção de dados: a operacionalização dos dispositivos de pesquisa.....	72
2.4.1. Os instrumentos de construção de dados	74
2.4.2. Entrevistas semiestruturadas.....	74
2.4.3. A realização das entrevistas	76
2.4.4. Observações	80
2.4.5. A realização das observações.....	80

CAPÍTULO III	84
3. CARTOGRAFANDO AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: Olhares Caleidoscópicos ..	84
3.1. Olhares Caleidoscópicos - Reflexões.....	87
3.2. Lente 01: Cartografia dos professores envolvidos na pesquisa.....	89
3.2.1. O perfil dos sujeitos da pesquisa	90
3.2.1.1. Gênero dos Professores/articuladores do Programa GESTAR na Escola	91
3.2.1.2. Faixa etária dos professores/articuladores do Programa GESTAR na Escola.....	91
3.2.1.3. Tempo de Atuação na Educação Básica	93
3.2.2. Narrativas Cartográficas	94
3.2.2.1. Vozes dos docentes sobre o processo de formação	94
3.3. Lente 02: Registros Cartográficos das Ações Formativas do Gestar.....	102
3.3.1. Atividade Complementar como mecanismo de formação: O Caso de Ensino	103
3.3.2. Estudo das Ações Formativas: Observações das Aulas de Matemática.....	107
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	145
REFERÊNCIAS	149
APÊNDICES	156
APÊNDICE A.....	157
APÊNDICE B.....	160
ANEXO	161
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	162

INTRODUÇÃO

A educação é um processo fundamentalmente constitutivo na formação das pessoas, e, dentro desse contexto, é essencial salientar a relevância que tem sido dada às perspectivas que envolvem a formação do professor de Matemática, visto a Matemática estar presente em quase todas as atividades do cotidiano como ferramenta para tarefas específicas, levando o estudante a pensar e a raciocinar. Além do desenvolvimento da cognição, a Matemática tem seu papel formativo, que se caracteriza pelo desenvolvimento do pensamento, tomada de atitudes e capacidade de resolver problemas do cotidiano, entre muitas outras ações.

No entanto, é importante ressaltar que, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática (BRASIL, 1997), alguns problemas relacionados aos processos de ensino dessa área precisam ser enfrentados, como a utilização de procedimentos mecânicos e sem significado para o aluno. Nesse processo, é relevante reformular objetivos, buscar metodologias e rever conteúdos para atender às novas exigências da sociedade.

Ao retratar as situações supracitadas, acionamos o pensamento de D'Ambrósio (2010) quando nos convoca a refletir sobre todo o processo evolutivo da Matemática, pontuando que “sua evolução nos últimos 20 anos, fruto de uma dinâmica interna da ciência, da tecnologia e da própria Matemática, supera toda a produção da história da humanidade” (D'AMBRÓSIO, 2010). Entretanto, o que temos visto é que a Matemática que se ensina hoje nas escolas não tem acompanhado toda essa evolução.

Nesse sentido, surge uma contradição quanto ao ensino e à aprendizagem da Matemática, como abordam Souza e Barreto (2008) em que, por um lado, o ensino da disciplina é fundamental à formulação de diversos conhecimentos e, por outro lado, os resultados das avaliações oficiais da Educação Básica apresentam frequentemente resultados negativos.

Para tanto, é importante que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel da formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares (BRASIL, 1997, p. 25).

Desse modo, educadores matemáticos têm analisado os desafios e perspectivas para o ensino da Matemática apresentados nas mais diferentes realidades, na busca por metodologias que favoreçam uma aprendizagem mais dinâmica e significativa no processo de

ensino e aprendizagem. Assim, a formação continuada é apontada como mecanismo que visa ao atendimento de demandas sociais por novos conhecimentos para o exercício da atividade docente do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, no sentido de encontrar alternativas mais eficazes para esse processo.

Assim, tomando como base as proposições citadas acima, a presente pesquisa teve como objeto de análise o Programa GESTAR II de Matemática como formação continuada e suas contribuições para a prática pedagógica do professor de Matemática. Este Programa tem como meta potencializar a escola pública para elevar seus indicadores de qualidade apontados pelas políticas públicas atuais de educação, contando com a participação do professor e do estudante como diferencial para a instituição de práticas cotidianas que fortaleçam o papel docente e garantam o direito estudantil de aprendente.

O Programa GESTAR II de Matemática: breve apresentação

O Programa GESTAR II foi criado pelo Fundo de Fortalecimento da Escola (FUNDESCOLA), Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), em parceria com o Ministério da Educação (MEC), tendo em vista os resultados negativos evidenciados nas avaliações do processo de aprendizagem dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática, assim como a necessidade de formação dos professores, tendo como foco a atualização dos saberes profissionais por meio de subsídios e do acompanhamento da ação do professor no próprio local de trabalho e aprofundamento teórico e metodológico vinculado à concepção de formação continuada em serviço. De acordo com o seu Guia Geral¹ (2010, p. 14), trata-se de,

[...] ferramenta de profissionalização capaz de proporcionar aos professores espaços sistemáticos de reflexão conjunta e de investigação, no contexto da escola, acerca das questões enfrentadas pelo coletivo da instituição. Espera-se, também, que ela proporcione espaços para se compartilharem experiências e resolução de problemas como forma de construção de conhecimentos, saberes e competência dos professores (GUIA GERAL, 2010, p. 14).

Cabe ressaltar que a formação continuada, neste sentido, tem como característica estimular no professor a capacidade de reflexão sobre situações e problemas que envolvem sua prática para buscar a consolidação da sua autonomia profissional, tornando-o capaz de pensar, questionar e analisar sua prática de maneira mais autônoma, permitindo, assim, a (re)

¹ Guia Geral é um manual de estudo que registra todas as orientações que norteiam a proposta de trabalho do Gestar II, bem como sua implementação, definindo papéis dos sujeitos envolvidos na proposta.

construção de seus conhecimentos. Os dados apontados no capítulo 3 revelam que ainda há muitos desafios a serem vencidos para concretizar na prática a concepção do Programa, embora os avanços não deixem de ser considerados, como veremos neste relatório de pesquisa.

Nesta perspectiva, é importante mencionar que, no Brasil, muitos estudos na área de educação têm sido desenvolvidos, especialmente no que se refere à formação inicial e continuada. Segundo pesquisa realizada por André (2009), o percentual de investigações nesta área tem crescido desde 1990, quando não alcançava nem 15%, sendo que, em 2007, esse número foi elevado para 22%, com foco mais especificamente relacionado aos saberes, práticas e representações dos professores, chegando a compreender 53% dos estudos.

Em uma pesquisa sobre o estado da arte das políticas docentes no Brasil, no tocante às formações que constituíam a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores (RNFCP), o programa GESTAR II aparece como um dos programas de formação continuada mais “evidenciados” em todo o território nacional, abrindo espaços para um campo de estudo, despertando interesse e levando a produções de dissertações de mestrado e teses de doutorado, segundo dados registrados no Banco Digital da CAPES de 2015.

Contudo, neste trabalho, são mencionadas apenas as pesquisas que discutem a prática pedagógica e a formação continuada docente, no contexto do GESTAR II de Matemática, visto estas pesquisas estabelecerem relação com o tema da pesquisa em questão, segundo Martinelli (2009), Silva Filho (2013) e Oliveira (2013).

Martinelli (2009), em sua dissertação *O impacto do Programa GESTAR II de Matemática na atividade docente, no estado do Tocantins inserido na Região Amazônica*, analisou as contribuições do Programa na atividade docente. O estudo levou em consideração o impacto do referido Programa em uma escola pública da Rede Estadual de ensino na cidade de Palmas/TO no que se refere às contribuições e mudanças relacionadas à “práxis” dos docentes. Segundo o autor, a pesquisa revela que o Programa GESTAR II, mesmo diante dos limites na formação continuada dos professores, apresentou contribuições e provocou mudanças em aspectos didáticos das atividades desenvolvidas em sala de aula pela utilização de metodologias do Programa e engajamento dos professores.

A pesquisa retratada pelo autor traz em seu âmbito aspectos que direcionam o impacto do Programa, as condições de apropriação do material e uso de metodologias específicas do Programa pelos professores. Assim, a perspectiva de práxis se encontra diretamente relacionada com a apropriação de metodologias de ensino e com o engajamento dos professores.

Silva Filho (2013), em seu trabalho *Formação continuada de professores de Matemática: um estudo sobre a práxis docente no Programa GESTAR II na Bahia*, analisa como a práxis docente é compreendida no âmbito da proposta político-pedagógica do Programa GESTAR II de Matemática, implementada na Bahia, no período de 2005 a 2012. Neste sentido, investiga a formação continuada de professores segundo uma análise crítica, em que aborda a concepção de práxis docente frente à proposta político-pedagógica de formação continuada de professores na Bahia e ainda encontra limites em relação à verdadeira concepção de práxis docente. Segundo o autor, não foram detectadas mudanças significativas no tocante a aspectos estruturais e funcionais de trabalho voltadas para o desenvolvimento pessoal, profissional e social do professor. Faz-se ainda necessário compreender a atividade docente frente às condições psicológicas, culturais e sociais enfrentadas pelos professores no cotidiano social em que estão inseridos.

Oliveira (2013) por sua vez, investigou a inserção e as contribuições do GESTAR II de Matemática para a prática docente, no trabalho intitulado *A prática profissional de professores do Distrito Federal a partir do curso GESTAR II Matemática*, tendo como análise a reflexão dos professores sobre a formação continuada, dois anos após participarem do curso. A autora aponta alguns obstáculos apresentados para a aplicação da proposta em relação ao uso do material como a falta de leitura dos textos de referência na condição de suporte teórico da proposta de formação. Segundo a autora, a pesquisa constatou avaliação positiva sobre o programa na época da formação, evidenciando, entretanto, a existência de um distanciamento entre a proposta de formação e a prática pedagógica.

Na Bahia, o Programa GESTAR II foi apresentado como proposta de formação de professores que visava melhorar a aprendizagem dos estudantes, posto que a realidade do sistema público baiano evidenciava graves problemas, entre eles, o baixo rendimento dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática, e os elevados índices de reprovação. Era necessário, portanto, elevar as taxas de desempenho dos alunos. Sendo assim, o programa foi implementado em toda a rede baiana, certificando durante seus primeiros cinco anos mais de sete mil professores. Consequentemente, para atingir a melhoria da aprendizagem dos estudantes, a prática pedagógica dos docentes deverá apontar as contribuições e limites do Programa no cotidiano da escola.

Em decorrência da participação do elevado número de professores, em 2011, a Secretaria de Educação do Estado da Bahia (SEC- BA) decidiu articular o Programa GESTAR II através de uma concepção política, cujo desenvolvimento de práticas educativas poderia acontecer exclusivamente no interior das escolas, pela execução do projeto-ação

“GESTAR na Escola”. É importante ressaltar que essa ação já era prevista no formato anterior utilizado pelo GESTAR II (BRASIL, 2008) e que o projeto-ação foi instituído no bojo da implantação do Programa “Todos pela Escola”, o qual representava uma estratégia governamental de acompanhamento direcionado para a escola como lócus de aprendizagem.

Durante todo esse período, ainda foi visível, segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), que a qualidade do ensino público permaneceu insatisfatória. Com a implantação do Programa e o quantitativo de professores certificados por ele, ficou evidente que muitos fatores precisavam ser analisados e investigados no intuito de compreender a operacionalização do Programa e seus desdobramentos.

Como constata Silva Filho (2013, p. 50-51), a “qualificação profissional” ofertada nem sempre articula o desempenho de professores e alunos com os índices estabelecidos pelo Governo, pois as condições de trabalho e a realidade nem sempre combinam com as propostas instituídas, na medida em que,

o cenário educacional que tem marcado a realidade dos docentes do Ensino Fundamental na Rede Estadual da Bahia tem sido caracterizado por uma carga horária de 40 horas semanais de trabalho, salas de aula com média de 40 alunos por turma, a grande maioria oriunda de um contexto social marcado por uma realidade socioeconômica com muitas limitações, contato com a marginalidade, a violência, as drogas, entre tantos outros problemas que emergem no convívio escolar entre professores e educandos. Além disso, a busca por progressões e avanços na profissão demanda tempo extra, disponibilidade, iniciativa e, muitas vezes, recursos próprios (já que a quantidade de cursos oferecidos pelo Governo não atende à demanda de professores), para poderem participar de cursos que promovam sua qualificação profissional, tendo em vista progredir na carreira (SILVA FILHO, 2013, p. 50-51).

Cabe ressaltar que a formação continuada, neste sentido, tem como características estimular no professor a capacidade de reflexão sobre situações e problemas que envolvem sua prática para buscar a consolidação da sua autonomia profissional, tornando-o capaz de pensar, questionar e analisar sua prática de maneira mais autônoma, permitindo, assim, a (re) construção de seus conhecimentos. Consequentemente, para atingir a melhoria da aprendizagem dos estudantes, a prática pedagógica dos docentes deverá apontar as contribuições e limites do Programa GESTAR no cotidiano da escola.

É importante, portanto, procurar entender a natureza da sua proposta, analisando sua elaboração, sua instituição e desenvolvimento nas escolas baianas, levando em consideração o âmbito escolar em que se encontram os professores e alunos, pois, embora neste estudo investigativo os alunos não sejam os sujeitos da pesquisa, é para eles que as ações pedagógicas convergem.

O encontro com o objeto de pesquisa: experiências gestadas no Programa GESTAR II

Eis-nos de novo face à pessoa e ao profissional, ao ser e ao ensinar. Aqui estamos. Nós e a profissão. E as opções que cada um de nós tem de fazer como professor, as quais cruzam a nossa maneira de ser com a nossa maneira de ensinar e desvendam na nossa maneira de ensinar a nossa maneira de ser.

(NÓVOA, 2007, p.17)

Como diz a epígrafe de António Nóvoa, é preciso ficar face à pessoa e ao profissional para que se possa descortinar a nossa maneira de ser e ensinar, pois somos um conjunto complexo de tudo o que vivenciamos e aprendemos durante a trajetória como pessoa e profissional. Em decorrência disso, iniciar este estudo implicou modificar minha maneira de olhar, pois se fazia necessário perscrutar minha trilha profissional e reavaliar o percurso, na medida em que, na condição de estudiosa, eu teria que encontrar o distanciamento necessário para analisar meu próprio objeto de trabalho – o GESTAR II. Assim, iniciar o caminhar por esta pesquisa implicou escolhas, muitas delas dolorosas e outras tantas conflitantes, processo esse que me colocou diante do seguinte questionamento: Que caminho seguir diante de tantas realidades e conflitos?

Mediante a multiplicidade de possibilidades apresentadas, decidi enveredar pelo caminho percorrido por tantos outros estudiosos que buscam no seu trabalho do cotidiano a inspiração para seus estudos e pesquisas que, nesse caso, consiste em refazer o trajeto, marcado por olhares atentos e reflexões constantes, que implica encontro entre a “pessoa e o profissional”, frente às opções que se cruzam no nosso “ser” e no nosso “fazer”.

Sendo assim, para iniciar esse desafio, trouxe a minha caminhada na docência até o encontro com o objeto da pesquisa por entender que a análise deste percurso atravessa e é atravessada por inúmeras descobertas durante todo o processo de discussão, uma vez que a proposta deste estudo se constituiu num entrelaçar de pessoas, vozes, situações, experimentações e experiências que envolvem minha história e minha formação como docente, com dizeres e fazeres de tantas outras pessoas.

Assim, a construção deste trabalho tem como ponto de partida a minha trajetória na docência que se iniciou no ano de 1994, com o ingresso na Educação Básica, após ser aprovada em concurso público. Um percurso formativo, como de tantos outros educadores, construído num caminho inverso, posto que iniciei com a docência no universo da escola para posteriormente trilhar a formação acadêmica.

O caminho percorrido e as experiências vivenciadas como aluna da Licenciatura em Matemática na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), como formadora/supervisora do Programa GESTAR II na área de Matemática e docente da Educação Básica há mais de 15 anos, me fizeram questionar ver e crer que a apropriação de saberes, habilidades e conhecimentos, depende da forma como o sujeito se apodera e busca conhecer um dado objeto, da forma como “significa” suas experiências, para contribuir para o seu crescimento pessoal e profissional.

O posicionamento diante de todas essas experimentações despertaram em mim o desejo de buscar novos rumos, conhecer outros espaços que pudessem ampliar meus horizontes para os saberes/fazer da docência. Neste período, já ministrava aulas na escola pública e particular. Sempre buscava implementá-las, utilizando atividades que envolviam o raciocínio lógico e o pensamento matemático através do uso e manipulação de materiais concretos como jogos matemáticos. Posso afirmar que o curso de especialização que fiz, trouxe um embasamento importante no meu caminhar, sendo um diferencial na atuação com os alunos e na repercussão do meu trabalho.

Essa inquietação sinalizou para uma oportunidade ofertada por uma especialização na Universidade do Estado da Bahia – UNEB de Senhor do Bonfim, em janeiro de 2000. Sempre tive encanto por Educação Matemática e suas metodologias, mas o foco da especialização oferecida não era esse. Teríamos um curso de Matemática Aplicada. Aproveitei a oportunidade, uma vez que, naquele momento, participar de uma especialização fazia toda a diferença e as cidades onde o curso pretendido era oferecido inviabilizavam minha participação, pois trabalhava três turnos na Educação Básica.

Tempos depois da especialização, surgiu finalmente um curso direcionando para preparação e qualificação de professores que atuavam nas áreas de português e matemática no Ensino Fundamental II, o programa de formação continuada para professores de Língua Portuguesa e Matemática, Gestão da Aprendizagem Escolar – GESTAR II. Num primeiro momento, eu me inscrevi para participar da formação como cursista. Foram quase dois anos de formação, utilizando todo o material disponibilizado durante o processo formativo em sala de aula, na forma de oficinas com uma turma de alunos.

Atraída pelo trabalho com a formação, pesquisa, práticas pedagógicas na sala de aula, resolvi participar, em meados de 2009, da seleção para formadores de Matemática do referido programa e o resultado foi uma surpresa muito agradável, pois fui selecionada. A partir daquele dia, começava um processo novo, composto de muitas leituras, pesquisas, formação de grupo de estudo e conhecimento de teorias e práticas que conduziam nossas

atividades em sala de aula. Foi por essa experiência que comecei a refletir sobre a formação continuada de professores através da proposta elencada pelo Programa, cuja participação se deu tanto na condição de formanda, como também de formadora.

A primeira etapa dessa nova trajetória docente se deu no primeiro semestre de 2009 através de uma especialização ofertada pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia em parceria com a Universidade de Brasília (UNB), tendo como intuito preparar a equipe de formadores para atuar e multiplicar a proposta oferecida pelo Programa GESTAR. Logo após o período de formação, teve início minha jornada como formadora, mais especificamente no ano de 2010. Em decorrência do tipo de atuação, fui liberada da regência de classe para trabalhar exclusivamente com a formação de professores e seu acompanhamento em seus espaços de trabalho. Minha saída da sala de aula permitiu que eu adentrasse inúmeras outras salas de aulas em vários municípios do Estado da Bahia, além de possibilitar que eu conhecesse outras realidades até então desconhecidas por mim. Transitar entre a prática da regência de classe e a formação docente me fez notar que, à medida que o tempo passava, as atividades que desenvolvia eram construídas segundo um olhar mais criterioso e consciente.

O acompanhamento e a formação dos professores me incentivaram a pensar e buscar ações e práticas de ensino que envolvessem, simultaneamente, o ensino e a aprendizagem (Como se ensina? Como se aprende?) num processo reflexivo. Acredito que o exercício de reflexão durante a formação continuada, na condição de ensinante e aprendente, é um espaço de construção de conhecimento, de produção intelectual de grande relevância para o aprendente e o ensinante.

Todas essas motivações me fizeram e ainda me fazem refletir sobre como a formação docente tem se constituído como processo formativo e gestaram em mim o desejo de conhecer melhor o meu objeto de trabalho, ou seja, levaram-me a escolher como objeto de estudo a formação continuada ofertada pelo Programa Gestão da Aprendizagem Escolar (GESTAR) e suas contribuições para a prática pedagógica do professor de Matemática.

Em suma, todo esse percurso na educação formal, especialmente na Rede Estadual de Ensino, tem me conduzido a uma curiosa indagação no sentido de saber por que os docentes têm condutas tão distintas frente aos conhecimentos específicos de sua área, aos conhecimentos curriculares e ao conhecimento pedagógico? Estou considerando aqui, um processo no qual aprendemos e ressignificamos as ações didático-pedagógicas constantemente, uma vez que os saberes experienciais são permeados por saberes pessoais, valores, posturas, crenças, atitudes, evidenciando, desta forma, aspectos objetivos e subjetivos que se concretizam na ação docente.

A gênese da pesquisa e sua relevância

A pesquisa em questão buscou proporcionar uma reflexão em torno da “formação continuada de professores”, mais especificamente, a formação de professores de Matemática, tendo como eixo norteador as inquietações advindas das discussões existentes em torno das práticas pedagógicas e a busca por compreender a formação docente: que saberes são necessários à docência? Como esses saberes são expressos em suas práticas pedagógicas? Essas entre outras inquietações, são retratadoras do processo investigativo que aqui se constitui. Portanto, essa pesquisa tem por objetivo analisar a proposta de formação continuada ofertada pelo Programa GESTAR, na perspectiva de suas contribuições para a prática pedagógica do professor no processo de ensino da Matemática escolar.

Sendo assim, soma-se a essas indagações, o desejo de estudar a formação continuada ofertada aos professores de Matemática e como ela tem contribuído com as práticas pedagógicas no contexto escolar, tendo como referência os docentes e suas percepções sobre suas práticas.

Este trabalho tem como premissa o desejo de conhecer, mais especificamente, o trabalho e as ações desenvolvidas por esses docentes; bem como debater situações do cotidiano, no intuito de visualizar novas formas de aprendizado, num processo de associação entre as teorias estudadas e as práticas dialógicas, especialmente no olhar sobre os aspectos formativos e as práticas pedagógicas desenvolvidas por professores de Matemática na formação continuada, tendo a docência como campo de investigação da Educação Matemática. Sob esse olhar, evidenciar a prática pedagógica nos remete a tratá-la como tema de reflexão, pois a formação que não faz da prática objeto de problematização não desvela as ações reais, fazendo com que os sujeitos tenham condições de redimensioná-las.

Assim, conhecer mais de perto a formação continuada e como ela tem se reverberado nas ações didático-pedagógicas dos professores, nos seus saberes e fazeres na sala de aula, ajuda-nos a pensar *sobre o conhecimento para a prática e o conhecimento na prática*. Em vista do exposto, Garcia (2010, p.4) nos remete à reflexão sobre a função do conhecimento como ferramenta de formação,

[...] o conhecimento serve para organizar a prática e que, portanto, conhecer mais (conteúdos, teorias educacionais, estratégias de ensino) leva de forma mais ou menos direta a uma prática mais eficaz. O conhecimento para ensinar é um conhecimento formal que deriva da pesquisa universitária e é aquele ao qual os teóricos se referem quando afirmam que o ensino gerou um corpo de conhecimentos diferente do conhecimento comum (GARCIA, 2010, p. 4).

De acordo com a explanação de Garcia (2010), o conhecimento para ensinar ou conhecimento universitário se distanciou do saber/fazer docente, tendo seu desenvolvimento associado a especialistas e técnicos, como conhecimento legítimo e orientador do fazer pedagógico. Neste âmbito, a centralidade do conhecimento não está na pessoa do docente, em seus valores, suas subjetividades, fazendo-o ser visto como um executor de ações de caráter mais científico, resultando assim em práticas mais objetivas e lógicas, desconsiderados outros aspectos que envolvem repensar a prática e seu contexto. Logo, é preciso questionar e debater sobre o tipo de conhecimento que é ofertado dentro das instituições universitárias e promover a aproximação entre os dois polos - a teoria e a prática.

Segundo Garcia (2010), o conhecimento na prática serve para conhecer conteúdos, teorias educacionais e estratégias de ensino, sendo, portanto, retratador de uma ação em que a profissão e o fazer docente são vistos como indissociáveis das subjetividades, saberes, conhecimentos, valores e das condutas específicas de cada docente. Assim, de acordo com esta proposição, o conhecimento

[...] está situado na ação, nas decisões e nos juízos feitos pelos professores. Esse conhecimento é adquirido por meio da experiência e da deliberação, e os professores aprendem quando têm oportunidade de refletir sobre o que fazem. A ideia é que, em matéria de ensino, não há sentido em falar de um conhecimento formal e outro conhecimento prático, e sim que o conhecimento se constrói coletivamente dentro de comunidades locais, formadas por professores trabalhando em projetos de desenvolvimento da escola, de formação ou de pesquisa colaborativa (GARCIA, 2010, p. 4).

É, portanto, nesse conhecimento/saber que buscamos pautar a análise do processo investigativo em questão, levando em consideração os contextos escolares em que se encontraram os docentes envolvidos na pesquisa e suas histórias de vida no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

Frente ao cenário atual e aos instrumentos avaliativos educacionais, é apresentada uma realidade preocupante que chama a atenção para os níveis de proficiência dos estudantes do Ensino Fundamental II, levando-nos a refletir sobre a prática docente presente nos atuais contextos da sala de aula e como ela tem se evidenciado nos processos de ensino da Matemática. Isso nos faz levantar questões relevantes em aspectos que envolvem o que, como, quando, onde e para que(m) estamos ensinando e em que condições os alunos estão envolvidos nesse processo, bem como de que modo a formação tem apontado caminhos para reflexão, ou apenas tem formado gestores de aprendizagem escolar para atender aspectos condizentes com os indicadores externos?

Advém, portanto daí a importância de estudar o Programa GESTAR II, no intuito de conhecer a realidade que está posta frente à formação continuada ofertada ao professor de Matemática, pois, como afirma Rios (2010, p.128), “a realidade é muito maior do que o conhecimento que temos dela”. Assim, é preciso também estimular o professor a conhecer melhor, criticamente, a realidade da escola onde atua, pois, como diz Masetto,

exige-se de quem pretende lecionar que seus conhecimentos e suas práticas profissionais sejam atualizados constantemente por intermédio de participações em cursos de aperfeiçoamento, especializações; em congressos e simpósios em intercâmbios com especialistas, etc. (MASETTO, 2003, p.26).

Sendo assim, a pretensão dessa investigação se constituiu como espaço de pesquisa e de reflexão da ação pedagógica viabilizada nos espaços educativos escolhidos bem como garantir aos sujeitos da pesquisa momentos de discussão sobre os saberes/fazer de sua prática, construídos em seu percurso docente.

Essa é razão da relevância desse estudo, haja vista que a formação continuada de professores é apontada como um dos problemas enfrentados na Educação Básica brasileira, tendo nas últimas décadas se tornado alvo de inúmeros estudos. Desta forma, ratifica-se o desejo de estudar sobre a formação continuada de professores e a relação existente com a prática pedagógica nos processos de ensino da Matemática.

O Programa GESTAR II teve seu marco inicial na Bahia, no segundo semestre de 2005, e foi proposto para um grupo de professores que estavam exclusivamente em sala de aula, numa versão “piloto”. Durante o período da formação os professores da Educação Básica (cursistas) envolvidos no processo se mostravam sempre bem entusiasmados e participativos, mas ao aplicar as propostas pedagógicas encontradas nos materiais em suas salas, retornavam para os próximos encontros apontando as principais dificuldades encontradas na execução das atividades, com depoimentos tais como: “meus alunos não se interessam por nada”, “aquí as atividades funcionam, mas na sala de aula é bem diferente”.

Assim, apesar de passar a questionar sua prática pedagógica durante o período de formação, um sério problema foi constatado pela equipe de formadores do GESTAR II, pois durante a formação os professores utilizavam o material oferecido pelo Programa e até modificavam suas práticas em sala de aula; mas concluído o período da formação, na sua grande maioria, quase todos os profissionais voltavam “à sua antiga prática pedagógica”. Por quê? Em quais condições de trabalho? Embora não seja este o foco da pesquisa, estas questões estão presentes na escola e no entorno da problemática mais ampla sobre a formação

docente e sua prática pedagógica no contexto escolar. Esse problema apresentado pelos docentes cursistas me chamou a atenção e me motivou a escolher a formação continuada de professores e sua eficácia para o processo de ensino de Matemática na sala de aula como objeto de estudo, considerando o Programa GESTAR.

Dessa forma, na condição de especialista da área de Matemática/formadora no Programa GESTAR e como partícipe do Mestrado em Educação e Diversidade, visualizo, nessa pesquisa, uma oportunidade para ampliar minha compreensão sobre a profissão e formação docente, bem como compreender como se estruturam as políticas de formação continuada docente na dinâmica dos movimentos sociopolíticos e no contexto da escola como lugar privilegiado, visando, assim, a fornecer subsídios para melhoria da Educação Básica baiana. Neste âmbito,

A formação de professores para atuar no Ensino Fundamental é uma tarefa complexa porque o trabalho a ser desenvolvido na sala de aula exige uma só lida, formação teórica e interdisciplinar, que não só os habilite a compreender o fenômeno educacional e seus fundamentos históricos, políticos e sociais, como também lhes assegure o domínio dos conteúdos a serem ensinados nesse nível da escolarização. (BRASIL, 2002 a, p. 16)

Assim, o termo “formação continuada”, nesse contexto, é empregado para conceituar processos de formação que acontecem ao longo da atuação docente, possibilitando o desenvolvimento de saberes, novo sentido à prática pedagógica, no intuito de contextualizar e ressignificar a atuação do professor.

Por essa razão, na condição de professora/formadora do Programa GESTAR e como parte integrante de um grupo que discute e reflete sobre questões relativas à formação de professores e à eficácia nos processos de ensino da Matemática, uma angústia recorrente passou a me incomodar nos últimos dois anos; por isso passei a me questionar: Quais as reais e efetivas contribuições do GESTAR no processo de formação continuada dos professores atendidos pelo Programa?

Em consonância com o olhar voltado para as questões do ensino da Matemática, propostas pelo Programa de formação de professores do GESTAR, especificamente voltadas para práticas pedagógicas evidenciadas pelos docentes em seus processos de ensino em suas ações didático-pedagógicas e suas estratégias de ensino, eis que surge a questão norteadora, fio condutor da pesquisa na perspectiva dos professores: Quais são as contribuições da formação continuada do GESTAR para o desenvolvimento das práticas pedagógicas do professor de Matemática?

Cabe reiterar, entretanto, que as práticas pedagógicas aqui retratadas são representadas por ideias, valores e ações que envolvem saberes e conhecimentos, sejam eles científicos, pedagógicos, disciplinares e de currículo, envoltos em interpretações de cada docente, uma vez que, as práticas aqui mencionadas são expressas pela forma como os docentes conduzem seus trabalhos, executam suas ações ou desenvolvem o processo educativo que lhes é concedido como profissionais da educação.

Nesta perspectiva, adotando as ideias de Gimeno (1995, p. 68), no que se refere ao processo educativo e as práticas pedagógicas desenvolvidas neste âmbito, “[...] é necessário alargar o conceito de prática, não a limitando ao domínio metodológico e ao espaço escolar. A prática não se reduz às ações dos professores”.

Ainda segundo Gimeno (1995, p. 69), outros aspectos também merecem destaque ao considerarmos as práticas pedagógicas implementadas pelos docentes, como as dimensões sociais, culturais e extraescolares envolvidas no processo, pois embora o professor seja o sujeito das práticas pedagógicas, não cabe pensar estas como ações docentes condicionantes a aspectos que envolvem apenas o professor.

Assim, com vistas a discutir à questão que ora se apresenta, foram estabelecidos alguns objetivos a serem alcançados. O objetivo geral desta pesquisa é analisar a proposta de formação continuada ofertada pelo Programa GESTAR, na perspectiva de suas contribuições para a prática pedagógica do professor no processo de ensino da Matemática escolar e, como desdobramentos, são anotados os seguintes objetivos específicos:

1. Apresentar e caracterizar o Programa GESTAR II no que diz respeito a seu papel como proposta pedagógica de formação continuada de professores de Matemática;
2. Compreender as práticas pedagógicas, tendo como referência a proposta pedagógica de formação continuada de professores de Matemática no Programa GESTAR II, implementadas nas escolas pesquisadas; e
3. Elaborar uma Cartografia das Práticas Pedagógicas de Matemática, considerando os resultados emergentes da pesquisa de campo, adotando como elementos centrais as práticas dos professores.

Em suma, em relação os elementos apresentados, até então, às tessituras em torno da formação continuada e das práticas pedagógicas, cabe evidenciar algumas motivações que me levaram à realização deste trabalho. Os primeiros aspectos que trago como retratadores de tal pesquisa remetem às perspectivas pessoais e profissionais. A perspectiva pessoal que ora apresento, surgiu frente aos desafios a mim propostos no decorrer de minha trajetória escolar

e acadêmica, em que a disciplina ganhava contornos e aspectos que evidenciam alguns alunos e colocava outros tantos à margem do processo formativo.

Quanto ao fator profissional, ele foi evidenciado por ser professora de Matemática e posteriormente ter me tornado formadora de docentes, responsabilidade esta que envolve processos de estudo e reflexão sobre o ensino da disciplina e sobre as possíveis contribuições para essa área do conhecimento.

Neste sentido, esta pesquisa se justifica na medida em que fomenta ações e reflexões sobre o fazer pedagógico, especialmente dos professores de Matemática, no intuito de contribuir com a Rede Estadual de Ensino da cidade de Senhor do Bonfim, meu campo de pesquisa, com estudos e ações teórico-metodológicas que possam vir a contribuir com os processos de ensino, na formação de sujeitos mais reflexivos e conscientes.

Organização da Pesquisa

A presente pesquisa discute a formação continuada proposta pelo Programa GESTAR e suas implicações no contexto escolar. Assim, com vistas a responder à questão norteadora desta pesquisa e atender aos objetivos propostos, organizamos esta dissertação em três capítulos.

No primeiro capítulo, apresentamos uma discussão sobre as perspectivas político-pedagógicas da formação de professores no Brasil. Nesse capítulo, são apresentados como subtemas: Políticas educacionais e formação continuada de professores, A formação continuada de professores de Matemática e o GESTAR II como proposta de formação continuada, quando são abordados elementos que caracterizam o Programa GESTAR II, sua estrutura e o material didático presente na proposta de formação dos professores de Matemática.

No segundo capítulo, descrevemos o percurso metodológico percorrido, traçando o delineamento da pesquisa, sua natureza, lócus, sujeitos participantes, bem como os instrumentos de construção de dados. Tendo em vista a natureza do trabalho e os elementos descritos, a abordagem qualitativa se evidenciou em função de sua potencialidade para estudar os fenômenos que emergem do âmbito educacional e teve como instrumentos de construção de dados, a observação participante e a entrevista semiestruturada.

No terceiro capítulo, traçamos uma Cartografia das Práticas Pedagógicas, tendo como referência dados emergentes no campo, quando são analisados os elementos presentes

nas entrevistas semiestruturadas e nas observações realizadas nas aulas de Matemática em duas escolas estaduais da cidade de Senhor do Bonfim/BA.

Por fim são apresentadas as Considerações Finais, nas quais apontamos reflexões sobre as contribuições evidenciadas no estudo realizado.

CAPÍTULO I

1. O GESTAR II E AS PERSPECTIVAS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

“Ninguém começa a ser professor numa terça-feira às 4 horas da tarde [...]. Ninguém nasce professor ou marcado para ser professor. A gente se forma como educador permanentemente na prática e na reflexão sobre a prática”. (Paulo Freire, 1991, p.58)

Pensar a Educação nos remete a um processo de reflexão sobre a formação do professor, a processos constitutivos de sua identidade e as implicações para a efetivação da sua prática pedagógica. Que saberes são, realmente, necessários para a docência? Que conhecimentos, competências e habilidades o professor deve mobilizar na sua prática pedagógica no espaço escolar para realizar suas ações?

Para responder a esses e a outros questionamentos relacionados à atividade docente na contemporaneidade, é imprescindível uma reflexão sobre as bases legais e epistemológicas que a sustentam e as orientações teórico-metodológicas que estruturam o exercício dessa atividade profissional. Saber o quê, como e quais recursos são mobilizados, é de extrema relevância, uma vez que o desenvolvimento dessa ação é intencional, formal e tem objetivos bem definidos.

Nesse contexto, surgem, a partir da década de 80, inúmeras pesquisas que trazem em seu bojo elementos sobre o saber dos professores. Para Tardif, a questão do saber do professor está na identidade deles, sua experiência de vida e com sua história profissional, relacionada com outras dimensões do ensino e com o estudo feito pelos professores na sua prática diária. Sendo assim, “o saber dos professores é saber deles e está relacionado com a pessoa e as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc.” (TARDIF, 2007, p.11).

Por essa ótica, é importante considerar que os saberes dos professores não podem ser vistos apenas como conjunto de conteúdos cognitivos definidos, mas como algo que vai se constituindo ao longo de toda a sua vida profissional, num processo de aprendizagem constante em seu ambiente de trabalho, o que implica dizer que a natureza do saber do professor está relacionada com o que ele é, faz, pensa e diz no seu espaço de trabalho diariamente.

Tardif (2007) destaca ainda que esses saberes estão relacionados com a realidade social do professor, concretizados através de formações, programas, práticas coletivas, disciplinas escolares, de uma pedagogia institucionalizada etc., e são ao mesmo tempo saberes do professor que ganham corpo na escola e na sala de aula, uma vez que o saber está a serviço do trabalho. Desta forma, pode-se perceber que o saber do professor é plural, por envolver conhecimento e um saber-fazer bem diversificado, proveniente de inúmeras fontes e de momentos que relacionam a história de vida de cada um à sua carreira profissional.

Cabe mencionar que a relação dos docentes com os saberes não se restringe a uma transmissão de conhecimentos constituídos, uma vez que sua prática integra distintos saberes, oriundos da formação profissional, de saberes disciplinares, curriculares e de experiências vividas. A prática docente se configura, então, como atividade que mobiliza inúmeros saberes pedagógicos, sendo que “uma prática não depende apenas de conhecimentos e de competências cognitivas no ato de ensinar, mas também de valores e atitudes favoráveis a uma postura profissional aberta, capaz de criar alternativas para os desafios que se apresentam” (TEDESCO, 1995; TEDESCO, 2006; TEDESCO; FANFANI, 2006; GATTI, 2007).

Em virtude disso, uma inquietação surge: Como os professores se relacionam com seus próprios saberes, sejam estes saberes da formação profissional, disciplinares ou curriculares? Como os utilizam/acionam na prática pedagógica?

O processo educativo é um fenômeno complexo e os saberes envolvidos nesse contexto revelam certas características que devem integrar o processo formativo. São aspectos que envolvem saberes atitudinais, visto que, estes compreendem o domínio de comportamentos e vivências consideradas adequadas ao trabalho educativo com atitudes e posturas inerentes ao papel atribuído ao educador. Ainda nesse âmbito, cabe mencionar o saber crítico-contextual, pois é nesse contexto que se estabelecem relações com as condições sociohistóricas que determinam a tarefa educativa. Outro aspecto relevante a ser pontuado, diz respeito ao saber pedagógico, quando são abordados os conhecimentos produzidos pelas ciências da educação e sintetizados nas teorias educacionais, visando a articular os fundamentos da educação com as orientações que se imprimem ao trabalho educativo. É nesse contexto que se fornece a base de construção de perspectivas educativas, com elementos que definem a identidade do educador como um profissional distinto dos demais profissionais, estejam eles ligados ou não, ao campo educacional.

Ainda nesse âmbito temos o saber didático-curricular que traz em seu bojo, conhecimentos relativos às formas de organização e realização da atividade educativa no

campo da relação educador-educando, uma vez que, nesse aspecto o domínio do saber-fazer emerge, pois a dinâmica do trabalho pedagógico surge como uma estrutura articulada de agentes, conteúdos, instrumentos e procedimentos que se movimentam no espaço e tempo pedagógico, com o intuito de atingir objetivos intencionalmente formulados numa verdadeira cartografia pedagógica.

Em suma, o conjunto de todos esses saberes deve integrar o processo formativo do educador.

1.1. Políticas educacionais e formação continuada de professores

Nas últimas décadas, o Brasil tem vivenciado grandes transformações no que se refere à educação. Desta forma, é relevante retratarmos aspectos da década de 90 que trouxeram em seu bojo determinações políticas, sociais e econômicas norteadoras para as políticas educacionais. Nesse sentido, a reestruturação apontada no Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado (1995) passa a constituir como marco importante, mudanças de uma administração pública burocrática para uma administração pública gerencial, na qual seus objetivos e metas devem estar articulados a bases modernas.

Neste âmbito, fica definido que,

A Reforma do Estado deve ser entendida dentro do contexto da redefinição do papel do Estado, que deixa de ser responsável direto pelo desenvolvimento econômico e social pela via da produção de bens e serviços, para fortalecer-se na função de promotor e regulador desse desenvolvimento (BRASIL, 1995, p.12).

A partir de então, passa a ser mínima a função do Estado na regulamentação e ação em diversos setores, o que se evidencia diante da afirmação de “é o Estado de classe, hegemonizados pelas elites do setor financeiro, neste período particular do capitalismo, que se torna mínimo apenas para as políticas sociais” (PERONI, 2003, p.50). Desta forma, frente ao neoliberalismo, a educação não se constitui como responsabilidade do Estado no que se refere ao oferecimento de educação pública a todo cidadão em termos universalizantes.

Assim, a década de 90 passa a ser marcada por um elenco de reuniões mundiais coordenadas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), contanto com o financiamento do Banco Mundial (BM), uma das principais agências fomentadoras de políticas educacionais, desencadeando um processo de reformas educacionais na América Latina e particularmente no Brasil.

Nessa perspectiva, a UNESCO viabiliza conferências, reuniões mundiais e fóruns com o intuito de diagnosticar problemas educacionais e elaborar propostas que pudessem garantir a todos o direito à educação. As orientações para a implantação de reformas aconteceram através de documentos políticos propostos em eventos como:

- Conferência Mundial de Educação para Todos (Jomtein – Tailândia, 1990), teve como objetivo satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem de todos, em um contexto político favorável à educação e definir políticas para a melhoria da educação, comprometendo-se com a universalização da Educação Básica.

- IV Reunião do Comitê Intergovernamental do Projeto Principal de Educação – PPE na América Latina e Caribe (IV PROMEDLAC), tendo os processos de gestão como destaque, impulsionando processos de descentralização, de regionalização e de desconcentração, destacando a passagem na ênfase da quantidade pela qualidade.

- VI PROMEDLAC (Kingston – Jamaica, 1996), ocorreu juntamente com a sétima Reunião dos Ministros de Educação, o Minedlac VII. As metas foram definidas utilizando como parâmetros os quatro pilares da educação para o século XXI - aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser - expressos no Relatório Delors. Nesse relatório, o princípio da Educação permanece para todos, dando ênfase à dimensão humana da educação e à importância das aprendizagens significativas para que o sujeito possa estabelecer relações consigo e com o outro. Em relação à formação docente, ela deve estar pautada no “aprender a aprender”, visando a uma construção contínua da pessoa, de seus saberes e de suas aptidões na atividade profissional e na sociedade.

- Fórum Mundial de Educação para Todos (Dakar/Senegal, 2000), que enfatizou a importância da formação geral e integral dos professores, abordando a adoção de políticas de formação inicial e em serviço para todos os professores a nível global.

Frente a todos esses movimentos e a outros de mesmo teor, fica evidenciada a representação de ações dentro de um contexto socioeconômico neoliberal que redefine o papel do Estado no âmbito educacional, sinalizando alterações necessárias à formação humana para atender às necessidades impostas por uma sociedade.

Considerando esse entendimento, Vieira (2002, p.14) aponta que a formação de professores como parte da política educacional, que, embora envolva um amplo conjunto de agentes, se expressa, “sobretudo, por meio de iniciativas direta ou indiretamente promovidas pelo poder público, sendo, portanto, o Estado referência fundamental para a sua compreensão”.

Neste sentido, proposições relativas à formação inicial e continuada de professores ganharam repercussão internacional e influenciaram as políticas de formação de vários países, passando a ser destaque no cenário mundial pela união de dois movimentos - pressões do mundo do trabalho e pelos sistemas de governo - em virtude dos precários desempenhos escolares de boa parte da população, fazendo com que políticas públicas e ações políticas sinalizassem a necessidade de reformas curriculares e de mudanças na formação dos docentes, formadores de outras gerações.

Destacam-se, neste âmbito, documentos internacionais que apontam para necessidades diversas, entre os quais podemos mencionar o documento do Banco Mundial (1995, 1999, 2002), que traz a educação continuada com papel renovador e questão prioritária, o documento do Programa de Promoção das Reformas Educativas na América Latina (PREAL, 2004) e os documentos do Fórum Mundial de Educação (Dacar, 2000), e como marcos amplos, a *Declaração mundial sobre a educação superior no século XXI: visão e ação e o texto Marco referencial de ação prioritária para a mudança e o desenvolvimento do ensino superior* (UNESCO, 1998) e a Declaração de princípios da Cúpula das Américas (2001).

Os supracitados documentos trazem em seu âmbito a ideia de preparar os professores para a formação das novas gerações e de uma nova economia mundial. Por essa ótica, ganham ênfase as competências a serem desenvolvidas por professores e alunos. Os currículos escolares passam a discutir as competências segundo várias vertentes, enfatizando desde o cognitivo até aspectos relacionais humanos e afetivos, ganhando destaque o discurso cognitivista, como ponto mais forte nos processos das ações políticas implementadas e em implementação, em particular, no Brasil.

Diante dos aspectos evidenciados, as competências e as habilidades passam a ser metas para constituir a formação básica ou continuada de professores e alunos como se fossem ingredientes rotulados e prontos. Críticas conceituais das práticas históricas e das concepções de ser humano começam a surgir a todo esse discurso, passando a policiar o uso de certos termos, como “competências” e /ou “habilidades”.

Na última década do século passado, os programas ou cursos de formação continuada expandem consideravelmente suas ofertas. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, 9394/96) convoca os poderes públicos à discussão e debate sobre a importância da formação continuada, elencando em vários de seus artigos, em que mencionamos o artigo 67, que estipula que os sistemas de ensino deverão promover a valorização dos profissionais da educação, constando no inciso II o aperfeiçoamento profissional continuado como obrigação

dos poderes públicos, inclusive, enfatizando o licenciamento periódico remunerado para essa ação.

Podemos destacar também o artigo 80 que retrata que “o poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”. Nas disposições transitórias, no artigo 87, §3º, inciso III, fica explicitado o dever de cada município de “promover programas de capacitações para todos os professores em exercício, utilizando também os recursos da educação a distância”. A lei que instituiu o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (FUNDEF) é um incremento bastante utilizado nos processos de educação continuada, por ter dado respaldo legal para o financiamento de cursos de formação de professores em serviço, liberando recursos financeiros para a habilitação de professores não titulados que atuavam em redes públicas.

Outro ponto a ser mencionado é que o Ministério da Educação (MEC) em 2003, seguindo o caminho das normatizações, relacionadas aos desdobramentos da LDBEN, através da portaria ministerial n. 1.403, constituiu o Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores da Educação Básica, que, em seu artigo 1º, inciso II, prevê “programas de incentivo e apoio à formação continuada de professores, implementados em regime de colaboração com os entes federados”, e no inciso III, prevê a criação de uma rede nacional de centros de pesquisa e desenvolvimento da educação, que teria por objetivo “desenvolver tecnologia educacional e ampliar a oferta de cursos e outros meios de formação de professores”. Essa portaria veio acompanhada por um documento do MEC, intitulado *Sistema Nacional de Formação Continuada e Certificação de Professores – toda criança aprendendo* (BRASIL, 2003), contemplando assim várias propostas para a valorização do magistério e melhor qualificação de sua formação, ganhando destaque o exame nacional periódico de professores com a oferta de formação continuada. Um dos pontos elencados pela portaria nº. 1.403 coloca como ponto de partida para todas essas ações o exame nacional de certificação de professores.

Inúmeros debates surgiram nesse sentido em oposição à proposta, e entre eles podemos mencionar o documento *Formar ou certificar? Muitas questões para reflexão*, do Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública (2003). Todos esses aspectos foram colocados em segundo plano após a mudança de ministro, e toda a discussão passou para a Secretaria de Educação a Distância, transferindo a formação docente, inclusive a continuada para uma rede.

No Brasil, estudos realizados têm fomentado a formação continuada e seus impactos na prática docente frente aos desafios da Educação Básica. Com o surgimento da Rede

Nacional de Formação Continuada de Professores (RNFCP), implantada em 2003 sob as diretrizes do PNE e MEC, o atendimento à formação continuada para o Ensino Fundamental passa a ser institucionalizado. Para o Ministério da Educação, a RNFCP se afirma como proposta do governo brasileiro e propaga a constante necessidade de o professor atualizar sua prática docente. Nesse sentido, a proposta tem como objetivos institucionalizar o atendimento da demanda de formação continuada no país e contribuir com o desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional dos docentes, entre outros fatores.

Para implementação da RNFCP, o MEC definiu princípios e adotou diretrizes norteadoras para configurar o processo de formação continuada como exigência da atividade profissional no mundo atual, devendo ter como referência a prática docente e o conhecimento teórico, ir além da oferta de cursos de atualização e treinamento, integrar-se ao dia a dia da escola e configurar-se como componente essencial da profissionalização docente.

Segundo Behrens,

Os programas de formação continuada de professores precisam superar a fragmentação e desarticulação, com propostas que envolvam diretamente o corpo docente das instituições. Aos professores deverá ser concedido espaço para lidar com suas dúvidas, suas dificuldades e seus embates e possibilitar a partilha dos seus êxitos, suas conquistas como caminho de construir uma prática docente refletida na ação (BEHRENS, 1996, p. 228).

Desta forma, é importante que a formação continuada esteja integrada ao dia a dia do professor e da escola como processo permanente e que o docente veja a escola como espaço coletivo de reflexão e análise crítica do seu fazer pedagógico.

Analisando os objetivos, as diretrizes e os princípios elencados na proposta da RNFCP, fica evidenciado seu caráter indutor na formação e institucionalização de uma política nacional que proponha ao professor práticas reflexivas e investigativas, frente a aspectos da diversidade e de seu papel social. Sendo assim, é importante que a proposta política leve em consideração a formação continuada do professor, valorizando sua dimensão pessoal e profissional, aspectos subjetivos envolvidos em seu processo de formação, considerando os diferentes saberes e experiências docentes, bem como aspectos outros ligados às condições de trabalho do professor frente à sua formação. Esse tipo de abordagem é elencado de forma superficial e pouco especificado.

Em face da proposta do Plano Nacional de Educação (PNE), que trazia em seu bojo a perspectiva de um diagnóstico dos problemas educacionais, surge em 2007 o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), elencando como proposição ações que se configurassem na melhoria da educação. É importante destacar que o PDE tem como um dos

principais pontos a formação continuada de professores em processos de articulação entre as universidades federais, contando com o envolvimento e a coordenação da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, tendo apresentado algumas singularidades que não se encontravam no PNE, como a implantação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e a criação do Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB).

Neste aspecto, cabe salientar que, dessa parceria coordenada pelo MEC, passam a integrar a Rede Nacional de Formação Continuada, como ações estratégicas, alguns programas, entre os quais se destaca o Programa Gestão da Aprendizagem Escolar (GESTAR II), com o objetivo de promover formação continuada a professores de Língua Portuguesa e Matemática com vistas a fortalecer o ensino e a aprendizagem dos alunos nestas disciplinas, configurando-se como programa de formação continuada de maior abrangência.

1.2. A formação continuada de professores de Matemática

A formação de professor tem ganhado destaque no contexto das pesquisas em educação, retratada por distintas "perspectivas" de investigação. Segundo pesquisas realizadas por André (2009), a produção acadêmica de teses e dissertações tem evidenciado, cada vez mais, o interesse pela formação de professores e, nesse cenário, a formação continuada tem ganhado espaço como tema de pesquisa.

Inúmeros questionamentos se constituem como elemento norteador desse contexto investigativo. Quais conhecimentos/saberes são necessários à prática docente? Como estes saberes são articulados no exercício da docência? Que processos são evidenciados na aprendizagem destes docentes? A resposta para todos esses questionamentos tem apresentado um fecundo caminho para a pesquisa.

Neste contexto, discussões sobre a formação do professor de Matemática ganharam repercussão entre as décadas de 60 e 70 oriundas do Movimento da Matemática Moderna², que tinha como pretensão aproximar a Matemática trabalhada na escola básica com a Matemática produzida por pesquisadores da área. Todo esse processo influenciou o ensino da Matemática na época e, conseqüentemente, deu sentido a outros aspectos que envolviam a aprendizagem da referida disciplina, na medida em que os mecanismos socioculturais e o uso

² A Matemática Moderna surgiu no Brasil no início dos anos 60 como movimento educacional.

de novas tecnologias ganhavam destaque e começavam a fazer parte desse cenário, para formar cidadãos mais críticos e autônomos.

O ensino da Matemática, nesse período, clamava por melhorias em seus processos de ensino e aprendizagem e, assim, o Movimento da Matemática Moderna trouxe novas formas de representação para seu ensino. Nessa perspectiva, Pinto e Ferreira (2006, p. 113) entendem o movimento como “uma tentativa [...] que procurava superar o ensino tradicional que até a década de 50 privilegiava a Matemática clássica, o modelo euclidiano, a visão platônica”.

Em vista do exposto, os fatores retratados contribuíram para o surgimento da Educação Matemática no Brasil com pesquisas tendo suas ações mais voltadas para a aprendizagem do que para o processo de ensino ou o trabalho didático-pedagógico. Sob esse olhar, Carvalho (1991, p. 18) ressalta que a Educação Matemática é o “estudo de todos os fatores que influem, direta ou indiretamente, sobre todos os processos de ensino-aprendizagem em Matemática e a atuação sobre estes fatores”. Sendo assim, a Educação Matemática fomentava aspectos do ensino e aprendizagem da Matemática como instrumento de formação intelectual e social do ser humano.

Nos contextos retratados, a década de 80 foi impulsionada por mudanças exigindo que a formação de professores de Matemática ganhasse outra conotação. A formação inicial não conseguia responder sozinha às demandas exigidas frente aos avanços tecnológicos e ao desenvolvimento social. A perspectiva para a formação continuada tinha em sua base a reestruturação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação inicial para a construção de novos conhecimentos. Por isso, apresentava elementos complexos, uma vez que seu sentido estava marcado pela colaboração, troca de experiências, aprendizagens, sentimentos e questionamentos, por envolver análise e reflexão sobre os processos de ensino e de aprendizagem.

Remetendo-nos aos dias atuais, podemos evidenciar um conceito de formação mais direcionado para uma atualização que proporcione ao professor a aquisição de novos saberes e o desenvolvimento de competências próprias do seu fazer pedagógico. Dessa maneira, compartilhamos das colocações de Tardif (2007, p. 23) quando nos provoca a refletir sobre o ser professor, ao afirmar que

[...] um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática segundo o significado que ele mesmo lhe dá um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade, com base nos quais ele a estrutura e a orienta (TARDIF, 2007, p. 23).

Portanto, a formação do professor vem imbricada pela sua experiência docente e fortalecida pela sua prática pedagógica, na qual conhecimentos vários são mobilizados no desenvolvimento de sua autonomia profissional, pelo fato de a formação docente estar diretamente ligada a seus saberes e suas práticas.

No que tange à formação continuada, ela se constitui como processo permanente nos mais diversos espaços, não se limitando a situações formais de aprendizagem, em face de elementos que oportunizem a construção de conhecimentos teóricos, pedagógicos e práticos para motivar os profissionais a compreender o conhecimento como objeto de trabalho. Nesse entendimento, compreendemos a formação, conforme pensamento de Santos (2010, p. 67), como constituição de “aspectos teórico-práticos que favoreçam uma sólida formação teórica, a reflexão crítica, na valorização da escola como espaço de formação e na valorização dos professores como sujeitos produtores de saber”.

Consonante com o pensamento de D’Ambrósio (2007, p.87), a formação continuada de professores de Matemática é entendida como um dos grandes desafios para o futuro, suscitando características desejadas para este profissional em pleno século XXI, havendo necessidade de ele ter visão do que vem a ser a matemática, visão do que constitui a atividade matemática, visão do que constitui a aprendizagem da matemática e visão do que constitui um ambiente propício à aprendizagem da matemática.

Com base nesses fundamentos, o processo de formação continuada de professores de Matemática deve compreender momentos de reflexão sobre ações e práticas desenvolvidas na sala de aula, atividades colaborativas vivenciadas, concepção de ensino e de aprendizagem e busca de novas propostas curriculares. Tendo como referência os pressupostos supracitados, apresenta complexidades diversas como espaço de reflexão frente às práticas pedagógicas apresentadas e possibilidades de expansão dos conhecimentos que se adaptem às necessidades dos alunos, sendo o professor sujeito integrante do processo educativo.

Nesta mesma perspectiva, Nóvoa (1992, p. 27) salienta que “[...] práticas de formação continuada que privilegiam o coletivo, além de valorizar os saberes de experiências, contribuem para a emancipação profissional, ao contrário das orientadas pelo individualismo, que favorecem seu isolamento e reforçam a imagem do professor transmissor”.

Sendo assim, a formação continuada do professor de Matemática tem como característica primordial o desenvolvimento profissional, de tal forma que corrobore o desenvolvimento de uma postura crítica investigativa necessária ao desenvolvimento de suas atividades profissionais. Essa postura investigativa deve estar presente na ação do professor,

na busca por compreender sua própria prática. Estaria, pois, o GESTAR nesta perspectiva como política de formação continuada? É o que apresentaremos no item a seguir.

1.3. O GESTAR II como proposta de formação continuada

Constantes mudanças e transformações ocorridas no âmbito político, social e econômico se apresentam em um cenário que requer uma constante organização da sociedade, compreendendo imposições da reestruturação do capitalismo que afetam o processo de produção. É um momento em que o mundo capitalista entra em declínio, consolidando nova ordem econômica e social – o neoliberalismo. São inúmeras as mudanças frente aos avanços tecnológicos e à globalização, abrindo espaço às privatizações, terceirizações e à viabilização de programas sociais para atender a uma demanda carente da população.

Diante de um cenário evidenciado com tantas transformações, a escola ganha novas atribuições, e a formação de professores passa a se destacar entre as políticas governamentais. São implementadas, a partir de 90, reformas educacionais em âmbito nacional e internacional em que a formação continuada aparece agregada a um processo de melhoria das práticas desenvolvidas pelos professores, no contexto escolar. Ela passa a ser considerada uma possibilidade de construção de um novo perfil profissional para o professor (IMBERNÓN, 2004; NÓVOA, 1995; ALARCÃO, 2003).

Sendo assim, a partir da década de 90, propostas de formação docente no Brasil trazem a construção de um formato de formação para professores, que se propõem a atender as demandas e as necessidades do século XXI e do mercado de trabalho. No panorama educacional, a formação continuada ganha configuração de um processo de atualização de conhecimentos frente ao contingente que envolve conhecimentos e avanços tecnológicos. A formação continuada passa a ser compreendida como viés para desenvolver competências e superar desafios impostos à profissão, frente às exigências apresentadas pela sociedade, visto que a estruturação dessa proposta teve apoio de organismos internacionais como o Banco Mundial e a UNESCO.

No contexto atual, a formação continuada tem sua operacionalização feita por meio da formação em serviço, através da minimização de gastos e com propostas bastante aligeiradas. Neste aspecto, Santos (2003 p.135) aborda que o investimento tem como objetivo melhorar o desempenho do sistema de ensino, favorecendo ao professor competências básicas para o exercício do magistério.

As novas demandas para o sistema educacional trazem na figura do professor a responsabilidade para materializar as reformas educacionais, sendo assim, a formação continuada passa a ser vista como elemento central na construção de um novo perfil profissional docente e aprimoramento das práticas pedagógicas. Neste contexto, o GESTAR tem a finalidade de contribuir para elevar o nível de aprendizagem dos alunos, ratificando a competência e a autonomia dos professores na sua prática pedagógica.

Frente a resultados negativos de avaliações do processo de aprendizagem dos alunos nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática e à necessidade de formação de professores apontados pelo Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE), o Programa GESTAR II foi concebido tendo como objetivo qualificar professores nessas áreas, visando dar condições às crianças para a aquisição, desenvolvimento e domínio de sistemas de representação da linguagem escrita e da matemática e dos conteúdos que as duas linguagens veiculam (BRASIL, 2002, p. 12).

Cabe ressaltar que, na proposta apresentada pelo Programa, a formação continuada é vista como processo permanente e sistemático de atualização de um profissional, em razão do desenvolvimento de novos saberes advindos da produção de conhecimentos e da divulgação cada vez mais rápida desse conhecimento pelos meios de comunicação (BRASIL, 2002, p. 16).

A proposta do Projeto ganha corpo e apresenta sua estrutura e seus fundamentos no *Guia Geral* (BRASI, 2008), documento referencial que traça aspectos relevantes do programa por se tratar de uma formação semipresencial fundamentada pela teoria e pelos pressupostos da educação à distância, oferecendo estratégias de estudos individuais de modo que fortaleçam a autonomia do estudante nos encontros presenciais. Segundo os aspectos apresentados pelo *Guia Geral*, o professor é estimulado a pensar e refletir criticamente sobre sua atuação docente, de forma que a realização do trabalho pedagógico possa contribuir com o processo de aprendizagem dos alunos.

É oportuno salientar que o Programa GESTAR II surge na Bahia no final de 2004, num cenário em que a educação pública enfrentava graves problemas referentes a índices de reprovação e abandono escolar, baixo rendimento dos alunos e uma formação insuficiente dos professores no tocante ao atendimento à Educação Básica. Esse contexto fez com que o GESTAR II fosse implementado como estratégia de formação para elevar os indicadores de aprendizagem e melhorar a qualidade da escola pública.

Convém mencionar que, paralelamente a todo esse processo de formação continuada ofertada pelo Programa, o IDEB (Indicador do Desenvolvimento da Educação Básica)

correspondente aos anos de 2007 e 2009 atingiu as metas projetadas na Bahia, que correspondiam a 2,7 e 2,9, respectivamente, no Ensino Fundamental II. No entanto, em 2011, o índice não foi atingido, pois a meta alcançada foi de 2,9, enquanto a meta projetada correspondia a 3,1. Desta forma, evidenciou-se que, em 2011, os resultados expressos pelo IDEB não apresentaram um avanço considerável.

1.3.1. Proposta Pedagógica do GESTAR II

A proposta pedagógica do GESTAR II foi construída pelo Ministério da Educação e Cultura – MEC por meio de um grupo de professores especialistas de diversas Universidades brasileiras, contratados pelo Governo Federal e, posteriormente, convocados para a organização do material e construção da proposta de formação continuada oferecida a professores de Matemática e Língua Portuguesa do Ensino Fundamental II. Surgia aí um dos primeiros programas de formação continuada, com uma amplitude em nível nacional e de maior permanência no âmbito educacional.

A estruturação inicial da proposta ganhou destaque pela visibilidade dada à Educação Matemática e sua relação com a Matemática, pois, segundo a professora Nilza Bertoni (2011), estabelecer relação entre a Matemática e a Educação Matemática na formação docente faz com que o conhecimento levado para o espaço da sala de aula aconteça de forma mais dinâmica e significativa.

O GESTAR II tem como base os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática da 5ª a 8ª série (6º ao 9º ano), com a finalidade de elevar a competência dos professores e alunos, para melhorar a capacidade de compreensão e intervenção sobre a realidade sociocultural em uma proposta de formação semipresencial. Sendo assim, foram criados os seguintes materiais para atender à proposta de formação em questão: proposta pedagógica, programa curricular, coletânea de materiais teóricos de Educação Matemática e um conjunto de atividades de apoio ao professor. Todo esse material foi seguido de um manual de estudo, o “*Guia Geral*”, para sua operacionalização.

O *Guia Geral* registra todas as orientações que nortearam a construção da proposta de trabalho, bem como sua implementação, definindo os papéis de cada sujeito envolvido na proposta (BRASIL, 2008). O formato apresentado para esse documento apresenta quatro unidades, trazendo cada uma delas um referencial. A primeira unidade corresponde a caracterização, modalidade e ações do Programa, enquanto que a segunda aborda a proposta pedagógica. No que se refere à terceira unidade, ganha destaque o sistema instrucional de

aprendizagem e de avaliação do professor cursista. E como quarta e última etapa, a mesma carga em suas entrelinhas algo que já desperta a atenção para mudanças futuras, frente às necessidades de ampliação do programa, fala sobre as expectativas de mudanças e a especificidade do Programa em cada escola, prevendo, assim, a construção de uma nova proposta, o que vem a ser mais tarde “Um GESTAR para cada Escola”.

Por ser um Programa voltado para a formação continuada para professores de Matemática do Ensino Fundamental II, em exercício efetivo de suas funções, é importante salientar que o Guia Geral, instrumento orientador, apresenta como objetivo geral.

Tornar os professores competentes e autônomos para desencadear e conduzir um processo de ensino contextualizado, desenvolvendo as suas capacidades para o uso do conhecimento matemático, bem como para o planejamento e a avaliação de situações didáticas que articulem atividades apoiadas em pressupostos da Educação Matemática. (BRASIL, 2008, p. 25).

Considerando as orientações do Guia Geral, acionamos o pensamento de Perrenoud (2002) que nos convoca para a “dimensão reflexiva” como centro de funcionamento e desenvolvimento de todas as competências profissionais, uma vez que a formação continuada deve ser vista como espaço de discussão e reflexão no contexto escolar, num compartilhamento de experiências, na construção de conhecimentos e no desenvolvimento de competências para que os professores se tornem mais autônomos e competentes.

Destá forma, as competências estão ligadas às ações e operações utilizadas nas relações entre as situações complexas que acontecem, os objetos e os fenômenos que desejamos conhecer. No que se refere à formação de professores, esse processo acontece ao identificarmos elementos presentes na ação docente para lhes dar sentido e tratamento específico para garantir qualidade ao processo educativo. Cabe referenciar que o termo competência empregado na concepção da proposta do GESTAR é definido por Perrenould (1999) como “a capacidade que os indivíduos têm de atuar em uma situação complexa, mobilizando conhecimentos, habilidades intelectuais e físicas, atitudes e disposições pessoais” (BRASIL, 2008.p. 24).

Assim, algumas especificidades são vislumbradas nas ações de formação empreendidas pelo projeto, destacando-se a organização de currículo em rede, desenvolvimento de conhecimento matemático em situações reais, transposição didática em sala de aula, segundo as atividades propostas e o trabalho do professor, com teoria e prática tendo como base conceitos da Educação Matemática.

No ano de 2011, o programa GESTAR II ganha uma ação extensiva, o *projeto-ação* “GESTAR na Escola”, quando passa a ser constituído por iniciativas de intervenção na realidade educacional ao mesmo tempo em que promove a formação continuada de professores de Língua Portuguesa e Matemática. Essa ação tem como objetivo contribuir com o trabalho docente, estimulando experiências em sala de aula que possam orientar práticas pedagógicas motivadas pelas necessidades dos estudantes e potencializar a escola pública para elevar seus indicadores de qualidade apontados pelas políticas atuais de educação (SALLES, 2011).

A Tabela 1 apresenta as atividades e a carga horária prevista para que o novo profissional do GESTAR, o “professor/articulador”, desenvolva suas novas atribuições e seja certificado pela Secretaria de Educação.

Tabela 1: Atividades de Qualificação para o Articulador de Unidade de Ensino

PROGRAMAÇÃO	ATIVIDADES	Carga Horária
Sessões presenciais	Planejamento didático e metodologia.	44 horas
Articulação na U.E. com grupo de área	Estudos/planejamento em ambiente de Atividade Complementar (AC).	24 horas
Interação com referencial teórico	Estudos individuais e pesquisa bibliográfica.	32 horas
Atividades semipresenciais	Participação em eventos da área (videoconferências temáticas).	24 horas
Orientação metodológica à produção didática, via Ambiente Virtual de Interação (AVI)	Produção didática (Atividades de Apoio à Aprendizagem do Aluno).	25 horas
Socialização e interação com conhecimentos construídos	Postagem e interação com produção didática (autoria) - no AVI.	36 horas
Total de horas:		185 horas

Fonte: Programa GESTAR II/ Instituto Anísio Teixeira (IAT) – 2011

A perspectiva inicial para a efetivação do projeto-ação apresentou como justificativa a necessidade de criar recursos didáticos com propostas que orientasse o professor no planejamento de suas atividades docente, no intuito de elevar sua competência no exercício da regência de classe com foco na aprendizagem, com enfoque nas práticas de sala de aula, elevando, assim, o potencial do estudante frente às exigências das sociedades. Dessa forma,

A formação de professores se coloca, portanto, como necessária para que a efetiva transformação do ensino se realize. Isso implica revisão e atualização dos currículos oferecidos na formação inicial do professor e a implementação de programas de formação continuada que cumpram não apenas a função de suprir as deficiências da formação inicial, mas que se constituam em espaços privilegiados de investigação didática, orientada para a produção de novos materiais, para a análise e reflexão sobre a prática docente, para a transposição didática dos resultados de pesquisas realizadas na educação em geral. (BRASIL, 1998, p. 67).

Assim, essa nova forma de atuação do programa visa a capacitar os professores de português e matemática, tornando-os aptos para atuar como “professores articuladores” junto aos seus pares nas Unidades de Ensino da Rede Estadual e, para isso, o Programa prevê ações como:

- I. Cadastramento da unidade de ensino por meio de confirmação de parceria;
- II. Apresentação, pelo colegiado escolar, de um professor para atuar na mediação dialógica com o Projeto;
- III. Aperfeiçoamento profissional dos professores das unidades de ensino para construção de planejamento, estratégias de avaliação e intervenção pedagógica e produção de material didático com orientação metodológica feita por profissionais do GESTAR, credenciados pela SEC/BA;
- IV. Assessoria às unidades de ensino na elaboração de planos de ensino, adequação do plano referencial de curso, construção de projetos pedagógicos e de planejamentos didáticos;
- V. Acompanhamento e apoio técnico pedagógico na realização das propostas didáticas sugeridas para os anos/séries junto ao professor em curso na ação formativa;
- VI. Disponibilidade de material didático: para o estudante, Caderno de Apoio à Aprendizagem, sendo um exemplar de língua portuguesa e um de Matemática, constituídos por atividades sugeridas da fonte CADERNO DO ESTUDANTE/AAA – GESTAR II, Caderno Complementar / atividades de língua portuguesa e de Matemática e caderno de simulados e atividades de reforço;

VIII. Acompanhamento e assistência às práticas pedagógicas articuladas pelos grupos de professores no ambiente virtual e desenvolvidas com os estudantes. Para o professor: acervo de sequências didáticas de apoio ao caderno complementar e caderno de simulados e sugestão de atividades para fortalecimento de aprendizagens;

IX. Assistência à gestão escolar na institucionalização de atividades que induzam à melhoria do ensino e, conseqüentemente, de seus indicadores de qualidade; e

X. Aplicação da Avaliação Bimestral unificada, caderno de provas de língua portuguesa e matemática, constituído de itens avaliativos para verificação de aprendizagem e subsídios para intervenção nos resultados estudantis.

Pensado para dar continuidade à formação oferecida pelo GESTAR II, a remodelagem do programa, agora intitulado GESTAR na Escola, centraliza suas ações na Unidade de Ensino, pois acredita que por meio de atividades planejadas, acompanhamento e disponibilidade de recursos didáticos, os professores possam aperfeiçoar suas “competências”, potencializando o processo de ensino e de aprendizagem, na intenção de elevar os indicadores de qualidade e potencializar a escola pública.

Assim, fica evidente que, pela efetivação do “GESTAR na Escola”, o *locus* de atuação passa a ser a própria escola, tendo em vista dados que representam a qualidade da educação baiana, considerando indicadores de proficiência dos estudantes e habilidades que envolvem a resolução de problemas. Nesta perspectiva, a formação continuada ofertada pelo GESTAR II no que diz respeito ao planejamento por competência e habilidades e ao uso do material didático por sequências didáticas e atividades contextualizadas tem sido o desafio à operacionalização do Programa, fato percebido nas observações das aulas e em alguns pontos das entrevistas realizadas.

1.3.2. Estrutura Pedagógica do GESTAR II de Matemática

O Programa GESTAR II se apresenta na modalidade semipresencial, como formação continuada, fundamentada por teorias e pressupostos da educação a distância, visando a oportunizar ao professor participante, estratégias de estudo individual que o tornem mais autônomo e independente no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

Diante disso, o GESTAR II de Matemática tem sua estrutura pedagógica fundamentada em três eixos que contemplam Conhecimentos Matemáticos, Conhecimentos de Educação Matemática e Transposição Didática. O primeiro eixo diz respeito aos Conhecimentos Matemáticos que são desenvolvidos à medida que o professor se apropria da

metodologia da resolução de situações-problema com o intuito de mobilizar conhecimentos matemáticos já construídos ou adquiridos previamente em situações cotidianas.

O segundo eixo se refere aos Conhecimentos de Educação Matemática, apresentando a situação-problema, o conhecimento matemático em ação e a transposição didática. Essa estrutura leva o professor a se apropriar de novos mecanismos com a utilização de situações cotidianas, criando vínculos entre a subjetividade e a objetividade, num estabelecimento de conexões. Pais (2006, p. 131) reforça essa ideia ao mencionar a resolução de problemas como estratégia mais específica da educação matemática, estendendo-se por todos os níveis de ensino, numa interface com outras disciplinas.

O terceiro eixo menciona a Transposição Didática como elemento que agrega sentido à matemática e a ideia de adaptar os conteúdos para um melhor entendimento dos alunos. Segundo D'Amore (2007, p. 225),

a transposição didática consistiria, portanto, do ponto de vista do professor, em construir suas próprias aulas retirando da fonte os saberes, levando em conta as orientações fornecidas pelas instruções e pelos programas (saber a ensinar), para adaptá-los à própria classe: nível dos alunos, objetivos buscados. (D'AMORE, 2007, p. 225).

Diante do exposto, os três eixos que estruturam a proposta do projeto estão centrados em ações em que o professor precisa desenvolver seu conhecimento matemático de forma que possa articular suas atividades num contato mais direto com o aluno.

Desse modo, para a realização das atividades definidas pelo programa envolvendo os eixos que estruturam a proposta, faz-se necessário que o professor garanta sua participação em atividades que contemplem estudos individuais, participação em encontros presenciais e execução de atividades, para cumprir uma carga horária específica, como pode ser observado na Tabela 2, relacionada às atividades desenvolvidas e carga horária do curso de formação do GESTAR II/ BA:

Tabela 2: Atividades e carga-horária do Programa GESTAR II/MEC

Atividades	Atividades	Estimativa de Tempo
1. Estudos Individuais	24 Unidades dos TPs (5 h para cada Unidade)	120 h
2. Estudos Coletivos - Oficinas	16 Oficinas das Unidades 2 Oficinas introdutórias 2 Oficinas de avaliação (4 h cada Oficina)	80 h
3. Lição de Casa ou Socializando o Conhecimento	12 Unidades dos TPs (5 h cada Unidade)	60 h
4. Elaboração do projeto	Do início ao término do Curso	40 h
Total de horas		300h
Além da carga horária prevista para o curso, outros eventos poderão ser incluídos.		

Fonte: GUIA GERAL, 2008.

Como se pode observar, o professor cursista deve realizar:

- Atividades de estudo individual – abrange materiais autoinstrucionais (módulos) em que constam referenciais teóricos, metodológicos e um banco de atividade para professores e alunos. No que se refere à Matemática, temos 6 Cadernos de Teoria e Prática (TP), 12 Cadernos de Apoio à Aprendizagem (AAA), sendo 6 na versão do aluno e 6 na versão do professor e um Guia Geral.
- Participação em encontros presenciais (oficinas) realizados geralmente a cada quinze dias com quatro horas de duração
- Execução da “Lição de casa” – aplicação de uma atividade do GESTAR II em sala de aula com a orientação do professor cursista como vivência de novos processos metodológicos.
- Elaboração e execução de um projeto pedagógico na referida unidade escolar em que esse professor cursista atua.

Claro está, portanto, que o conjunto de atividades elencadas faz parte da carga horária a ser cumprida pelo professor para que garanta seu certificado de participação no

curso, tendo à sua disposição todo o material necessário para estudo, além de um formador para acompanhá-lo na execução de suas atividades. Vale esclarecer que o programa aponta direcionamentos, oferta material para desenvolvimento das atividades, mas permite que o professor cursista faça uso de outros materiais e estratégias, dando-lhe autonomia para construção da sua proposta metodológica, desde que cumpra a atividade e sua respectiva carga horária.

Desse modo, se partirmos do princípio de que o GESTAR compreende competência e autonomia segundo as ideias de Philippe Perrenoud (1999), a formação seria um elemento por meio do qual o professor alcançaria a condição de construir saberes e mobilizá-los em função de uma situação real e específica e, nesse contexto de ação sociocognitiva, esse professor aprenderia, junto com seus pares, a tomar decisões partilhadas sobre como gerir aprendizagens, que conteúdos propor, escolher metodologias e ações que tornem seu trabalho viável e produtivo, bem como propor situações-problema que sejam desafiadoras e tornem o ensino e a aprendizagem processos significativos. Em decorrência disso, no processo de formação proporcionado pelo GESTAR II, espera-se do professor cursista o desenvolvimento de algumas competências, tais como:

1. Identificar temas relevantes na vivência individual e social que envolve a Matemática;
2. Saber formular e resolver situações-problema relacionadas a esses temas, mobilizando e construindo conhecimentos matemáticos necessários à solução das situações;
3. Desenvolver conteúdos que surgem naturalmente das situações problema, estabelecendo entre eles conexões naturais não subordinadas à linearidade imposta por pré-requisitos (BRASIL, 2008, p. 25 e 26).

Segundo essa perspectiva, Perrenoud (1999) define competência como uma capacidade de agir através de recursos cognitivos e, nesse movimento de ferramentas intelectuais, o sujeito aprendente consegue planejar e executar de modo eficiente uma atividade. Nesse enfoque, competências não são meramente aprendidas, mas construídas em situações autênticas em que o aprendiz mobiliza conteúdos e habilidades requeridos pela situação-problema posta em questão. Segundo o autor, o excessivo controle dos profissionais da educação pelas instâncias de governo e de poder é visto como um elemento que limita e descaracteriza o trabalho docente, sendo a autonomia condição basilar para sua profissionalização, visto que os conhecimentos não têm importância em si mesmos e “só valem quando disponíveis no momento certo e quando conseguem entrar em sintonia com a situação” (PERRENOUD, 1999, p. 53).

Assim, partindo dessa ideia de mobilização e construção de conhecimento, o GESTAR apresenta como fundamento de sua proposta pedagógica de Matemática uma concepção socioconstrutivista do ensino e da aprendizagem, em que o conhecimento possa ser construído coletivamente entre o aluno e o professor num processo de mediação.

Na teoria socioconstrutivista, as interações sociais têm papel relevante, a maturação é vista como interdependente das trocas sociais que os sujeitos fazem, o desenvolvimento e a aprendizagem caminham juntos, pois se entende que, ao aprender, o sujeito incrementa seus esquemas assimilatórios e modifica sua estrutura cognitiva, pois

o cérebro e os nervos, por terem enorme plasticidade, modificam sua finíssima estrutura ante a influência de diversas pressões e guardam as marcas dessas modificações caso tais pressões sejam suficientemente fortes ou se repetam com frequência (VYGOTSKY, apud BARROCO e TULESKY, 2007, p. 02).

Logo, os esquemas de assimilação costumam conservar as experiências, contudo o cérebro humano tem a condição de combinar e criar, por isso, a soma de experiências não se constitui como mero acúmulo e/ou repetições irrefletidas, pois a função criadora é própria do homem.

Da mesma forma, a construção de ambientes de aprendizagem é um valor muito cultivado nos meios sociointeracionistas, pois sendo o ser humano um ser sociocultural, ele só se desenvolve no seio da sua cultura, estabelecendo múltiplas relações com os demais sujeitos culturais. Afinal, os indivíduos não aprendem apenas explorando o ambiente, mas também dialogando, recebendo instruções, vendo o que os outros fazem e ouvindo o que dizem. Como corrobora o professor E, cursista do GESTAR:

Vejo como ponto forte do GESTAR no desenvolvimento de nossas ações, de nosso trabalho, o fator planejamento das atividades. E eu fico, às vezes, olhando o que a gente planejou e organizou com base nas orientações do GESTAR, ele nos dá mais oportunidade de mais discussões. As orientações e o material são essenciais para a metodologia planejada. Nossas atividades são organizadas para ter uma continuidade. Você observa o que deu certo e tenta melhorar sua prática, reflete, esse ponto chama atenção no GESTAR e agente acaba incorporando de certa forma (PROFESSOR E).

Como aponta o professor E, é na sala de aula que o programa ganha vida, e é lá que ele precisa ser efetivado, pois esse espaço é o ponto de referência. Quanto à formação do professor, a intencionalidade é que ele se torne autônomo e competente no desenvolvimento de suas ações, articulando conhecimento, planejamento em situações didáticas que viabilizem o processo de ensino e de aprendizagem.

Nesse âmbito, discutiremos no tópico que segue, o material didático de Matemática do GESTAR II e suas especificidades.

1.3.3. O material didático de Matemática do GESTAR II

A formação continuada do GESTAR II tem como suporte didático-pedagógico para sua efetivação seis cadernos, intitulados *Cadernos de Teoria e Prática (TP)*, organizados da seguinte forma: doze cadernos de *Atividades de Apoio à Aprendizagem (AAA)*, sendo que seis se apresentam na versão para o aluno e seis na versão para o professor, e mais um *Guia Geral*. Esses materiais são estruturados na forma de módulos que contêm referenciais teóricos, pressupostos metodológicos e um banco de atividades (para professores e alunos).

Cada material didático apresenta determinada especificidade, o *Guia Geral* traz aspectos que evidenciam a importância da criação de espaços para o aperfeiçoamento do desenvolvimento pessoal e acadêmico, assim, através de elementos da organização de um currículo em rede³, traça uma ementa curricular para o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos numa construção coletiva, para tornar os professores competentes e autônomos no desempenho de sua ação docente.

A estruturação no âmbito de um currículo em “rede” tem por finalidade ordenar o conhecimento em uma visão mais integrada, levando em conta que uma dada situação requer e permite explorar uma multiplicidade de conceitos e procedimentos. Sendo assim, o currículo em rede articula vários conceitos e possibilita ao educador o conhecimento como algo dinâmico e interativo. Nesse sentido, o professor é convidado a mobilizar e desenvolver o conhecimento matemático segundo situações-problema da realidade sociocultural. Assim, a ideia de currículo em rede trata de uma concepção de ensino e de aprendizagem da Matemática, com base na interação entre elementos internos da Matemática (seus objetos, suas representações e teoremas) com outras áreas do conhecimento humano.

Dessa forma, as concepções e a construção de um currículo em rede devem considerar a realidade presente que influencia os sujeitos e suas relações. Em vista do exposto, acionamos o pensamento de Pais (2006), quando menciona

³ O currículo em rede é uma forma de organizar o conhecimento em uma visão mais integrada, levando em conta que uma dada situação requer e permite explorar uma multiplicidade de conceitos e procedimentos.

Os nós e as conexões de uma rede curricular são heterogêneos, isto é, nela vão estar presentes palavras, números, códigos, leis, linguagens, sons, sensações, modelos, gestos, movimentos, dados, informações [...] O processo colocará em jogo pessoas de diferentes faixas de idade, com concepções e ideológicas distintas, pertencentes a diversos grupos sociais, além de muitas outras diferenciações que pudermos imaginar (PAIS, 2006).

Portanto, a construção de um currículo em rede demanda um trabalho coletivo de todos os sujeitos envolvidos na construção do projeto pedagógico da escola e na construção do currículo, em que o professor possa promover interconexões entre conceitos e procedimentos matemáticos, presentes no processo de resolução de situações-problema, rompendo, assim, com a visão fragmentada do conhecimento. Desta forma, o currículo proposto pelo GESTAR II de Matemática visa à criação de um ambiente de aprendizagem que favoreça o conhecimento levando em conta a efetivação de atividades e trabalhos que considerem o sujeito, os códigos, a cultura e a linguagem.

Além do *Guia Geral*, temos também os cadernos de *Teoria e Prática (TP) de Matemática*, articulados pelos eixos de Conhecimentos Matemáticos, Educação Matemática e Transposição Didática. Assim, a estrutura de cada caderno de Teoria e Prática de Matemática apresenta pressupostos teóricos e metodológicos que orientam a transposição das atividades disponibilizadas para uso em sala de aula de forma articulada. O professor deve fazer uso dessas atividades em sala de aula e, posteriormente, socializá-las em oficinas formativas.

Outro material disponibilizado são *Atividades de Apoio à Aprendizagem (AAA)*, que complementam os Cadernos de Teoria e Prática como suporte ao planejamento do professor, com atividades organizadas para aplicação em sala de aula. As AAA são organizadas em planos de aulas, segundo situações didáticas que estimulam a mobilização de conhecimentos prévios, no intuito de garantir o desenvolvimento de determinados conteúdos e habilidades. A organização do material permite que o professor tenha autonomia para utilizar o material proposto para cada aula, adaptando as necessidades apresentadas por seus alunos.

Cabe ressaltar que o Programa apresenta proposições para um trabalho pautado no desenvolvimento de competências, estruturando seus cadernos de atividades com situações-problema do cotidiano, envolvendo temas como matemática e alimentação, matemática nas formas geométricas e na ecologia para despertar o interesse do aluno e do professor na apreensão de significados e conceitos, estando à organização de todo material em consonância com os PCN de Matemática. Como diz a professora F, participante de programa:

Olha, a gente tem que tá buscando coisas novas, mostrar que a matemática faz parte do dia a dia da gente, onde aplicá-la... É por aí, é tirar um pouco esse conceito do

pronto e acabado. Quando a gente vê e pega algumas atividades do GESTAR e leva pra sala de aula, ela fortalece alguns conceitos que são trabalhados, com metodologias novas, isso enriquece o ensino e fortalece nossas práticas. O Gestar a gente vê que é muito prático, vai por essa linha, leva o aluno a descoberta de novos conceitos e a resolução de situações-problema de forma mais dinâmica e prática. A questão de ler, interpretar um problema e contextualizá-lo em situações do cotidiano, vem como ferramenta que promove a aprendizagem do aluno (PROFESSORA F).

De fato, no material didático do GESTAR II, a estrutura, a organização e a disposição de elementos da matemática e Educação Matemática estão organizadas de forma lógica, criando assim um ambiente para reflexão na elucidação das situações-problema e elaboração de conceitos, facilitando, desta forma, os mecanismos utilizados pelo professor no processo de ensino e de aprendizagem.

Portanto, frente à proposta apresentada e à abordagem dada ao material, é possível perceber nos aspectos apresentados, a preocupação com elementos que envolvem a relação do professor com o conhecimento matemático segundo a Educação Matemática, rompendo, desta forma, com aspectos que envolvem apenas o caráter formal e técnico do ensino da Matemática. Neste âmbito, a proposta empreendida pelo GESTAR na escola, segue essa mesma estrutura, sendo que os elementos constitutivos da proposta formativa e os materiais são socializados, estudados e analisados em encontros de articulação promovidos pelo programa, que se configuram como momentos de troca de experiências, de discussões de fundamentos teóricos da Educação e da Educação Matemática. Esses encontros formativos/articulação acontecem a cada unidade letiva e tratam de reflexões de experiências, socialização de práticas e produções didáticas.

Ainda neste aspecto, o programa realiza visitas pedagógicas às escolas parcerias, no intuito de acompanhar o desenvolvimento das ações planejadas pelos professores junto aos formadores em seus encontros formativos e nos momentos de Atividade Complementar (AC) a partir dos materiais didáticos disponibilizados pelo Programa. Os professores articuladores, nesse sentido são assistidos em Plantões Pedagógicos, que se configuram em ações de orientação sobre o planejamento e acompanhamento das atividades desenvolvidas pelo professor/articulador e são convidados a participarem de uma série de videoconferências temáticas que promovem interações virtuais e uma rede de diálogos entre os professores e estudiosos e pesquisadores da área.

Assim sendo, faz-se necessário perceber e entender os ecos que o GESTAR vem exercendo na prática dos professores cursistas e de que modo isso vem se efetivando nos

contextos educacionais, bem como os mecanismos presentes no material didático viabilizado pelo Programa em suas ações formativas e nas práticas diárias dos professores.

Desta forma, é relevante destacar o GESTAR como proposta de formação continuada, a partir de sua estrutura e de seus materiais didático-pedagógicos de Matemática, que visam o atendimento de professores da Educação Básica em suas ações diárias. Daí a importância da compreensão de como estas ações são viabilizadas nas práticas pedagógicas dos docentes participantes da formação ofertada pelo Programa, bem como da autonomia dos sujeitos no âmbito da Educação Matemática.

CAPÍTULO II

2. PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS: a trajetória de pesquisa e o (des) velamento dos dados da realidade

Neste capítulo são abordados elementos que envolvem o cenário/trajetória da pesquisa intitulada GESTAR II: proposta de formação continuada e suas contribuições para a prática pedagógica do professor de Matemática, apontando seu desenvolvimento, os aspectos metodológicos que predominaram no seu decorrer, bem como sua estruturação e os instrumentos utilizados para a construção dos dados.

Na primeira etapa, são apresentados o percurso metodológico, método de pesquisa, tipo de abordagem utilizada, descrição do *locus* da pesquisa, escolas participantes, os sujeitos pesquisados e seus perfis e instrumentos de construção de dados. Na segunda etapa, são caracterizados os instrumentos de pesquisa e os mecanismos utilizados na sua aplicação, conceituando essa etapa como **a operacionalização dos dispositivos da pesquisa**.

2.1. Pressupostos metodológicos

Por entender a educação como um processo dinâmico, complexo e multifacetado, optei por buscar uma metodologia de natureza qualitativa, dada sua abrangência e capacidade de apreender sentidos mais contextuais e polissêmicos, uma vez que, de acordo com Minayo (2011, p.21), as pesquisas de cunho qualitativo lidam com seres humanos que “por razões culturais de classe, de faixa etária, ou por qualquer outro motivo, têm um substrato comum com o investigador”.

Ainda segundo Minayo (2011, p.21), a abordagem qualitativa possibilita a análise de questões muito particulares por ter como base procedimentos dialógicos pautados em descoberta humana pelas razões já expostas acima, permitindo assim a análise de contextos reais específicos, considerando a realidade humana. Desta forma, a abordagem qualitativa “trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, correspondendo, assim, a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos”.

Diante disso, vale ressaltar que, embora a pesquisa descrita apresente viés qualitativo, ela traz, também, elementos quantitativos como forma de tratamento de dados,

visto contribuir como recurso complementar à abordagem qualitativa para uma melhor compreensão de fatores outros encontrados na realidade investigada.

Nesta perspectiva, a descrição de um universo polissêmico, que apresenta subjetividades diversas, valores, atitudes e crenças, não impede a presença de elementos quantitativos que possam trazer significado e compreensão ao objeto pesquisado, uma vez que o uso de instrumentos quantitativos permite ao pesquisador a utilização de estratégias diferenciadas no que se refere a análises dos dados descritivos, dando-lhes mais sentido e confiabilidade.

No caso da pesquisa aqui descrita, a abordagem qualitativa apresentou-se como viés que possibilitou a aproximação do estudo em questão com a realidade social, levando em consideração a dinâmica e a complexidade dos caminhos e percursos à disposição da pesquisadora, os quais ofereceram uma ampla visão acerca do objeto pesquisado. Sendo assim, a pesquisa qualitativa oportunizou a exploração de aspectos que envolveram opiniões, conceitos e representações sobre o tema em questão e detectou elementos comuns e contraditórios bem como singularidades e diversidades.

Ao considerar a complexidade que envolve a docência e os saberes e experiências dos professores envolvidos nesse processo em vista das possibilidades oferecidas pela pesquisa qualitativa, foram utilizados dois instrumentos para a construção dos dados - a entrevista semiestruturada e a observação participante - tendo como base a complementaridade dos instrumentos em razão de proporcionarem uma visão mais abrangente do objeto estudado.

Objetivando responder aos questionamentos que norteiam o desenvolvimento da pesquisa, além de recorrer à análise documental existente sobre a temática e a pesquisa bibliográfica, foi feita uma investigação empírica em duas escolas da Rede Estadual de Ensino na cidade de Senhor do Bonfim, no intuito de compreender as contribuições do GESTAR II segundo o olhar do professor. A análise dos documentos nos revela que a formação continuada deveria se constituir em espaços de troca de experiências e resolução de problemas, com o intuito de colaborar para a construção de conhecimentos e saberes, elevando assim a competência dos professores. Na concepção proposta pelo programa, a formação deve promover discussões e reflexões sobre problemas enfrentados no ensino, assim como nas formas de mobilização da comunidade escolar em torno de um projeto social e educativo da escola (BRASIL, 2010).

Para tanto, foram selecionados nove professores como sujeitos da pesquisa, todos licenciados em Matemática e que fazem parte do quadro efetivo da Rede Estadual de Ensino

da Bahia, no município de Senhor do Bonfim, sob a jurisdição do Núcleo Regional de Educação (NRE25⁴). Todos os participantes concluíram a primeira etapa do GESTAR II – formação e agora articulam a proposta do Programa GESTAR- articulação na escola junto a seus pares.

Na perspectiva de compreender e analisar as práticas docentes destes profissionais, foi necessário adentrar a realidade escolar, observando seu contexto histórico-social, visto que a docência não pode ser visualizada à margem das condições sociais, políticas, culturais e econômicas que a norteiam.

Diante disso, para alcançar os objetivos propostos e para uma melhor condução do estudo, foi feito um mapeamento⁵ no tocante a um melhor embasamento e levantamento de informações referentes ao perfil dos professores envolvidos no processo, formação acadêmica, assim como elementos que caracterizaram estes sujeitos frente ao contexto profissional do qual são parte integrante. Esse mecanismo trouxe informações e contribuições produzidas por um lugar bastante peculiar, envolvendo a proposta de formação continuada do GESTAR.

Assim, o foco do estudo pautou-se na compreensão, interpretação e análise do processo formativo oferecido pelo programa GESTAR aos professores da Educação Básica, especificamente, dos anos finais do Ensino Fundamental, e como ele se efetiva no contexto escolar. Desta forma, foi de extrema importância que a escolha metodológica se constituísse num caminho traçado com definições claras, metas e objetivos bem elaborados, privilegiando ações que favorecessem o entendimento do investigador na condução do desenvolvimento da pesquisa.

Nesse sentido, foram constituídos, como elementos de análise, as práticas, os procedimentos e a visão que os docentes envolvidos na pesquisa apresentam sobre a formação continuada ofertada pelo programa, visto o método nos apresentar um vislumbre do percurso antes mesmo de chegar aos detalhamentos do caminho, mostrando a caminhada em determinada rota como ressalta Ghedin e Franco (2008).

Os desafios investigativos da pesquisa nos remetem às contribuições de Franco (2012), ao afirmar que a pesquisa em educação tem uma perspectiva eminentemente

⁴ Os Núcleos Regionais de Educação (NRE) foram criados em virtude da extinção das Diretorias Regionais de Educação (DIREC), segundo decreto nº 15.806 publicado em Diário Oficial do dia 30/12/2014, dispoendo sobre a organização dos Territórios de Identidade do Estado da Bahia (NRE). No total, são 27 núcleos, sendo Senhor do Bonfim o NRE 25.

⁵ Mapeamento neste sentido teve como função principal levantar dados representados da realidade, através de informações da profissão docente, no tocante ao perfil, formação escolar/acadêmica e situação profissional dos docentes participantes da pesquisa, que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental.

pedagógica, por elencar práticas pedagógicas evidenciadas pela participação dos próprios sujeitos, agindo também na formação e transformação dos envolvidos, pressupondo “integração dialética entre o sujeito e sua existência, entre fatos e valores, entre pensamento e ação e entre pesquisador e pesquisado” (FRANCO, 2005, p. 488).

Assim, ao analisar a proposta de formação continuada oferecida pelo Programa, são levantadas questões de âmbito pedagógico que envolvem práticas e procedimentos utilizados nas aulas de matemática na Educação Básica e como se dão os processos de ensino, no contexto de duas escolas estaduais na cidade de Senhor do Bonfim, estado da Bahia.

2.1.1. Delineamento/natureza da pesquisa

Ao percorrer o caminho na perspectiva de encontrar um percurso metodológico pertinente para analisar as práticas pedagógicas evidenciadas pelos professores participantes do Programa de Gestão da Aprendizagem Escolar – GESTAR durante o processo de ensino de Matemática, ficou evidente que a abordagem qualitativa corresponderia aos objetivos propostos nesse trabalho, uma vez que os conceitos aqui elencados retratam melhor o processo investigativo percorrido, conforme citado anteriormente.

Sendo assim, para melhor fundamentação da escolha, parte-se do princípio de que a pesquisa qualitativa propicia à pesquisadora adentrar o mundo social do participante. Foram consideradas, portanto, as indicações de Biklen e Bogdan (1994) ao apontar condições para a realização do processo investigativo a ser desenvolvido. Os autores abordam a necessidade de o investigador frequentar os locais de estudo no sentido de melhor compreender e retratar as ações tendo como referência as observações do contexto habitual de ocorrência, onde é possível perceber mais claramente as implicações dos sujeitos, para que se possa ter uma melhor compreensão sobre o próprio entrevistado, uma vez que, quanto mais próximo do cotidiano profissional dos mesmos, mais chances de serem obtidos dados relevantes.

Em virtude desses aspectos, a pesquisa foi inspirada no paradigma hermenêutico, por se caracterizar pela busca da compreensão de sentidos, pela interpretação dos fenômenos, tendo em vista não existirem apenas fatos, dados, acontecimentos externos, mais também significados, sentidos e valores.

O conhecimento objetivado por essa pesquisa foi associado a critérios de escolha e interpretação, numa perspectiva qualitativa, tendo como método a pesquisa participante. A escolha pelo respectivo método ocorreu pelo fato de ela apresentar caráter participativo,

promovendo interação entre a pesquisadora e os membros representativos da situação investigada.

Todo esse processo de pesquisa foi construído num contexto coletivo de reflexão x pesquisa x participação dos sujeitos, pois os docentes implicados na pesquisa sempre tinham algo a dizer e a fazer. Este foi o desafio a que nos propusemos nesta trajetória de um fazer investigativo que prima pela colaboração, por entendermos que o objeto desta investigação foi construído com respaldo num problema de natureza social no âmbito do contexto docente pesquisado.

2.2. *Locus da pesquisa*

Figura 1: Localização geográfica da cidade de Senhor do Bonfim/Bahia



Fonte: Adaptado pela autora a partir de imagem do IBGE

Senhor do Bonfim, Figura 1, é um município localizado no norte do Estado da Bahia, na região baiana conhecida como Piemonte Norte do Itapicuru, distando 376 quilômetros da capital Salvador, com clima semiárido em diferentes áreas. O município é bastante conhecido por sua base econômica, dividida entre o setor de comércio e serviços, atraindo consumidores de diversas áreas da região. O município chama atenção pela sua festa de São João e por sua feira livre, aparecendo como destaque no Nordeste brasileiro

A estrutura educacional da cidade é composta pelos quatro sistemas de ensino: educação pública estadual, municipal, federal e privada. O sistema de educação pública

estadual, *locus* deste estudo, é administrado pelo Núcleo Regional de Educação (NRE 25), órgão da Secretaria de Educação do Estado da Bahia que gerencia nove municípios. Esses municípios compreendem Andorinha, Antônio Gonçalves, Caldeirão Grande, Campo Formoso, Filadélfia, Jaguarari, Pindobaçu, Ponto Novo e Senhor do Bonfim, onde fica localizada a sede do referido núcleo, ao qual compete a administração de 32 escolas, 723 professores, dos quais 24 são professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental.

No que se refere ao nível superior, a cidade de Senhor do Bonfim conta com um Campus da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) - Campus VII, que oferece o curso de Licenciatura em Matemática, presencial, desde 1986 e EAD oferecido pela Universidade Aberta do Brasil (UAB) a partir do segundo semestre de 2011.

Em referência ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), a cidade apresenta o índice de 2,9 para o 9º ano do Ensino Fundamental. Tomando como base as médias nacional e estadual, respectivamente 3,1 e 4,0, o município apresenta significativa distância no que se refere à média pretendida (Quadro 1).

Quadro 1: IDEB/ QUADRO COMPARATIVO

Nível Escolar	IDEB 2013		
	Senhor do Bonfim	Bahia	Brasil
Anos Finais do Ensino Fundamental	2,9	3,1	4,0

Fonte: <http://www.qedu.org.br/brasil/ideb>

Os referidos dados indicam que a média do município está aquém da média da Bahia e do Brasil considerando o cenário apresentado.

2.2.1. Escolas participantes da pesquisa

O processo investigativo teve como *locus* de pesquisa duas unidades escolares da rede estadual de ensino, Escolas Estaduais **1** e **2**, que oferecem como níveis Ensino Fundamental II e Ensino Médio, nos turnos matutino, vespertino e noturno na cidade de Senhor do Bonfim/BA. Como critério de escolha das unidades escolares citadas, utilizou-se a proximidade geográfica das escolas com o Núcleo Regional de Educação (NRE 25), no intuito de favorecer uma comunicação mais direta e rápida com este órgão com vistas à obtenção de informações e dados necessários para a pesquisa. Outro aspecto importante foi o

baixo IDEB⁶ e a Escala de Proficiência⁷ das respectivas unidades escolares, mensurados pela Prova Brasil, conforme dados apresentados logo após a descrição das respectivas escolas.

2.2.2. Descrição da Escola 1

A escola 1 tem 17 salas de aulas com capacidade total de 1039 alunos, funcionando nos turnos matutino e vespertino, com turmas dos anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Há também outros ambientes de trabalho como sala para professores, secretaria, gabinete da direção, gabinete de vice-direção, biblioteca, sala de videoconferência, laboratório de informática, sala da articulação pedagógica (coordenação de áreas de conhecimentos), sala de recursos audiovisuais, almoxarifado, depósito, auditório, que está desativado, tendo seu espaço utilizado para a viabilização de projetos, quadra poliesportiva, localizada na área central da escola, sala de mecanografia, cantina, sanitários femininos e masculinos, estacionamento para veículos e uma guarita.

Segundo padrões da Rede Estadual de Ensino, a escola “1”, que fica localizada na região central da cidade, é de grande porte, sendo que sua estrutura física necessita de reforma na maioria de seus espaços físicos. As salas de aula têm formato retangular, são pouco ventiladas e não têm boa claridade, apresentando, em muitos espaços, portas e janelas quebradas, além de um mobiliário antigo. A escola é estruturada em dois pavimentos, no entanto o piso superior está praticamente todo desativado por não apresentar condições adequadas para seu funcionamento. Na área central da respectiva unidade de ensino, há uma quadra poliesportiva, utilizada para a prática de Educação Física e para os eventos realizados na escola, fazendo com que todo barulho e movimentação da escola sejam percebidos pelos alunos durante os momentos das aulas.

O Ensino Fundamental dispõe de turmas do 6º ao 9º ano, sendo 285 alunos no turno matutino, distribuídos em 08 salas, e 234 no turno vespertino, compreendendo 09 turmas. O

⁶ O IDEB- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica foi criado em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria de cada rede de ensino, levando em consideração o desempenho dos estudantes em avaliações em nível do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio. Os dados considerados referem-se aos anos de 2011 e 2013.

⁷ Em avaliações educacionais, a proficiência é uma medida que representa um determinado traço latente (aptidão)/conhecimento de um aluno, em determinada disciplina, que pode ser medido através de instrumentos compostos por itens elaborados com base numa matriz de habilidades. A “ferramenta” utilizada para calcular a proficiência é denominada Teoria da Resposta ao Item – TRI, sendo caracterizada por um conjunto de modelos matemáticos, em que a probabilidade de acerto a um item é estimada em função do conhecimento do aluno.

alunado é formado por sujeitos oriundos de bairros centrais e periféricos da cidade, compreendendo a classe média baixa em sua grande maioria.

Em relação ao quadro de profissionais, a escola tem uma equipe gestora, formada por uma diretora e duas vice-diretoras, duas coordenadoras pedagógicas, que atendem nos dois turnos de ensino, e uma orientadora de estudo, responsável pela área de Matemática. No tocante ao pessoal de apoio, a unidade escolar tem em seu quadro 13 funcionários, que atendem a demandas de secretaria, limpeza, apoio à classe, portaria, entre outras demandas solicitadas pela direção, para atender a 33 salas de aula que funcionam nos dois turnos.

Em relação à escola Estadual “1”, o IDEB permaneceu inalterado nos anos de 2011 e 2013, como pode ser observado no Quadro 02.

Quadro 2: Escola Estadual 1

ANO	IDEB OBSERVADO		METAS PROJETADAS	
	2011	2013	2011	2013
ESCOLA 1	2,3	2,3	3,1	3,5

Fonte: INEP – Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais

2.2.3. Descrição da Escola 2

A Escola 2 tem 09 salas de aulas funcionando no turno matutino e 07 no turno vespertino, correspondendo a um total de 506 alunos. É uma escola de médio porte e seu prédio está em bom estado de conservação, mas com um número reduzido de salas arejadas e bem ventiladas. Esta escola apresenta uma área externa para lazer dos alunos, além de uma quadra para a prática de esportes. Seu espaço físico apresenta duas estruturas com base em um jardim central, sendo a parte superior do canteiro central do jardim formada por 05 salas de aulas e dois banheiros para atender os alunos, e a parte inferior composta por 04 salas de aula, dois banheiros para os alunos, um banheiro para os professores, uma secretaria, uma sala de professores, uma sala de mecanografia, uma sala de vídeo, uma sala de coordenação e a sala dos gestores. É uma escola limpa, organizada, com espaços planejados para receber seus alunos, em sua grande maioria, com poucos recursos financeiros, residentes em bairros periféricos.

A unidade de ensino atende alunos dos anos finais do Ensino Fundamental nos turnos matutino e vespertino e tem um anexo em outro espaço físico com a modalidade EJA, no turno noturno. Quanto à equipe gestora, ela é formada por uma diretora e duas vice-diretoras e

uma coordenadora pedagógica, que atende nos dois turnos de ensino. A referida equipe conta com o apoio de uma equipe de líderes de classe⁸ eleitos em 2015 através de uma proposta articulada pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia.

Quanto ao pessoal de apoio, a escola dispõe de 08 funcionários que exercem funções de digitador, porteiro, secretaria, auxiliar de classe e serviço de limpeza.

No tocante à Escola Estadual “2”, o IDEB apresentou redução, passando de 3,3 em 2011 para 3,0 em 2013 (Quadro 03).

Quadro 3: Escola Estadual 2

ANO	IDEB OBSERVADO		METAS PROJETADAS	
	2011	2013	2011	2013
ESCOLA 2	3,3	3,0	4,2	4,6

Fonte: INEP – Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais

Mesmo as escolas 1 e 2, apresentando outro nível de ensino, a escolha pelos anos finais do Ensino Fundamental II se justificou por ser nesse segmento que o Programa GESTAR tem seu campo de atuação e acompanhamento.

Uma breve análise dos resultados das duas escolas mostra a necessidade de se repensar em que condições o processo de formação continuada ofertado pelo GESTAR tem se efetivado no contexto escolar. Ou seja, todos os elementos apresentados conduzem a uma reflexão e discussão sobre a questão da formação continuada de professores, que perpassa por esses e outros espaços escolares, com o objetivo de perceber de que modo esta formação tem contribuído como recurso para a resignificação da prática do professor, no papel de instrumentalizá-lo como mediador no processo de ensino e de aprendizagem, e que outros aspectos se fazem presentes nesse processo formativo. Compreendemos ser necessária uma investigação mais detalhada e contextualizada que possa apontar caminhos para tamanho fracasso enfrentado pela Educação Básica no que se refere aos processos de ensino da Matemática no contexto escolar.

Tendo como base o contexto evidenciado, são apresentados e caracterizados os sujeitos para esse empreendimento da pesquisa.

⁸ Iniciativa da Secretaria de Educação, através do Programa Educar para Transformar – um Pacto pela Educação- mobilizou a eleição de líderes de classe para potencializar a participação de jovens nas ações realizadas nas escolas, tendo como papel fundamental, contribuir com a gestão no atendimento de demandas da escola.

2.3. Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Constituíram como sujeitos desta pesquisa, nove professores de Matemática - cinco do Colégio “1” e quatro do Colégio “2” da Rede Estadual de Educação de Senhor do Bonfim. Como participantes da pesquisa, foram oito mulheres e um homem, com idades que variavam entre 42 e 70 anos de idade.

Dos nove professores participantes da pesquisa, oito têm 40 horas de trabalho semanal na Rede Estadual de Ensino e uma tem apenas 20 horas de trabalho. Destes, uma docente tem outro vínculo empregatício na rede Municipal de Ensino. Todos os professores têm mais de 20 anos de serviço, são licenciados na respectiva área e já participaram de outros cursos de formação continuada, em áreas distintas da sua formação, em sua trajetória profissional. Estes sujeitos são profissionais que atuam nas escolas estaduais 1 e 2, que oferecem as modalidades Ensino Fundamental II e Ensino Médio. É relevante mencionar que todos os profissionais envolvidos na pesquisa participaram da formação continuada do GESTAR II, sendo certificados pela Secretaria de Educação com carga horária de 373 horas e hoje se apresentam como professores articuladores do “GESTAR na Escola”, que tem carga horária de 185 horas, distribuídas em encontros presenciais, atividades de planejamento didático e metodológico, videoconferências temáticas, utilização de materiais didáticos, no sentido de conduzir um trabalho colaborativo junto a seus pares nas suas respectivas unidades de ensino.

Assim, os critérios que seguem nortearam a escolha dos participantes como referência para a seleção desses professores:

- a) Ser professor de Matemática do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) da Rede Estadual de Ensino de Senhor do Bonfim;
- b) Ter participado da formação do Programa GESTAR II;
- c) Participar do Programa GESTAR na Escola na modalidade de articulador; e
- d) Manifestar interesse pela pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Do universo de dez docentes que compõem o quadro das duas unidades escolares, nove preencheram todos os requisitos para participar da pesquisa, ficando de fora apenas uma professora por não atender aos requisitos estabelecidos. Os demais disponibilizaram suas aulas para as observações e participaram das entrevistas voluntariamente.

Como atitude ética e no sentido de preservar a identidade dos docentes e das instituições de ensino em que atuam, lancei mão de nomes fictícios, valendo-me, para isso, de

letras do nosso alfabeto de **A** até **I** para representar os professores participantes e dos números 1 e 2 para situar os *locus* da pesquisa, respeitando, portanto, o sigilo da identidade de cada profissional, bem como seu espaço de atuação.

No intuito de fazer do leitor conhecedor do contexto em que a pesquisa foi conduzida, foram traçados um breve perfil de cada professor participante e uma breve descrição das escolas.

A professora **A** tem cinquenta anos de idade, é viúva e mãe de três filhos. Tem vinte e um anos de experiência no trabalho docente, atualmente exercendo atividade em turmas do sétimo e oitavo anos do Ensino Fundamental, com carga horária de quarenta horas, nos turnos matutino e vespertino. Atua exclusivamente na rede pública, na sede do município do Núcleo Regional de Educação – NRE 25. A docente tem formação acadêmica, tendo cursado inicialmente Licenciatura em Matemática- PROESP, promovido pela Universidade do Estado da Bahia e, logo após a conclusão da graduação, iniciou o curso de Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática. Especializou-se também em Mídias e Tecnologias. Participou da formação continuada do Programa GESTAR II em Língua Portuguesa e, posteriormente, em Matemática; atualmente é articuladora do GESTAR na Escola, e tem em seu percurso formativo uma ativa participação em cursos de formação continuada. Ela relatou que trabalhou durante dez anos com Língua Portuguesa, o que a impulsionou a participar do Gestar de Língua Portuguesa. Ao passar por processo seletivo no PROESP de Matemática, que tinha como exigência lecionar a respectiva disciplina, optou por participar da formação continuada oferecida pelo Programa no tocante à Matemática.

Fazem parte do relato da professora sua responsabilidade e compromisso com o desenvolvimento de sua profissão e aprendizagem dos estudantes e, ao mesmo tempo, sua decepção e insatisfação com a desvalorização da profissão e as dificuldades presentes na execução de muitas de suas ações docentes, sinalizando, entre as dificuldades apresentadas, excesso de horas de trabalho, falta de tempo para planejamento e precárias condições de trabalho, entre outras.

A professora **B** tem quarenta e quatro anos de idade, é casada e mãe de três filhos. Tem vinte e quatro anos de experiência no trabalho docente, lecionando Ciências e Matemática em turmas do oitavo e nono anos do Ensino Fundamental, com carga horária de quarenta horas semanais. Reside e trabalha na sede do município, atuando apenas na rede Estadual de Ensino. Relata que gosta muito de participar de cursos e que, ao iniciar a docência com o Magistério, viu sua formação sempre ligada à educação. Graduou-se em Ciências com Habilitação em Matemática, passando, em função disso, a lecionar Matemática. Após a conclusão da graduação, a professora **B** fez Especialização em Tecnologias, oferecida pela PUC/EAD, e participou da

formação continuada do GESTAR II de Matemática. Atualmente, é professora articuladora do GESTAR na Escola e traz em seu currículo inúmeras participações em cursos e eventos voltados para a área de Matemática, sempre com o objetivo de se qualificar para melhorar sua prática pedagógica.

Aponta situações que dificultam o desenvolvimento de seu trabalho em sala de aula e afirma que, mesmo frente a tantas dificuldades, sempre está em busca de algo novo para atender às expectativas dos alunos e melhorar sua metodologia em sala de aula. A professora leciona em cinco turmas de Ciências e três turmas de Matemática, tentando fazer uma articulação entre as disciplinas, num trabalho interdisciplinar, mesmo deixando claro que seu interesse maior está voltado para a área de Ciências. Faz, em seu trabalho de atuação, parceria com o PIBID como supervisora de cinco alunos de Iniciação à Docência (ID), o que reverbera, de certo modo, em seu trabalho didático-pedagógico. Menciona ainda que essa articulação com o PIBID tem proporcionado um melhor desenvolvimento em suas aulas de Matemática, em função do trabalho conjunto que desenvolve com os monitores na implementação de atividades viabilizadas pelo Gestar.

A professora **C** é uma professora com cinquenta e um anos de idade e vinte e três anos de experiência na atividade docente da rede estadual. É casada e mãe de dois filhos, trabalha e reside no mesmo município onde exerce a profissão. Optou por fazer o curso de Licenciatura em Ciências com Habilitação em Matemática na Universidade do Estado da Bahia, mesmo lecionando Língua Portuguesa por mais de dez anos. Posteriormente, participou da Especialização em Matemática e, em seguida, especializou-se em Mídias e Tecnologias. Ela relata que, embora já constem em seu currículo cursos de especialização, continua participando de diferentes cursos e eventos da área educacional. Já participou, inclusive, por três anos consecutivos, da Feira Baiana de Matemática, por compreender a participação nestes eventos como desafio e como forma de aprendizagem para seus alunos. A docente concluiu a formação continuada oferecida pelo GESTAR II em Matemática e hoje atua como articuladora do referido programa.

A professora **C** assevera que vê o GESTAR como mecanismo para adquirir mais conhecimento, melhorar suas aulas e inovar no ensino da Matemática, porém reclama da falta de condições para desenvolver seu trabalho, mencionando dificuldades no tocante a recursos materiais, falta de investimento e ambientes inadequados para a realização de algumas ações. Segundo a professora, a falta de motivação do aluno no ensino da Matemática é um fator que dificulta a aprendizagem, gerando, assim, deficiência no desempenho do sujeito aprendente.

A professora **D** tem cinquenta e cinco anos de idade, é solteira e atua na docência há

vinte e um anos. Graduou-se em Matemática pelo PROESP/UNEB em 2010, quando começou a ensinar a referida disciplina, pois até então havia outras disciplina que não Matemática. Ensinou Língua Portuguesa por mais de quinze anos seguidos, o que a levou a participar da formação continuada do GESTAR da mesma área. Trabalhou por vinte anos com a carga horária de 20 horas semanais e, a partir de fevereiro de 2016, foi enquadrada, passando a atuar nos turnos matutino e vespertino em turmas do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental II. A única formação continuada de que participou foi a do GESTAR com carga horária de 373 horas e hoje atua como articuladora de matemática numa escola que fica situada na sede do NRE 25 da cidade de Senhor do Bonfim/BA. Para a professora, “ensinar Matemática é um desafio, pois tinha dificuldade por causa do ensino na época”. Aborda que a formação do Gestar tem sido um suporte para o planejamento e execução de suas aulas, em razão de o material disponibilizado promover a atenção dos alunos.

O professor **E** é o único do sexo masculino. Tem cinquenta e um anos de idade, é divorciado e pai de quatro filhos. Formou-se em Magistério e Contabilidade quando cursou o Segundo Grau e, posteriormente, licenciou-se em Ciências, com Habilitação em Matemática, na Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Dando continuidade aos estudos, fez Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática, também na UNEB, bem como Mídias e Tecnologias pela PUC/EAD. Tem 23 anos de experiência no trabalho docente e já ensinou Língua Portuguesa e outras disciplinas por dez anos. No momento, exerce duas funções: professor do Ensino Fundamental II no turno matutino e vice-diretor no turno noturno - Ensino Médio - na mesma unidade escolar. O professor participou da formação continuada do GESTAR de Matemática e atualmente é articulador de Matemática do referido programa em sua unidade de ensino.

A Professora **F** tem quarenta e dois anos e vinte e dois de experiência na atividade docente da rede estadual. Atuou como gestora por dez anos e hoje exerce a função de professora. É casada e mãe de um filho. Sinaliza que gosta de ensinar, mas não pretende ampliar sua carga horária que é de 20 horas/semanais. Ao concluir o Curso de Magistério, optou por fazer graduação em Ciências, com Habilitação em Matemática, na Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Por se ver sempre envolvida com a aprendizagem, participou de quatro cursos de especialização, conforme enumera: Especialização em Matemática Pura, Gestão Educacional, Matemática com Artes e Matemática para o Ensino Fundamental II. Ao final dessas especializações e motivada pelo desejo de se atualizar, cursou Mídias pelo Núcleo de Tecnologias Estadual (NTE), Pró- Ciências, além de algumas capacitações oferecidas pela rede estadual. Participou ainda da formação continuada do Programa GESTAR II e atualmente participa do GESTAR na Escola com o intuito de se qualificar melhor para atender as

necessidades de sua profissão.

A professora **G** tem cinquenta e um anos de idade e vinte e cinco de atividade docente na rede estadual, com carga horária de 40 horas semanais de aula. Também atua na rede municipal de ensino há mais de quinze anos. Coursou Magistério e, dando sequência, licenciou-se em Ciências com Habilitação em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia e especializou-se em Matemática pelo Instituto Anísio Teixeira. Participou da Formação do GESTAR II com carga horária de 373 horas e agora faz parte do GESTAR na Escola, como “professora articuladora”. Divide sua carga horária entre turmas do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Afirma que está prestes a se aposentar, e ministrar aula nos dias atuais é muito difícil, pois os alunos de hoje não têm nenhuma base para acompanhar os assuntos específicos de sua série.

A professora **H** tem quarenta e cinco anos de idade, viúva e mãe de duas filhas. Está há vinte e dois anos na atividade docente, dos quais vinte anos com carga horária de 20 horas/semanais e há dois anos com carga horária de 40 horas/semanais em turmas do 6º ano do Ensino Fundamental II, exclusivamente na rede estadual de ensino, na sede do município do NRE 25, nos turnos matutino e vespertino. Tem Licenciatura em Matemática – PROESP, pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), tendo concluído o respectivo curso em 2007. Na sequência especializou-se em Matemática, para complementação da carga horária efetivada na participação da formação do GESTAR (373 horas). Ressaltou que durante muitos anos lecionou outras disciplinas que não Matemática, e a partir de 2007, por conta da exigência do PROESP, passou a atuar com a respectiva disciplina. Atualmente é articuladora do Gestar na Escola. Aborda que sua formação no GESTAR levou à troca de experiências com os colegas para atuar em sala de aula no dia a dia, mas que os alunos são desinteressados demais pela disciplina, dificultando seu trabalho e a aprendizagem deles.

A professora **I** tem setenta anos de idade, viúva e mãe de duas filhas. Atuou durante trinta anos na área de saúde, trabalhando sempre no setor administrativo. Em consonância com sua atuação, fez concurso para a educação, assumindo a função de professora regente, com carga horária de 20 horas/semanais. Está na função de docente há vinte e dois anos e hoje, após enquadramento, tem carga horária correspondente a 40 horas/semanais em turma do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental II e EJA no turno noturno. É graduada em Matemática pelo PROESP/UNEB e, em função do curso, precisou assumir turmas de matemática. Especializou-se na mesma área por uma Universidade privada de Santa Catarina/Curso a Distância. A docente participou da formação continuada do GESTAR e atualmente exerce a função de professora articuladora de Matemática. Cita que o único processo de formação continuada de que participou

após a formação inicial foi o oferecido pelo Programa GESTAR.

A docente fez questão de mencionar que cursou magistério e, após esse período, o seu grande objetivo era ensinar Matemática por conta dos desafios que enfrentou no percurso como estudante. Neste aspecto, a docente retrata que o maior desafio nos dias atuais está em motivar os alunos a ter interesse pela disciplina.

Em vista do exposto, podemos perceber que a formação é elemento relevante no processo de profissionalização dos docentes, na construção do seu papel formativo, mas existem outras questões que se fazem presentes neste contexto e que precisam ser pensadas e refletidas, as quais envolvem elementos importantes no tocante à melhoria nas condições de trabalho, bem como no desempenho dos docentes frente a demandas sociais, culturais e políticas, apresentadas no decorrer de suas trajetórias profissionais. Neste sentido, cada professor cresce profissionalmente a seu modo, avançando ou recuando na busca constante por novas estratégias, refletindo sobre sua prática pedagógica, num processo que envolve tempo, experiências vividas, obstáculos apresentados, entre outros fatores.

No item a seguir, apresentaremos os dispositivos de pesquisa ou instrumentos de construção de dados e suas respectivas operacionalizações ao longo do trabalho no campo empírico.

2.4. Caminhos, estratégias e instrumentos de construção de dados: a operacionalização dos dispositivos de pesquisa

A escolha de instrumentos específicos para construção de dados precisa trazer parâmetros que deem suporte à realização de todo processo e se voltar, sobremaneira, ao atendimento dos objetivos propostos. Para o desenvolvimento deste trabalho, foram organizadas duas etapas: levantamento bibliográfico e analítico sobre a literatura que aborda formação de professores para a Educação Básica e especialmente sobre a formação continuada e pesquisa documental existente sobre o GESTAR II. Como instrumentos, foram escolhidas a entrevista semiestruturada e a observação participante por entendermos que as informações obtidas por estes dois dispositivos poderiam nos revelar elementos imprescindíveis, expressos através das falas dos participantes e do modo como promovem ações no processo de ensino da Matemática no contexto escolar.

Inicialmente, utilizamos, como dispositivo para atender os objetivos da proposta investigativa, a pesquisa bibliográfica, por nos permitir a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela obtida diretamente na pesquisa, como menciona

Gil (2008). Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço.

Para elucidar aspectos importantes da pesquisa, fez-se necessário um levantamento bibliográfico que trouxesse embasamento para as questões que fundamentam as principais perspectivas políticas e pedagógicas da formação continuada de professor no âmbito das políticas públicas de formação, bem como em todo referencial teórico. Desta forma, objetivando apresentar e caracterizar o Programa GESTAR II no que diz respeito a seu papel como proposta pedagógica de formação continuada de professores de Matemática, tal aspecto foi evidenciado pela dinâmica da pesquisa bibliográfica e documental com o levantamento de material sobre a temática, constituído por livros, artigos e documentos referenciais no âmbito das diretrizes do MEC e da Secretaria de Educação, que indicam a implementação do Programa GESTAR II.

Quanto à pesquisa documental, ela se caracterizou como um importante caminho metodológico, uma vez que o acesso às fontes pertinentes nos remeteu a novas formas de compreender o fenômeno estudado, por apresentar informações específicas. Na pesquisa proposta sobre o Programa GESTAR II, a análise documental apresentou valiosas contribuições que evidenciaram a natureza da proposta pedagógica, concepções e estrutura de formação do referido programa. Além disso, o Guia Geral⁹, documento que traz em seu bojo toda a proposta estrutural e organizacional do programa, nos forneceu subsídios importantes à efetivação da ação no âmbito do espaço escolar, sendo de suma relevância para compreendermos as pretensões formativas e a estruturação deste programa como política pública.

Ludke e André (1986) chamam atenção para a pesquisa documental por demandar tempo e atenção por parte do pesquisador na seleção de aspectos relevantes. Em se tratando do GESTAR II, o Guia Geral apresentou aspectos importantes da proposta de formação continuada de professores de Matemática e Língua Portuguesa.

Bardin (1977, p. 54) corrobora afirmando que o propósito da análise documental é concentrar um grande número de informações para consulta e armazenamento, sendo assim, foram selecionados documentos para posterior análise, agregando assim novas informações a proposta do Programa GESTAR, o que se adequou a perspectiva investigativa. Esta análise aparece no capítulo anterior quando foi apresentado o Programa, seu marco legal, sua concepção, sua estrutura e materiais didático-pedagógicos. Tal análise nos possibilitou, em

⁹ Guia Geral é um manual de estudo que registra todas as orientações que norteiam a proposta de trabalho do Gestar II, bem como a sua implementação, definindo os papéis dos sujeitos envolvidos na proposta.

grande medida, vislumbrar possíveis categorias que constituíram potencialmente o *corpus* desta pesquisa.

2.4.1. Os instrumentos de construção de dados

Para compor o *corpus* da pesquisa, foram utilizadas como instrumentos de construção de dados a entrevista semiestruturada e a observação participante, por compreender que a utilização conjunta desses instrumentos possibilitaria a obtenção de dados relevantes acerca do objeto de estudo, informando suas diversas peculiaridades. A combinação desses dois instrumentos se deve ao fato de entendermos que as informações contidas na entrevista semiestruturada e as observações poderiam revelar como os docentes articulavam sua prática pedagógica frente à formação oferecida pelo Programa GESTAR e como os conhecimentos adquiridos ao longo do processo formativo se traduziam no processo de mediação/intervenção desses professores em suas ações de ensino e aprendizagem no contexto escolar.

2.4.2. Entrevistas semiestruturadas

A escolha pela entrevista semiestruturada se deu por apresentar elementos que favorecem tanto o entrevistado como o entrevistador, visto estimular o entrevistado a contar situações importantes de sua vida pessoal e profissional, possibilitando, assim, o relato de seus pensamentos e opiniões. Sendo assim, esse dispositivo teve como objetivo levantar informações e aspectos relevantes da trajetória dos docentes participantes da pesquisa, no intuito de traçar seu perfil bem como compreender como veem a formação continuada, tendo como recurso o Programa GESTAR.

Nesse aspecto, embora, segundo Marconi e Lakatos (2000), “convencionalmente a entrevista é considerada um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”, a intenção na escolha da entrevista foi a de superar seu sentido apenas como uma conversa informal, para atribuir sentido de interação social, na qual se materializam emoções, sentimentos, dúvidas, saberes e contradições como elementos relevantes no processo. Frente à perspectiva apresentada, fez-se necessário que a pesquisadora estivesse atenta tanto ao conteúdo da entrevista, quanto ao contexto apresentado.

Assim, é importante que se diga que a confiabilidade é um aspecto relevante que conduz a uma inter-relação, podendo ser a principal responsável pela validação dos dados coletados, uma vez que há um diálogo direto entre o entrevistado e o entrevistador. Neste caso, cabe salientar que o momento que antecede a entrevista gera ansiedade tanto para o entrevistado como para o entrevistador, uma vez que o pesquisador assume responsabilidades e precisa garantir clareza em suas perguntas para evitar equívocos na intervenção e no resultado da pesquisa.

Em se tratando dos objetivos pretendidos na pesquisa com os professores que atuam no programa GESTAR, alguns cuidados foram levados em consideração no sentido de evitar situações como questionamentos capciosos, questões que interferissem na subjetividade e reflexão de cada indivíduo, uma vez que as minúcias devem ficar por conta do discurso dos sujeitos. Embora sejam reconhecidas a necessidade e a imprescindibilidade de, num contexto de pesquisa de cunho qualitativo, dar lugar privilegiado à verbalização dos pensamentos, bem como de tendências e reflexões dos sujeitos relacionados à avaliação de crenças, valores, sentimentos, comportamentos, atitudes e condutas, entendo que tais conteúdos subjetivos devem ser apreendidos das falas do sujeito sem, contudo, manipulá-los por meio de questões indutivas e capciosas, que podem produzir resultados falseados.

A organização e a estruturação do roteiro da entrevista foram norteadas por questões que contemplavam o objeto de estudo, desta forma, a pré-testagem apresentou relevância. Reitero que antes de iniciarmos o processo de entrevistas propriamente dito, o instrumento foi testado com três professores de Matemática, que pertencem a outra unidade de ensino, na intenção de verificar sua viabilidade no que se refere à compreensão e clareza do instrumento. Após a aplicação do pré-teste, alguns elementos constitutivos da entrevista precisaram ser reformulados para melhor atender ao objetivo proposto.

Outro aspecto que foi levado em consideração nesse momento foi a filmagem no sentido de captar todos os elementos presentes no processo, como as expressões corporais, a linguagem não verbal e outros fatores que se destacaram, haja vista sabermos que a prosódia, os silêncios, as hesitações, as repetições, as expressões fisionômicas, enfim, a linguagem corporal, são elementos úteis por demais à compreensão e análise dos discursos produzidos por um grupo de sujeitos num dado contexto enunciativo.

A reestruturação da entrevista, após os pré-testes, permitiu a adequação de alguns itens essenciais à construção dos dados. Sua elaboração precisava traduzir os objetivos da pesquisa, uma vez que seu conteúdo deveria estar relacionado a fatos, atitudes,

comportamento e crenças. Sendo assim, a escolha das questões foi condicionada à natureza da informação desejada, entre tantos outros fatores.

2.4.3. A realização das entrevistas

O planejamento para a realização das entrevistas teve início com a elaboração prévia do Roteiro de Entrevista, organizado em três blocos: 1. Apresentação do professor/articulador: perfil docente; 2. Concepções do professor/articulador sobre a formação continuada do Gestar e 3. Percepções em relação desempenho profissional e a formação do professor de Matemática.

Após a elaboração do roteiro das entrevistas, iniciou-se o processo de consulta aos professores sobre a disponibilidade para a participação e realização da entrevista, mediante visitas às duas unidades de ensino, *locus* da pesquisa. Vale ressaltar que o primeiro contato foi com a gestora da escola, solicitando a permissão para o desenvolvimento da pesquisa. No que se refere ao contato com os professores participantes, ele foi feito em visitas às duas unidades escolares, nos turnos matutino e vespertino, onde foi feita a apresentação da proposta da pesquisa. Nesse contato, os participantes foram informados a respeito do direito à liberdade de não participarem da pesquisa, bem como da necessidade de assinarem o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), caso se disponibilizassem a participar. Todos manifestaram interesse em participar e desta forma foi agendado um momento para a realização da entrevista e a assinatura do respectivo termo.

Em termos de esclarecimento, o roteiro da entrevista foi socializado com os professores nesse primeiro contato para que se familiarizassem com os questionamentos presentes. Houve um diálogo prévio com os professores, no sentido de garantir o sigilo em relação às respostas e posicionamentos apresentados. Para registro das falas, foi solicitada, aos envolvidos no processo, a possibilidade de gravação em forma de vídeo. A maioria dos professores não apresentou restrição, sendo que duas professoras solicitaram que fosse feito registro apenas na forma de áudio, sem a associação com sua imagem.

No total, foram feitas 09 entrevistas nas escolas onde os respectivos professores trabalham, com tempos que variaram de professor para professor em decorrência das especificidades apresentadas por cada docente. Mesmo a pesquisadora sendo parte integrante do quadro de uma das unidades escolares, estando afastada há mais de seis anos, por conta da seleção para formadora do Gestar, e conhecendo de perto alguns dos docentes

participantes da entrevista, alguns cuidados foram necessários para realização do trabalho proposto.

Foram agendados, com cada professor, dia e horário para a entrevista, de acordo com a disponibilidade de cada um. Estas entrevistas foram feitas individualmente, com cada professor em sua unidade escolar, entre os meses de outubro de 2015 e março de 2016. Por conta de alterações no calendário escolar, no mês de dezembro a entrevista com três professores precisou ser reprogramada para março de 2016, por motivo de janeiro ser o mês de férias destes profissionais, tendo sido feita em fevereiro apenas a Jornada Pedagógica.

De posse dos dados obtidos nas gravações das entrevistas, foram iniciadas as transcrições das falas dos docentes participantes e produzido o quadro denominado *Traçando o perfil dos docentes da pesquisa*, como método de registro, que se constituiu como material de análise e atendeu ao objetivo proposto para a elaboração/construção da Cartografia das Práticas Pedagógicas, apresentada no capítulo 3, denominada “Cartografando as Práticas Pedagógicas: olhares caleidoscópicos”, na qual a Lente 1 reflete a dinâmica e os dados emergentes das narrativas cartográficas, vozes dos docentes sobre o processo de formação, revelando perfil, faixa etária, tempo de atuação dos professores participantes da pesquisa e suas percepções sobre a formação continuada ofertada pelo Programa GESTAR.

O Quadro 4 apresenta o perfil dos docentes entrevistados das Escolas Estaduais 1 e 2.

Quadro 4: Perfil dos docentes da pesquisa/Entrevistados (Escolas Estaduais 1 e 2)

Nº	Nome (fictício)	Escola	Sexo	Idade	Estado Civil	Tempo de Atuação na Educação Básica	Situação Profissional	Grau de Formação em 2015	Grau de Formação antes da participação no GESTAR II
01	Professora A	2	Feminino	50 anos	Viúva (mãe de 3 filhos)	21 anos	Atualmente trabalha 40 horas semanais na mesma Unidade de Ensino nos turnos matutino e vespertino lecionando Matemática.	Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática e Mídias e Tecnologias.	Magistério/Graduação em Matemática em andamento. (PROESP)
02	Professora B	2	Feminino	44 anos	Casada (mãe de 3 filhos)	24 anos	Atualmente trabalha 40 horas, sendo 20 horas no matutino, ensinando Ciências (maior carga horária) e Matemática. Tem 20 horas no turno noturno com EJA.	Especialização em Mídias e Tecnologias.	Magistério/Graduação em Ciências com Habilitação em Matemática.
03	Professora C	2	Feminino	51 anos	Casada (mãe de 2 filhos)	23 anos	Atualmente trabalha 40 horas semanais na mesma Unidade de Ensino nos turnos matutino e vespertino, lecionando Matemático.	Especialização em Matemática e Mídias e Tecnologias.	Magistério/Especialização em Matemática.
04	Professora D	2	Feminino	55 anos	Solteira	21 anos	Até 2015 tinha apenas 20 horas semanais. Atualmente trabalha 40 horas semanais na mesma Unidade de Ensino nos turnos matutino e vespertino, lecionando Matemática.	Graduação em Matemática (PROESP).	Magistério/Graduação em Matemática em andamento (PROESP).
05	Professor E	1	Masculino	51 anos	Divorciado (pai de 4 filhos)	23 anos	Está atuando em sala de aula no turno vespertino, lecionando Matemática (Ensino Fundamental) e Física (Ensino Médio) e no turno noturno é vice-diretor de um Centro Noturno que funciona na referida escola.	Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática e Mídias e Tecnologias.	Magistério/Graduação em Ciências com Habilitação em Matemática.

06	Professora F	1	Feminino	42 anos	Casada (mãe de 1 filho)	22 anos	Atuou como gestora por dez anos e atualmente trabalha 20 horas semanais no turno matutino.	Especialização em: Matemática, Gestão Educacional, Matemática com Artes e Matemática para o Ensino Fundamental II.	Gradação em Ciências com Habilitação em Matemática e Gestão Educacional.
07	Professora G	1	Feminino	57 anos	Solteira	25 anos	Trabalha três turnos, sendo 20 horas semanais na rede municipal de ensino (há 18 anos) e 40 horas na rede estadual, lecionando Matemática (Fundamental II) no turno vespertino em duas turmas e Física (Ensino Médio) nos turnos vespertino e noturno, nas demais turmas.	Especialização em Matemática.	Graduação em Ciências com Habilitação em Matemática/Especialização em Matemática.
08	Professora H	1	Feminino	45 anos	Viúva (mãe de 2 filhas)	21 anos	Atualmente trabalha 40 horas semanais, sendo 20 horas, no matutino, lecionando Matemática e Artes (Ensino Fundamental II) e 20 horas, como Articuladora de Mídias e Tecnologias no noturno. Tinha apenas 20 horas semanais até 2014.	Especialização em Saberes e Práticas da Matemática, através da complementação da carga horária do Gestar II.	Magistério e posteriormente Graduação em Matemática em andamento (PROESP).
09	Professora I	1	Feminino	70 anos	Viúva (mãe de 2 filhos)	22 anos	Atualmente trabalha 40 horas semanais na educação. No turno matutino, leciona Matemática e Artes no Ensino Fundamental II, enquanto que no turno noturno trabalha com o EJA. Trabalhava 40 horas semanais, sendo 20 h na saúde e 20 na educação. Ao se aposentar da saúde, pediu complementação de carga horária na rede estadual de educação.	Graduação em Matemática (PROESP).	Magistério/Graduação em Matemática em andamento.

Fonte: Elaboração da pesquisadora

2.4.4. Observações

O levantamento de dados no processo investigativo aconteceu também através da observação, por apresentar uma dinâmica que nos permite apreciar elementos outros não visibilizados na entrevista e um contato mais próximo com a escola e a sala de aula, possibilitando, desta forma, a observação do contexto de trabalho dos professores em exercício de suas atividades profissionais. A utilização da observação como instrumento de investigação teve como objetivo compreender as práticas docentes, tendo como referência a proposta pedagógica de formação continuada de professores de Matemática no Programa GESTAR, implementada nas escolas pesquisadas, auxiliando, assim, o processo de compreensão e interpretação do fenômeno estudado.

Nesse sentido, ficou definida a construção de dados através das observações, em dois momentos distintos - nas Atividades Complementares (AC)¹⁰ e nas aulas de Matemática. Minha participação, tanto nas AC, quanto nas aulas de Matemática esteve associada à condição de “participante como observador” (Ludke & André, 1986, p.33), uma vez que foram revelados aos professores sujeitos da pesquisa, os objetivos do trabalho a ser realizado, evidenciando que a observação teria centralidade nas atividades desenvolvidas por eles em sala de aula. Esse mecanismo apresentou elementos fundamentais que complementaram a entrevista semiestruturada, tendo em vista que a apreensão de informações através das observações se constituiu como elemento chave na análise de informações por nos fornecer especificidades sobre determinados aspectos da realidade do grupo pesquisado.

2.4.5. A realização das observações

As observações aconteceram nas aulas de Matemática e nas Atividades Complementares (AC) como socializado anteriormente, tendo todo o percurso lançado em um diário de campo. Durante as observações, foram registradas descrições, impressões e análises preliminares sobre o cotidiano da sala de aula, como os professores se relacionam com os estudantes em seu ambiente didático, como eram organizados o espaço físico e os momentos de discussão durante as aulas, reação dos alunos à abordagem pedagógica feita no momento

¹⁰ A Atividade Complementar (AC) se constitui como um espaço/tempo inerente ao trabalho pedagógico do (a) professor/a destinado ao planejamento e organização de suas atividades a ser feita de forma individual ou coletiva, instituído como um dispositivo pedagógico de reflexão e formação continuada do/a professor/a com perspectiva de reorientação da prática docente.

da explanação do professor, bem como a metodologia e os recursos utilizados durante a viabilização das atividades pedagógicas.

Assim, o diário de campo se tornou imprescindível por ter assumido funções significativas na realização de registros das atividades desenvolvidas no espaço escolar. O desenvolvimento dessa ação seguiu “um planejamento cuidadoso do trabalho e uma preparação rigorosa do observador” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 25), no intuito de “separar os detalhes importantes dos triviais” (LORENZATO; FIORENTINI, 2007, p. 108).

Sobre esse aspecto, Ruiz (2006, p. 53) declara que “observar é aplicar a atenção a um fenômeno ou problema, captá-lo, retratá-lo como se manifesta”. Sendo assim, a observação se caracterizou pela percepção do observador-pesquisador, tendo sido essencial um olhar crítico sobre as informações levantadas. Esse processo consistiu na minha participação na condição de observadora da realidade estudada, da forma mais natural possível.

O uso desse instrumento envolveu certos cuidados, tendo sido necessário planejar com antecedência o que e como observar, delimitando assim o objeto de estudo. Nesta perspectiva, Bogdan e Biklen (1994) entendem que o conteúdo das observações deve conter uma parte descritiva, registro detalhado do que ocorre “no campo”, e uma parte reflexiva, contendo observações pessoais do pesquisador ao proceder à fase de levantamento dos dados, contendo ideias, impressões, percepções, dúvidas, surpresas, incertezas e sentimentos, entre outros fatores que se apresentaram no decorrer do processo.

Levando em consideração todos os fatores apresentados, tornou-se pertinente pontuar que alguns cuidados foram levados em consideração antes de se iniciar o processo de observação, em razão de:

A ilusão do pesquisador em ver as conclusões, à primeira vista, como ‘transparentes’, ou seja, pensar que a realidade dos dados, logo de início, se apresenta de forma nítida a seus olhos, pois para o autor “essa ilusão pode levar a uma simplificação dos dados, conduzindo a conclusões superficiais ou equivocadas”. (GOMES, 1994, p. 68).

No caso específico dessa pesquisa, o processo de observação foi iniciado, após um diálogo com a gestora e com o corpo docente que se constituíram como participantes da pesquisa, pontuando as atividades que seriam desenvolvidas pela pesquisadora.

As observações foram feitas entre os meses de outubro e dezembro de 2015 e retomadas em março de 2016, estendendo-se até abril de 2016, em turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II das escolas estaduais 1 e 2, localizadas na cidade de Senhor do

Bonfim, pertencentes ao NRE 25, tendo sido programados para cada docente participante da pesquisa quatro encontros de observação.

Em decorrência de momentos de paralisação nas escolas e alterações no calendário escolar, houve dificuldade para o agendamento com alguns professores, fazendo com que as observações só tivessem início no final do mês de outubro e precisassem ser encerradas no início do mês de dezembro, sendo retomadas em meados de março de 2016. Até dezembro, só havia sido feita, com a maioria dos professores, apenas uma observação em cada turma, com exceção das professoras da escola 2, quando as observações aconteceram no período previsto em cada turma. Importante especificar que, no NRE 25, o calendário letivo só teve início em março de 2016, interferindo diretamente na continuidade das observações. Desta forma, o mês de fevereiro ficou comprometido, e o decorrer das observações só teve prosseguimento a partir de meados de março do referido ano. Todo esse processo fez com que apenas duas observações fossem feitas em cada turma da escola “1”, na medida em que os meses de março e abril apresentaram um número considerável de paralisações e feriados.

Em relação ao levantamento de dados obtidos nas observações das Atividades Complementares, doravante AC, a articulação para esses encontros também ficou comprometida, pois as paralisações e feriados do ano de 2016 ocorreram nas quintas-feiras, dia de encontro de AC. Havia sido programada a participação em pelo menos quatro encontros de AC em cada unidade escolar, o que precisou ser reprogramado e até mesmo reestruturado. Minha participação e acompanhamento se deram em apenas dois encontros, estruturados por um Caso de Ensino¹¹, no intuito de levantar dados que pudessem evidenciar fatores outros, presentes nas práticas dos docentes. A atividade foi previamente agendada junto à coordenação das escolas e feita na última semana do mês de abril e na primeira semana do mês de maio de 2016.

A decisão de adotar o “Caso de Ensino” como mecanismo para construção de dados da pesquisa se deu em virtude do número reduzido de observações feitas na escola “1”,

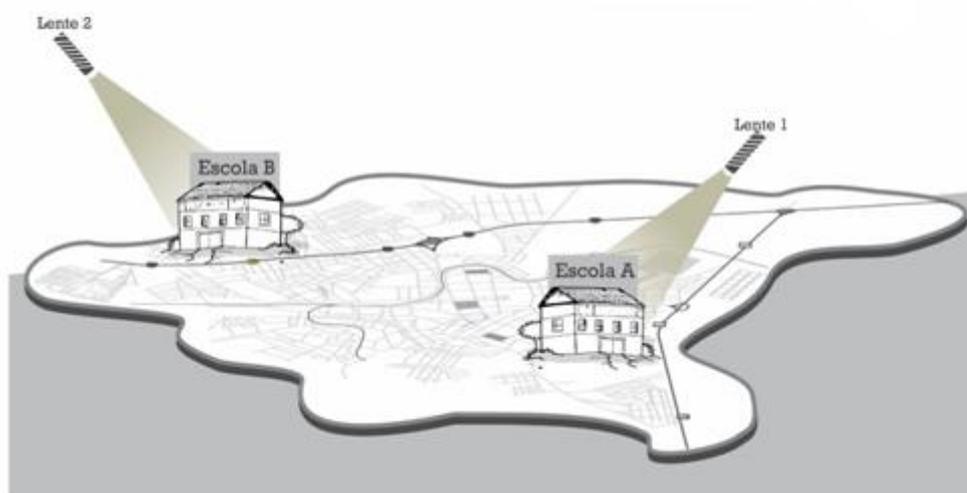
¹¹ O caso de ensino apresentado teve como objetivo analisar elementos constitutivos da Atividade Complementar (AC) realizada nas duas escolas estaduais pesquisadas, com professores de Matemática, que participam da formação continuada ofertada pelo Programa GESTAR. A organização e estruturação da proposta levaram em conta a participação dos professores nos encontros de Atividade Complementar (AC), para tentar compreender como estes articulam suas ações, bem como organizam suas aulas a partir dos encontros formativos, de suas experiências docentes e do planejamento coletivo no âmbito da escola. A título de esclarecimento será retratada neste âmbito apenas as impressões levantadas na escola “1”

comprometendo assim a análise de alguns aspectos importantes no tocante às práticas pedagógicas viabilizadas pelos docentes no âmbito da sala de aula. Nessa perspectiva, são retratados apenas aspectos que envolvem a escola 1.

Tendo como referência os dados obtidos pelas observações, foi traçada a Lente 2 da Cartografia das Práticas Pedagógicas, em que são evidenciados os registros cartográficos das ações formativas do GESTAR, quando é apresentada a Atividade Complementar, suas implicações pedagógicas e seus desdobramentos. Outro aspecto relevante, é a análise preliminar das ações formativas presentes nas aulas de Matemáticas feitas pelos professores das escolas 1 e 2.

CAPÍTULO III

3. CARTOGRAFANDO AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: Olhares Caleidoscópicos



Esse resultado/produto é fruto da pesquisa realizada com professores de Matemática que atuam nos anos finais da Educação Básica em duas escolas estaduais da cidade de Senhor do Bonfim/BA e que participaram da formação do Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – GESTAR II. O presente trabalho investigativo envolveu a análise das práticas destes professores em sala de aula do Ensino Fundamental II, após a participação na formação continuada ofertada pelo referido programa. Essa cartografia é resultante do Trabalho Final de Conclusão de Curso (TFCC) no gênero acadêmico-científico relatório de pesquisa intitulado **GESTAR II: PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA** e teve como objetivo analisar a proposta de formação continuada ofertada pelo Programa GESTAR II, na perspectiva de suas contribuições para a prática pedagógica do professor no processo de ensino da Matemática escolar.

No ano de 2010, os professores da rede Estadual de Ensino da cidade de Senhor do Bonfim participaram da formação oferecida pelo GESTAR II de Matemática e Língua Portuguesa. Em 2014, dando prosseguimento à formação, estes profissionais foram convidados a mais um momento de formação destinado à “articulação de suas atividades na

escola”, denominado de “GESTAR na Escola”. Neste âmbito, a autora participou do programa em duas modalidades, cursista e, posteriormente, como formadora, o que fez com que conhecesse, vivenciasse e se apropriasse de novas percepções sobre o ensino da Matemática no contexto escolar, tendo como pretensão a sistematização das vivências – contribuições e limites – expressas na forma de uma cartografia.

Portanto, nos perguntamos: Qual a concepção/conceito de cartografia que visamos a expressar no contexto da relação estabelecida entre a formação ofertada pelo Programa GESTAR x Práticas Pedagógicas dos professores participantes da pesquisa? É o que abordaremos a seguir.

O CONCEITO:

A cartografia é um mecanismo de comunicação e como tal é uma ferramenta de mapeamento, atividade que se apresenta como conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas e tem por base os resultados de observações diretas ou da análise de documentos. Inspirada na concepção da Associação de Normas Técnicas (ABNT) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a cartografia é caracterizada como ferramenta de trabalho no desenvolvimento de atividades, propiciando um melhor entendimento das fases que antecedem e precedem uma pesquisa. Nesse sentido, a cartografia tem como principal função a “representação da realidade através de informações, que são organizadas e padronizadas, de forma a atender aos mais diversos ramos de atividades” (IBGE, 2016).

Ao conceituar cartografia, torna-se necessário concebê-la, neste estudo, como procedimento que se constitui como fonte de informação, oferecendo subsídios para analisar, pensar e refletir sobre os processos de ensino da Matemática no contexto escolar, visto ser a principal função da cartografia em questão a representação da realidade através de informações organizadas, de forma a evidenciar os dados que emergiram do campo.

OBJETIVOS:

Compreender as práticas docentes tendo como referência a proposta pedagógica de formação continuada de professores de Matemática no Programa GESTAR, implementadas nas escolas Estaduais 1 e 2 e suas contribuições;

Cartografar as Práticas Pedagógicas de Matemática considerando os resultados emergentes da pesquisa de campo, adotando como elementos centrais o resultado das observações diretas das aulas dos professores participantes da pesquisa.

No tópico a seguir apresentamos a cartografia emergente do nosso estudo investigativo.

CARTOGRAFANDO AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

A cartografia ora tecida é formada por fios que envolvem a compreensão e análise das práticas docentes no seu contexto profissional, através de informações que envolvem o perfil dos docentes, formação acadêmica e situação profissional dos participantes da pesquisa que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental. Neste âmbito, a cartografia tem a intencionalidade de mostrar os desdobramentos apresentados na pesquisa, os passos dados como método de um processo de produção de conhecimento.

Nesta perspectiva, a cartografia e seus dispositivos investigativos têm a pretensão de nos aproximar da experiência e do que ela nos possibilita compreender na sua riqueza de informações, conhecimentos e saberes. Assim, cartografar no sentido aqui evidenciado é ir em busca, caminhar, ir ao encontro dos saberes docentes, num olhar caleidoscópico que nos permita ver, através de suas lentes, os focos de luz que ora acendem, ora apagam, que se movem e que recuam, que se juntam, se separam e se completam, que ora emergem de diálogos ou de conflitos, que se afirmam e que se negam, que ecoam falas e outras vezes silenciam seus diálogos, que emergem nos diálogos ou nas contradições numa construção ora individualizada, ora coletiva.

Desta forma, a cartografia, que ora se faz representar, acolhe os múltiplos olhares, as múltiplas diferenças em seus mais distintos caminhos, aberta a percorrer e descrever itinerários e as errâncias vivenciadas no decorrer de todo o percurso. Fomos, pois, compreendendo, no decorrer das idas à escola, das leituras teóricas e discussões nos grupos de estudo do mestrado, que “o desafio é evitar que predomine a busca de informação para que então o cartógrafo/pesquisador possa se abrir ao encontro” (KASTRUP; BARROS, 2009, p. 57). Encontro dos sentimentos, angústias, medos, inseguranças, alegrias, satisfações na tentativa de se afastar das falas, atitudes, ações e discursos prontos.

3.1. Olhares Caleidoscópicos - Reflexões

Escolhemos para representar esta cartografia o caleidoscópio para melhor aprenderemos a exercitar o olhar sobre a realidade, as práticas pedagógicas dos docentes de Matemática e assim ampliar nossos olhares sobre nossa prática, suas combinações e estratégias, suas mudanças ou estagnação em constante processo de avaliação e reflexão.

A palavra caleidoscópio é derivada do grego kalios, “belo, bonito”, eidos, “figura, imagem” e scópio, “olhar (para) observar”. Caleidoscópio: aparelho utilizado para obter imagens em espelho, inclinado e que a cada momento apresenta combinações variadas e interessantes. Conjunto de coisas que se sucedem e mudam. Desta forma, um caleidoscópio nos permite que, a cada olhar, vejamos uma nova figura, que tenhamos um novo olhar - diferente daquilo que é visto e enxergado pelo outro - com visões diferentes. A visão através do Caleidoscópio nos permite ir além do que pensamos e imaginamos, podemos ter olhares diferentes, de diversos ângulos, podemos enxergar o novo, as mudanças, olhar as coisas sob diferentes perspectivas sobre o velho e o novo, incorporar novas ideias e conceitos, ensinar e aprender.

Sob a égide de tal compreensão, Jovchelovitch (2008, p. 76) evidencia que a interpretação da realidade se apresenta como um entendimento provisório, alertando que,

[...] o conhecimento humano é uma forma de representação que nunca captura plenamente a totalidade do objeto. É apenas a comunicação entre representações do real que pode construir um sentido de realidade única e compartilhada e nos fornecer objetividade, todavia sempre provisória (JOVCHELOVITCH, 2008, p. 76).

Assim, ao trazermos à baila o pensamento de Jovchelovitch, nos contrapomos aos paradigmas cartesiano e positivista de ciência, os quais estabeleceram uma ditadura do método, como se o conhecimento científico fosse uma verdade absoluta e a objetividade da ciência se constituísse elemento não passível de contradições. As Ciências da Natureza, nesse paradigma de verdade científica, sempre foram o protótipo de análise da realidade, seu método experimental ignora fatores subjetivos, a contextualidade dos fatos, as histórias de vida dos sujeitos, os sentimentos, a temporalidade dos saberes, entre tantos outros aspectos que só uma perspectiva holística pode abarcar e acolher.

Desse modo, ao entendermos a necessidade de fazer uma leitura dos dados de maneira que respeitássemos o rigor da ciência sem abrir mão das subjetividades, dos valores,

das condutas, das crenças e dos saberes dos sujeitos de pesquisa, intentamos fazer uma análise exaustiva e reflexiva sobre o conteúdo expresso nos instrumentos utilizados para construção dos dados, organizando-os da seguinte forma:

1. Pré-análise: Consistiu num momento inicial de organização dos dados. Foi o período das intuições, por ser necessário operacionalizar e sistematizar as primeiras ideias, as impressões incipientes. Nesse momento, se deu a construção de um esquema para que as operações sucessivas se apresentassem num plano de análise. Esse primeiro passo constituiu o “pontapé inicial” e se revelou significativo, pois não havia um conhecimento mais aprofundado sobre o texto, expressando assim as minhas primeiras impressões e intuições, as quais, posteriormente, foram se refinando e trazendo à tona as rubricas, os conteúdos que foram, paulatinamente, se apresentando como categorias de análise.

Foi considerando essa primeira análise que surgiram orientações e encaminhamentos, levando assim a possíveis inferências e resultados evidenciados. Corroboram neste aspecto as orientações de Bardin (1977) ao considerar que a análise de conteúdo neste aspecto faz com que a leitura vá se tornando mais precisa frente às hipóteses e projeções de teorias sobre o material e uso de técnicas utilizadas para a composição do *corpus*.

Cabe mencionar que esse momento se mostrou relevante, no entanto, nos deixou imersos numa situação de dúvidas e dilemas, por apresentar aspectos novos e desconhecidos. Muitas ideias e pensamentos divergentes se fizeram presentes até chegar a seleções e apurações mais precisas. Atuar num paradigma holístico de pesquisa nos leva a transitar entre a objetividade própria da ciência e as idiossincrasias dos sujeitos, suas impressões, condutas, crenças, saberes e seus contextos de vida; o que nem sempre é fácil operacionalizar sem o constante exercício da dúvida e das incertezas, inerentes ao paradigma emergente.

2. Exploração do Material: foi com referência nesta fase que o material de análise começou a ganhar forma específica, com as operações de identificação e codificação dos dados em função de elementos previamente estabelecidos. Ao explorarmos o material, fomos fazendo refinamentos na leitura, apropriando-nos com mais rigor dos conteúdos basilares que emergiam das falas dos sujeitos e de suas práticas.

Partindo para o tratamento e atribuição de sentido aos dados, temos seu tratamento e sua interpretação, quando, de fato, efetuamos a análise e “interpretação” do material, levando em conta as categorias definidas e elencadas para Análise do Conteúdo em consonância com todo o referencial teórico que pautou as categorias levantadas.

Ao abordarmos o termo interpretação, tomamos como referência Moraes (1999, p. 9-10), dada a sua grande experiência epistemológica com a Análise de Conteúdo, pontuando assim o autor:

Toda leitura de um texto constitui-se numa interpretação. Entretanto, o analista de conteúdo exercita com maior profundidade esse esforço de interpretação e o faz não só sobre conteúdos manifestos pelos autores, como também sobre os latentes, sejam eles ocultados consciente ou inconscientemente pelos autores (MORAES, 1999, p. 9-10).

Desta forma, buscamos compreender os sentidos mais profundos relacionados aos saberes e práticas manifestadas na expressão oral e escrita dos docentes, percebidos nas suas gestualidades, silêncios, tom de voz, entre tantas outras marcas subjetivas.

Após esse longo e complexo exercício de codificação das mensagens emitidas pelos sujeitos em suas falas, prosódias, ações, silêncios e gestualidades em geral, elencamos três categorias centrais da pesquisa, de modo que codificamos, inicialmente, as falas, fazeres e práticas da seguinte forma: 1. *Desenvolvimento/desempenho profissional*; 2. *Formação continuada para a docência*; e 3. *Práticas pedagógicas no ensino da Matemática*. Essas práticas são discutidas ao longo dos tópicos 3.2.2 e 3.2.2.1 para melhor direcionar os aspectos analisados. Cabe reiterar que as análises aqui apresentadas não têm a pretensão de esgotá-los, mas surgem como conteúdos basilares, isto é, ideias que “saltam aos olhos” desde que nos debruçamos sobre o material construído. Tais categorias se revelam como fios condutores da nossa apreciação dos dados, posto que se presta à discussão e à reflexão sobre os temas centrais.

3.2. Lente 01: Cartografia dos professores envolvidos na pesquisa

Construir uma cartografia no campo da formação docente é buscar elaborar um mapeamento (histórico) sobre a formação e a atuação do professor em determinada localidade, seja ela regional, nacional e/ou internacional. No caso específico desta pesquisa, tratamos de mapear, com base em depoimentos de professores do GESTAR II, conhecer as contribuições dessa formação para sua atuação como professor de Matemática.

Na construção deste tópico, procuraremos trazer a lume informações e dados levantados no campo de pesquisa através das entrevistas semiestruturadas e dos momentos de observações, frente a uma leitura situada no conhecimento que temos dos sujeitos e de suas

práticas, da Rede Estadual de Ensino de Senhor do Bonfim, dos anos finais do Ensino Fundamental, no que se refere a duas unidades de ensino.

Cabe reiterar que os dados apresentados são de grande relevância, visto emergirem de um conhecimento da realidade e parte de um estudo feito por um sujeito que conhece e participa do contexto de atuação dos docentes pesquisados. No entanto, não tem a intenção de ao final deste trabalho encontrar respostas definitivas ou verdades absolutas, pois estamos refletindo sobre concepções e modos peculiares de sujeitos e sua visão particular sobre uma dada realidade, que é complexa, multifacetada e dinâmica e que, portanto, podem ser permeados por outras leituras outras, outros olhares e resultados distintos.

Assim, nesse tópico, apresento a análise e a síntese interpretativa dos dados construídos com o uso dos instrumentos usados na investigação, num tratamento qualitativo, tendo como intuito tecer uma análise descritiva por meio da Técnica de Análise do Conteúdo como procedimento, em que, segundo Ludke e André (1986, p. 45- 53) e Taylor y Bogdan (1967, p. 152 – 187), os dados se caracterizam como “expressões mesmas dos sujeitos pesquisados”. Cabe reiterar que cada uma das etapas da construção dos dados, aqui desenvolvida, contou com a participação de 09 professores de Matemática como sujeitos participantes da pesquisa.

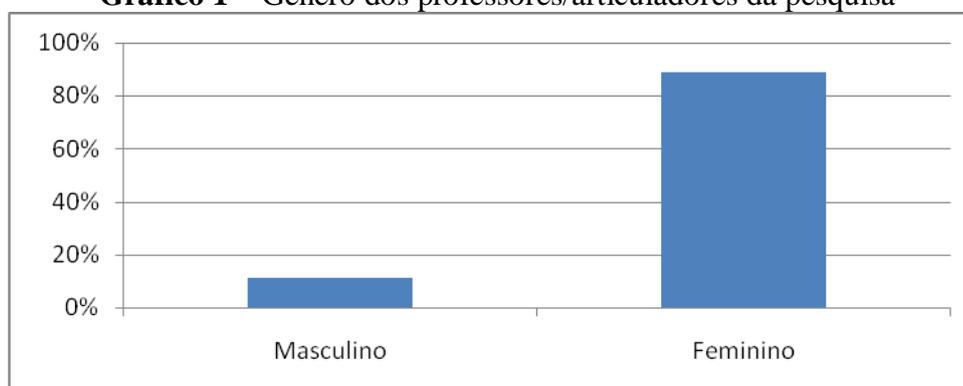
3.2.1. O perfil dos sujeitos da pesquisa

Neste caso, o intuito deste tópico é fazer um levantamento dos dados relativos a gênero, idade e tempo de serviço dos professores que atuam como articuladores do Programa GESTAR na Escola, nas escolas “1” e “2”, foco do estudo realizado, visto que tais dados colaboram para compreensão da sua atuação docente, bem como para melhor compreender as contribuições da formação na vida desse profissional. Destarte, a construção desse perfil traz elementos considerados essenciais para a compreensão da identidade docente destes profissionais tendo como fim contribuir para uma maior aproximação do leitor com a realidade dos entrevistados. De acordo com Bourdieu (2004), o levantamento de dados como idade, gênero, formação anterior ao curso, tempo de atuação na Educação Básica, grau de formação atual e situação profissional, atualmente, são relevantes para situar socialmente os sujeitos da pesquisa.

3.2.1.1. Gênero dos Professores/articuladores do Programa GESTAR na Escola

O Gráfico 01 mostra que os professores participantes do Programa são predominantemente do gênero feminino. A questão de gênero na profissão tem se evidenciado, sendo que a maioria é constituída por mulheres e no que se refere ao GESTAR, este dado se confirma, haja vista que o grande número de participantes é representado pelo universo feminino. Outro aspecto a ser levado em consideração no que corresponde ao ensino de Matemática ficou evidenciado nas duas escolas pesquisadas, que a disciplina tem sido ministrada cada vez mais por mulheres.

Gráfico 1 – Gênero dos professores/articuladores da pesquisa



Fonte: Dados das entrevistas semiestruturadas com professores de Matemática

Nesse sentido, cabe evidenciar dados da pesquisa do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE, 2014), segundo o qual, a docência no Brasil tem sido considerada uma profissão essencialmente feminina, na medida em que 83,1% correspondem à atuação de mulheres na profissão. Desta forma, muito da imagem da docência ainda é a figura feminina, conforme aponta Ferreira (2004) ao mencionar que “[...] é um trabalho de mulheres: aquelas que sabem cuidar, que podem realizar ao mesmo tempo o cuidado na escola e em sua própria casa...”.

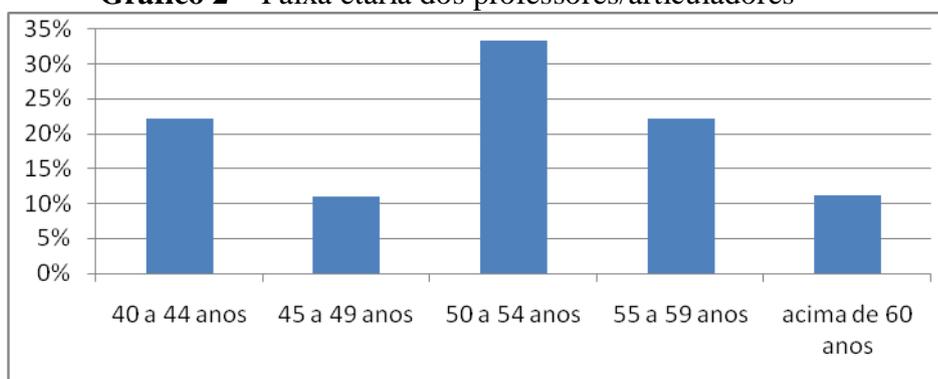
3.2.1.2. Faixa etária dos professores/articuladores do Programa GESTAR na Escola

O desenvolvimento das ações de formação continuada implicados neste trabalho estabeleceu a escola como lócus de formação, levando em consideração os saberes experienciais dos professores e as diferentes etapas de desenvolvimento profissional docente, haja vista que o professor em seu cotidiano escolar “aprende, reestrutura o aprendizado, faz

descobertas” (CANDAU, 1997, p. 57). Esses fatores precisam ser considerados na análise que envolve o perfil dos profissionais no tocante à idade e ao tempo de atuação na Educação Básica.

Para a análise de alguns dados, foi importante conhecer a faixa etária em que se encontravam os docentes participantes da pesquisa, a fim de melhor compreender o ciclo de vida profissional dos professores, por entender que este aspecto indica características, valores, atitudes comuns a profissionais que atuam na mesma área, mas que apresentam ciclo de vida na profissão e posturas distintas. Neste aspecto, Huberman (2000) colabora ao abordar sobre o ciclo profissional docente como processo complexo, em que o desenvolvimento da carreira se constitui como “um processo e não uma série de acontecimentos”.

Gráfico 2 – Faixa etária dos professores/articuladores



Fonte: Dados das entrevistas semiestruturadas com professores de Matemática

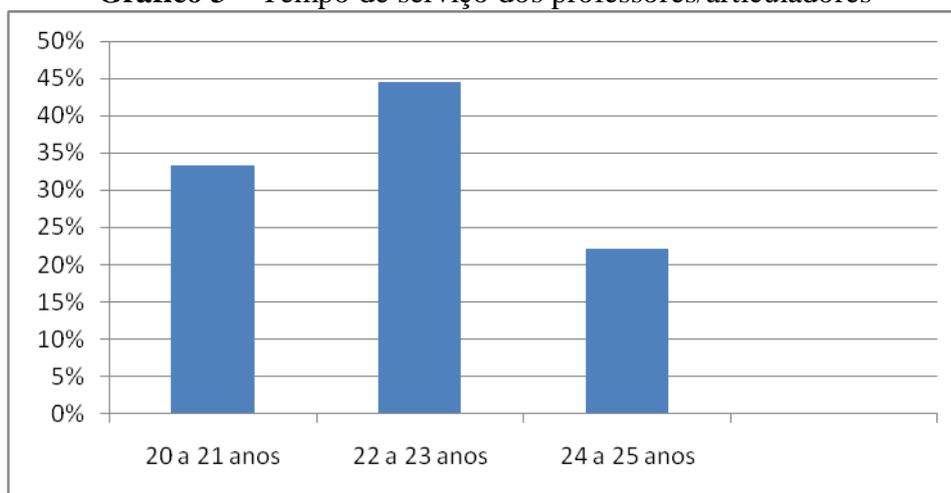
Uma breve análise do panorama apresentado no Gráfico 2 constata que a faixa etária dos professores participantes da pesquisa está compreendida entre 40 e 70 anos, sendo que a maior concentração está entre 50 e 54 anos de idade. Cabe reiterar que temos apenas uma docente que aparece acima dos sessenta anos e que está já atuou em outra área que não a educação.

Ao buscarmos informações sobre o ingresso na docência, dados na Nota Técnica do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE, 2014), publicados em períodos mais recentes, a Nota mostra que o ingresso na profissão tem se tornado mais tardio, por volta dos 26 anos de idade.

3.2.1.3. Tempo de Atuação na Educação Básica

Outro dado relevante à pesquisa diz respeito ao tempo de atuação destes profissionais na Educação Básica, mais especificamente nos anos finais do Ensino Fundamental. O levantamento e a análise destes dados podem nos revelar um diagnóstico da profissão docente no tocante à formação e ao ensino de Matemática, relacionado às escolas pesquisadas.

Gráfico 3 – Tempo de serviço dos professores/articuladores



Fonte: Dados das entrevistas semiestruturadas com professores de Matemática

O Gráfico 03 revela uma especificidade importante na pesquisa em questão, o percurso do perfil docente, quanto a índices do tempo de atuação dos professores pesquisados. Considerando os dados apresentados, podemos perceber que a maioria dos professores tem mais de 20 anos de atuação na docência, ou seja, ao ingressarem na formação do GESTAR, já tinham um percurso considerável da vida profissional.

Neste sentido, os dados apresentados evidenciam que a maioria dos professores pesquisados teve a formação continuada do GESTAR como primeiro mecanismo de formação em serviço. Outro fator que merece destaque é que mesmo com mais de vinte anos de docência, quatro professoras estavam no decorrer da formação inicial na área de Matemática quando participaram da formação continuada ofertada pelo GESTAR e que elas ensinavam outras disciplinas que não Matemática. Trata-se de um fato preocupante, pois, segundo Nóvoa (1999), a formação é um processo permanente que se estende ao longo de toda a carreira do professor.

3.2.2. Narrativas Cartográficas

Para a realização desta etapa, alguns aspectos foram considerados, levando em conta a descrição inicial da análise dos dados e a categorização destes. O olhar lançado deste ponto centrou-se nas falas dos entrevistados, sempre no intuito de entender como a formação continuada ofertada pelo GESTAR se relaciona com as práticas pedagógicas dos docentes no contexto da sala de aula. Como efeito, não tenho a pretensão de que o olhar lançado por mim sobre as entrevistas e observações, com os depoimentos e falas dos docentes, imponha-se como legítimo. Para tal, foi adotada uma postura reflexiva durante todo o processo de coleta e análise dos dados.

3.2.2.1. Vozes dos docentes sobre o processo de formação

Os estudos sobre a formação de professores trazem uma ideia de desenvolvimento profissional como processo que ocorre por meio de múltiplos métodos, sejam eles cursos, projetos ou troca de experiências, reflexões, entre tantos outros. Assim, concordamos com Nóvoa (1992) ao retratar a importância da formação de professores tendo como eixo de referência o desenvolvimento profissional na perspectiva individual, política, cultural e coletiva da docência, favorecendo as dimensões pessoais e profissionais e promovendo saberes como componentes de mudança.

Seguindo o direcionamento de Nóvoa (1992), analisaremos como os professores participantes da pesquisa compreendem e veem a natureza das contribuições do Programa GESTAR para o seu desenvolvimento/desempenho profissional¹².

A título de esclarecimento, constituem-se como sujeitos da pesquisa, nove professores da Rede Estadual de Ensino que atuam há mais de 20 anos na Educação Básica. Todos participaram do GESTAR II (formação) durante um período de quase dois anos e, a partir de 2014, se apresentam como professores-articuladores, através de uma proposta de qualificação profissional em serviço empreendida pela Secretaria de Educação da Bahia.

¹² Embora sejamos conscientes de que a ideia de desenvolvimento e desempenho não constitua sinonímia, no contexto da nossa pesquisa os docentes parecem compreender tais conceitos como faces de uma mesma moeda. As expressões recorrentes nas falas ao longo das entrevistas nos levaram a concluir que se referem a desenvolvimento e desempenho como interfaces dentro da perspectiva de aprimorar sua prática.

Nessa direção, os relatos apontam inicialmente para os fatores que conduziram os docentes a participar da formação continuada.

Assim, como **eu sempre me preocupei em querer aprimorar** o que eu sabia, eu vi no Gestar algo mais para mim, para minha carreira, também pela carga horária, quando eu olhei a proposta do curso, eu me identifiquei. Eu fiz o de Língua Portuguesa e gostei muito. [...] é um curso com muito compromisso e que **me trouxe muitos benefícios**. Eu lutei para fazer o de Matemática (PROFESSORA A, 2015, grifo nosso).

Quando eu fiz a formação, a proposta era pra você se **qualificar mais, pra buscar metodologias mais adequadas pra trabalhar em sala de aula**, já que a gente encontra uma dificuldade em trabalhar com Matemática e fica nessa dúvida de que metodologia utilizar para garantir a aprendizagem do aluno (PROFESSOR E, 2015, grifo nosso).

Os relatos apresentados pelos professores apontam a formação como uma necessidade de aprimoramento, aquisição de mais conhecimentos, objetivando a realização de atividades mais práticas nas aulas de Matemática.

Expressões evocadas nas entrevistas, tais como “[...] eu sempre me preocupei em querer aprimorar”; “[...] qualificar mais, pra buscar metodologias mais adequadas pra trabalhar em sala de aula” denotam uma ideia de necessidade de melhoria no desenvolvimento/ desempenho profissional, se levarmos em conta que, semanticamente, as expressões nos remetem à construção de um sentido para as ações do GESTAR II enquanto busca por melhorias e avanços em seu trabalho didático-pedagógico e, conseqüentemente, na sua formação.

Outros fatores também se fizeram presentes como o estímulo financeiro, o contato com outros recursos pedagógicos para utilizar na sala de aula, estabelecer uma relação melhor entre a teoria e a prática, possibilidade de adquirir mais conhecimento como expressa uma das professoras “resolvi participar porque eu **queria adquirir mais conhecimentos para aplicar na sala de aula e em situações do meu contexto social**, pois é importante estar atenta aos fatos presente em nosso dia a dia como pessoa e como profissional” (PROFESSORA C, 2015, grifo nosso).

Os depoimentos dos professores evidenciam a formação continuada como mecanismo para aprimorar a prática pedagógica, a qual está relacionada ao ensino com a aquisição de novas “metodologias” e aquisição de “conhecimentos” na execução das aulas. Nesse caso, a percepção dos docentes sobre a formação continuada está muito direcionada

para o ensino da disciplina e para a transmissão dos conteúdos em sala de aula como fator relevante na execução de suas ações, o que não deixa de ser um elemento importante na constituição de sua vida profissional, mas que se contrapõe à visão de Larrosa (1998), para quem o termo “formação” deve ser visto como arte de “chegar a ser o que é”, em que cada ser humano pode chegar “até o melhor de suas potencialidades”. Logo, não existe um método único de formação para todos, visto que este processo é de conquista de cada indivíduo ao percorrer seu próprio caminho na construção de um saber.

O relato apresentado pela docente “A” ilustra um contexto vivenciado por muitos profissionais, se levarmos em conta exigências quanto ao processo formativo destes. Os dados apontados no quadro “Traçando o perfil dos profissionais da pesquisa” promovem uma análise sobre a formação dos docentes participantes da pesquisa ao ingressarem no Programa GESTAR. Dos nove docentes participantes da pesquisa, quatro haviam ingressado na licenciatura de Matemática, tornando-se uma exigência a atuação em sala de aula com a respectiva disciplina. Nesse sentido, o Programa GESTAR se constituiu como mecanismo de formação, conforme relata a docente “[...] me trouxe muitos benefícios, lutei muito para fazer o de Matemática”.

Neste sentido, é relevante mencionar que a formação em nível superior passa a ser uma exigência, quando a LDB 9394/96, ao introduzir novos indicadores para a formação de profissionais para a Educação Básica, quando em seu capítulo 6, art.62 aborda,

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

No que tange à articulação da proposta do Programa GESTAR para a viabilização das atividades pedagógico-profissionais a serem desenvolvidas, são levantadas algumas observações que nos remetem a uma reflexão, conforme explanam os professores:

É importante realizar as atividades propostas pelo GESTAR, pois as mesmas são contextualizadas, tem situações problemas a partir de um contexto que é próximo da vivência do aluno. A organização e a aplicação dessas atividades demandam tempo. As exigências da escola em cumprirmos inúmeras outras demandas não nos permite muitas vezes o estudo, a leitura de materiais que nos são oferecidos. Temos um currículo para cumprir e isso demanda tempo. Você tem que trabalhar os conteúdos do livro didático [...]. (PROFESSORA A).

A nossa carga horária é pequena, pois 4 horas pra trabalhar as atividades propostas pelo GESTAR não dá. Eu acho que deveria existir uma outra carga horária só pra nosso estudo, socialização de experiências, discussões. O material, o acompanhamento, as orientações e as formações do GESTAR são excelentes, mas são muitas as demandas da escola. [...] (PROFESSORA B).

Os fragmentos apresentados são retratadores de uma grande preocupação no tocante à compreensão dos docentes em relação à proposta da formação desenvolvida para o ensino da Matemática, afinal as atividades socializadas têm como foco o desenvolvimento de habilidades e competências na resolução de problemas, a qual não dispensa uma reflexão sobre os conteúdos propostos para cada série/ano, somadas aos objetivos traçados, para que os professores possam associar essas habilidades/competências aos conteúdos trabalhados.

No entanto, ainda que esses docentes demonstrem preocupação com o seu fazer, em planejar de forma produtiva, apresentando momento de reflexão sobre as práticas que desenvolvem, é notória nas falas expostas, que a elaboração e produção de atividades didático-pedagógicas ainda estão muito presas ao conteúdo e ao livro didático. O fator tempo, mais uma vez é evidenciado como um dos fatores determinantes para atender a tantas demandas propostas pela escola e pelo currículo.

Conforme os relatos, constatamos que os professores associam a formação continuada ao aprimoramento de sua prática pedagógica em sala de aula, no intuito de um ensino de Matemática pautado em novas metodologias, na aquisição de novas experiências frente a um contexto cultural, social e político presente no âmbito das escolas. Nesse sentido, as práticas pedagógicas precisam ser orientadas por objetivos, finalidades e conhecimentos, a partir de relações teórico-práticas, contando com implicação do docente no intuito de encontrar condições para sua efetivação. Assim, o fazer pedagógico compreende “o que ensinar”, “a quem ensinar”, “para que” e “para quem” ensinar.

Considerando a visão dos docentes, acionamos o pensamento de Veiga (2012) quando nos provoca a refletir sobre os projetos como uma concepção e construção eminentemente humana, assim pontuando: “A capacidade de projetar pode ser identificada como uma característica verdadeiramente humana. Somente o homem é capaz não só de projetar como também de viver sua própria vida como um projeto” (VEIGA, 2014, p. 22).

Nessa perspectiva, os docentes precisam assumir sua formação como espaço de mudança. Sua atuação precisa ser vista segundo uma ação efetiva que os conduza a interferir nas propostas de formação, enxergando a liberdade de que gozam nos seus espaços de trabalho. Faz-se necessário que esses docentes venham a conceber os programas de ensino, as

propostas curriculares, a escola, entre outras instâncias como organismos, sem, contudo, desconsiderar as reais possibilidades de alteração de sua parte, haja vista ser a ação das pessoas o elemento que dá sentido e vida às entidades. A capacidade de projetar sugerida por Veiga precisa ser um ponto de reflexão constante na construção pessoal e profissional de todo e qualquer professor. Ainda nas provocativas reflexões de Veiga (2014, p. 23), tal protagonismo exige que o professor conceba o seu processo formativo como “[...] espaço de ação humana [que] exige um compromisso de adequação intencional do real ao ideal. Exige também uma articulação entre os interesses individuais e coletivos. Assim, é possível nos referirmos à formação pessoal e coletiva”.

O tempo como elemento importante para um processo ativo e reflexivo do professor, levando cada sujeito educador a se assumir e como protagonista de suas ações formativas, só é possível quando se encara o professor como sujeito e não como objeto de uma formação. A ele cabe um papel de alguém que opina, sugere, modifica, recebe e doa, aprende e ensina. Como possibilitar o protagonismo docente se o tempo escolar e o de formação são circunscritos à ideia de tempo como mera sucessão de momentos? Problematizamos com Oliveira et al. (s.d., p. 9) quanto a essas indagações: “Qual é o tempo de reflexão do professor em que ele pode discutir com seus colegas sobre suas práticas, suas expectativas, suas angústias, enfim, momentos que lhe proporcione uma reflexão sobre si mesmo e sobre sua prática pedagógica”?

Portanto, não ignoramos o fato de que essa falta de tempo para pensar no processo sobre o trabalho que desenvolve provoca no docente, em certa medida, uma postura de aceitação da força instituída e o impede de ver o seu poder de instituir formas e propostas de trabalho, projetando-se para além das prescrições e determinações das propostas curriculares, dos programas de formação continuada, das secretarias e da própria escola.

Outro aspecto que mereceu destaque diz respeito às dificuldades apontadas pelos docentes quanto ao ensino da Matemática. Nesse sentido, os depoimentos nos remetem a aspectos importantes:

Primeiro incentivo e motivação dos alunos, pois eu vejo que os alunos têm dificuldade principalmente com as 4 operações. A falta de material nas escolas, a falta de recursos pro professor inovar a aula, quantitativo de aulas, turmas lotadas, todos esses fatores atrapalham (PROFESSORA C, 2015).

Eu gosto de ensinar Matemática, agora, eles veem sem saber o básico e quando você pede pra eles estudarem, eles não querem, não tem interesse. Eles ainda veem muito a disciplina como algo muito complicado, difícil (PROFESSORA H, 2015).

A falta de recursos, o despreparo de nossos alunos (não trazem o mínimo possível para o desenvolvimento de atividades de Matemática e isso é muito preocupante), a gente não tá dando conta, a escola não está dando conta e não tem apoio nenhum da família, eles estão desmotivados, desinteressados (PROFESSORA I, 2015).

Partindo dessa preocupação relatada nas falas dos docentes, quanto às dificuldades relacionadas ao ensino de Matemática, torna-se necessário mobilizar importantes reflexões no intuito de compreender a complexidade e a especificidade dos fatores explícitos, latentes e sociais que exercem influência sobre as ações dos professores. As vozes docentes expressam suas experiências e saberes vivenciados nos mais variados contextos em que vivem e atuam, apontando, assim, para elementos que tencionam a qualidade do ensino e, conseqüentemente, da escola, destacando “despreparo e a falta de interesse dos alunos” como fenômeno de destaque frente aos fatores estruturais e funcionais ligados ao processo de ensino. Fatores estes que, associados à falta de bons recursos didáticos, o pouco acompanhamento das famílias, os baixos salários dos professores, as condições docentes de trabalho etc., podem ser considerados elementos de uma equação nada fácil de solucionar, num emaranhado de desafios a serem enfrentados pelos docentes.

Portanto, as condições apresentadas - falta de material nas escolas, carga horária excessiva, falta de estrutura física, de recursos materiais e humanos etc. - se constituem como aspectos que dificultam não só o processo de ensino como também impossibilitam uma educação mais humana e emancipatória.

Nessa perspectiva, frente aos contextos retratados pelos docentes sobre fatores que dificultam o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática no contexto escolar como “falta de base, despreparo dos alunos, falta de interesse e as dificuldades em aprender” que impedem o desenvolvimento de seu trabalho, acionamos o pensamento de Ghedin, Pimenta (2005) o qual nos imprime uma reflexão a respeito da experiência formativa dos docentes como “espaço fundamental da reflexão geradora de conhecimento, em que se deve refletir sobre os conteúdos trabalhados, a didática, a postura diante dos estudantes e do sistema social, político, econômico, cultural” (GHEDIN, PIMENTA, 2005, p.135).

No entanto, é importante observarmos os paradoxos e os desafios enfrentados por estes docentes em seu cotidiano no contexto da Educação Pública, para buscar elementos que

tornem o fazer educativo mais significativo e de qualidade, tendo como referência uma reflexão mais crítica sobre a ação pedagógica.

Considerando os aspectos referentes à categoria 2 “formação continuada para a docência” e nos remetermos ao Programa GESTAR II, as falas dos docentes correlacionam elementos importantes quanto às mudanças empreendidas em sua vida profissional frente à articulação desse processo, conforme relatam os professores:

Eu andava revoltada com a educação e dizia que eu não ia mais fazer novidade nenhuma, porque não adiantava. Aí, quando o Gestar chegou cheio de novidades, oficinas organizadas, estudos, atividades contextualizadas, eu me estimei e pensei: “se eu me motivei, meus alunos também vão se estimular, vai surtir efeito”. Durante o período inicial da formação do GESTAR, utilizando os materiais, dei muita aula boa, arrumadinha [...] só que no dia a dia não é possível sustentar esse ritmo de aula, pois as aulas eram bem preparadas [...] (PROFESSORA G).

Trouxe mudanças na questão de nos fazer buscar novos conhecimentos, novos saberes, isso porque qualquer conhecimento que você possa ter pra acrescentar à sua vida é uma mudança que ajuda a sua prática no contexto escolar e profissional que estamos inseridos (PROFESSORA C).

O Programa me fez repensar sobre o meu processo formativo e minha prática pedagógica. Eu sei que ainda preciso aprender muito e a formação me estimulou nesse sentido. Não são apenas os contextos da sala de aula que vivo nos encontros formativos, socializamos experiências vividas em nossos contextos diários de trabalho com nossos colegas professores. As experiências enriquecem nosso conhecimento. Hoje já temos materiais utilizados nas escolas que foram produzidos por nós a partir do estímulo dado nas formações e nas ações de acompanhamento [...] ainda temos muitos problemas na sala de aula, que envolvem questões culturais, políticas e sociais, mais temos tentado trazer contextos que aproximem o aluno da escola. E foi olhando para as ações promovidas pelo GESTAR que eu comecei a refletir sobre as práticas que vinha realizando na escola, me conhecendo melhor, conhecendo o trabalho do colega. Ele tem me norteado, me apontado alguns caminhos (PROFESSORA A).

A formação continuada docente, conforme apontam as vozes das professoras, tem se tornado alvo de inúmeros debates e discussões, no entanto não têm sido levadas em consideração as tensões e as condições vividas no trabalho docente. Esse aspecto chama a atenção na explanação da professora “G” quando faz a seguinte colocação “dei muita aula boa, arrumadinha [...] só que no dia a dia não é possível sustentar esse ritmo de aula, pois as aulas eram bem preparadas [...]”. Em que condições de trabalho atuam os docentes em questão?

Parece-nos que o uso da expressão “arrumadinha” vem associado à preparação da aula, escolha de material, o que implica a necessidade de tempo/espço muitas vezes não

disponíveis para o professor frente a uma sobrecarga de demandas solicitadas pelo contexto da escola e pelas demandas da vida social.

As situações evidenciadas pelas docentes nos remetem a refletir sobre as longas jornadas de trabalho, as condições vivenciadas por milhares de professores, sem recursos, trabalhando em dois ou três turnos (como é o caso da professora G), o fato de serem mulheres e mães, o que implica mais um turno de trabalho. Frente a tantas demandas e questões, a formação continuada é levantada como mecanismo que tem contribuído para viabilização de muitas ações, frente a tantas atribuições direcionadas a estas docentes.

Diante desse cenário apresentado pela professora “G”, não podemos deixar de descartar as relações que se apresentam entre a formação necessária e tão desejada e as reais condições de trabalho que têm permeado o cotidiano desses docentes, como bem endossa a referida professora ao mencionar “no dia a dia não é possível sustentar esse ritmo de aula, pois as aulas eram bem preparadas”.

Sob esse olhar, Arroyo (2000, p. 13) evidencia aspectos da realidade presentes no cotidiano de muitos docentes, alertando que,

A ênfase na formação tem ocultado, ignorado as condições de vida, de trabalho a que são condenados os trabalhadores empobrecidos e os trabalhadores na educação pública, sobretudo. As condições de milhares de docentes como trabalhadores temporários, sem concursos, sem estabilidade ou correndo de uma escola, rede, para outra, trabalhando em dois, três turnos, e da mulher-professora, mais um turno em casa, não merecem ser reconhecidas como desqualificadoras? Falta formação docente de qualidade ou sobram condições de trabalho desqualificadoras? (ARROYO, 2000, p. 13).

Tendo como referência um olhar lançado sobre as colocações de Arroyo, notamos que não podemos ignorar os fatores subjetivos e objetivos presentes na ação docente, os fatos, os contextos sociais e histórias de vida desses sujeitos, seus sentimentos, seus valores, entre tantos outros elementos que são evidenciados no decorrer de todo seu processo formativo.

No tocante aos depoimentos das docentes “A” e “C”, são evocadas também outras expressões que apontam para a formação do GESTAR II, na perspectiva de suas contribuições para a vida profissional destas professoras, tais como “trouxe mudanças na questão de nos fazer buscar novos conhecimentos, novos saberes [...]”, “o programa me fez repensar sobre o meu processo formativo e minha prática pedagógica” “hoje já temos materiais utilizados nas escolas que foram produzidos por nós a partir do estímulo dado nas formações e nas ações de acompanhamento”, “comecei a refletir sobre as práticas que vinha realizando na escola”,

apontando para um processo reflexivo desses profissionais no tocante à análise de sua prática, à socialização de experiências vivenciadas por seus colegas, a valorização do outro e de si como produtor de conhecimento e a busca por outros espaços.

3.3. Lente 02: Registros Cartográficos das Ações Formativas do Gestar

A prática profissional se apresenta como uma instância rica de formação e de produção de conhecimentos, sobretudo se mediada pela reflexão e pela investigação. Desta forma, cabe uma interrogação frente ao contexto apresentado: Onde, quando e de que modo os professores adquirem os saberes fundamentais da atividade profissional? Ou ele se constrói na própria atividade profissional, acompanhado de aportes teóricos que permitam a reflexão antes, durante e após a ação?

Para Fiorentini (2000), apoiado em Tardif, é no trabalho em sala de aula que os professores

mobilizam e produzem saberes e, nesse processo, constituem-se profissionais. Isso significa que o professor, sua prática e seus saberes formam uma tríade de entidades que “interdependem” e “co-pertencem” a uma mesma situação e trabalho na qual “co-evoluem” e continuamente se transforma (FIORENTINI, 2000, p.187).

Assim, os “saberes experienciais” que o docente constrói na execução do seu trabalho estão ligados à ação, permeados de aspectos cognitivos, éticos, emocionais ou mesmo afetivos, não se constituindo isoladamente na prática. São evidenciados pelo diálogo que o professor estabelece com outros sujeitos da prática educativa, do que aprende, estuda, sabe, vivencia, pois o “saber docente é reflexivo, plural e complexo” (FIORENTINI; NACARATO e PINTO 1999, p. 55).

Os argumentos apresentados pelo autor sugerem que, no seio da prática da sala de aula, os professores constroem reflexões e significações sobre o que sabem, fazem e dizem, e esse processo pode se constituir como momento de formação para eles. É nesse ir e vir, na reconstrução de significados e de ressignificação, de saberes e ações que o docente aprende a ser professor.

São nas situações inusitadas da sala de aula que o professor engendra uma gama de conhecimentos que não estão prescritos nos manuais, suas atividades referendam ações, valores e condutas, além de uma base sólida de conhecimentos que não fazem parte dos

currículos acadêmicos. Por isso, na ótica de Garcia (1998), numa compreensão sucinta e clara, o conhecimento prático “não se pode ensinar, ainda que se possa aprender”.

Desse modo, as *expertises* oriundas das experiências profissionais refletidas, pensadas e partilhadas com o grupo, se constituem como um novo saber revestido de legitimidade, posto que a ação cotidiana os referenda. Nessa perspectiva, Borges (1998, p.51) entende este saber denominado experiencial como, especialmente, “[...] um saber social que informa a prática [...]”, tendo como sentido crucial a ressignificação, consubstanciada na prática dos saberes de formação. Sob essa mesma visão, Tardif (2012, p.53) declara que os saberes da experiência são, sobretudo, “[...] saberes retraduzidos e submetidos ao processo de validação construído pela prática cotidiana”.

Desta forma, tornou-se necessário adentrar o contexto escolar para compreender como os professores participantes da formação continuada de Matemática articulam suas práticas pedagógicas e o planejamento dessas ações nos momentos de realização da Atividade Complementar, doravante AC. Para isso, foram organizados dois eixos de análise: o estudo de o Caso de Ensino¹³ e observações participantes das aulas de matemática.

3.3.1. Atividade Complementar como mecanismo de formação: O Caso de Ensino

O caso de ensino aqui abordado foi também um instrumento que se fez presente na ação investigativa e teve como objetivo analisar elementos constitutivos da Atividade Complementar (AC) realizada na escola “1” da Rede Estadual de Ensino com professores de Matemática, que participam da formação continuada ofertada pelo Programa GESTAR.

A organização e a estruturação do Caso de Ensino levaram em conta a participação dos professores nos encontros de Atividade Complementar (AC) para tentar compreender como eles articulam suas ações e organizam suas aulas considerando os encontros formativos e suas experiências docentes. A realização dessa atividade visou a atender a um dos objetivos específicos da pesquisa: compreender as práticas pedagógicas docentes, tendo como referência a proposta pedagógica de formação continuada de professores de Matemática no

¹³ Caso de ensino em educação é uma ferramenta de apoio à formação profissional em que os professores, gestores e demais agentes envolvidos mostram, relatam, trazem exemplos de situações complexas vivenciadas em suas atividades pedagógicas, proporcionando ao grupo de participantes uma atitude reflexiva sobre os acontecimentos e o compartilhamento de situações com base em suas próprias experiências. Fonte: http://www.portaldosprofessores.ufscar.br/casos/cead_consideracoes_gerais.doc

Programa Gestar II, implementadas nas escolas pesquisadas. Para viabilização da referida ação, foi estruturado o seguinte Caso de Ensino:

Os professores de Matemática do Colégio Estadual “A” do turno vespertino, Ensino Fundamental II, foram reunidos em horário de Atividade Complementar – AC mais comumente chamado de “ACzão”, com a presença da coordenadora e da gestora, para discutirem e definirem estratégias de intervenção pedagógica junto aos professores no intuito de que essa ação se configurasse como momento de formação continuada e organização de práticas docentes e procedimentos utilizados nas aulas de matemática, visto que alguns professores enxergam esse momento como desnecessário e sem importância para a articulação e organização de ações pedagógicas a serem desenvolvidas, enquanto para outros, a realização dessa ação, da forma como ocorre, não se constitui como suporte para a realização do trabalho pedagógico.

Todos os docentes participantes do AC são professores articuladores¹⁴ de Matemática, haja vista a escola ter firmado parceria com o projeto estruturante da Secretaria de Educação “GESTAR na Escola” desde o ano de 2013.

O objetivo na organização desse momento foi analisar ações propostas pela formação continuada oferecida pelo Programa e como elas têm se constituído no processo de ensino dos professores, bem como na organização de suas aulas e práticas executadas em sala de aula.

Para a gestora e a coordenadora, a Atividade Complementar é um espaço para a socialização de experiências, articulação de atividades e discussões sobre os mecanismos presentes nas aulas de Matemática. Desta forma, foi proposto um encontro específico para discutir e analisar como esse espaço/tempo tem ocorrido frente à formação e como os professores direcionam suas ações na escola e no âmbito da sala de aula, uma vez que a maioria dos docentes da escola “1” aponta essa conjuntura apenas como encontro pontual para socialização de informes e recados específicos da escola.

A etapa inicial do encontro (AC) seguiu os protocolos da Unidade Escolar, onde todos os profissionais da área se reúnem às quintas-feiras para organização das atividades e planejamento semanal, ficando o primeiro e o segundo horários destinados à explanação de avisos e informes relacionados a assuntos gerais da escola.

¹⁴ Articulador: professor que atua na mediação dialógica com o Projeto junto aos seus pares, através da formação continuada e na mediação/aplicação de atividades específicas em sala de aula.

Embora a AC vise a uma articulação maior entre os participantes da referida área, alguns docentes colocam que a realização dessa ação semanalmente não tem permitido a viabilização de outras atividades inerentes à função dos professores, pois os docentes ocupam boa parte do tempo com a elaboração de projetos, discussões de ações gerais da escola, entre outros elementos.

Para a professora “F”, um encontro quinzenal seria suficiente e iria atender às demandas dos alunos, permitindo que todos os professores tivessem um tempo livre para pesquisar, articular e planejar aulas em locais outros que não a escola. Conforme enfatiza a referida professora:

Eu vejo que se tivéssemos encontros quinzenais, produziríamos mais... eu mesmo gosto de preparar meu material, minhas aulas, pesquisas em casa. Se vai ter olimpíadas de Matemática, não tem como eu parar na escola pra pesquisar, não tem computador pra todos os professores, a internet é lenta e assim ouvimos todos os informes e depois vamos ou corrigir uma avaliação ou até mesmo conversar com o colega sobre problemas enfrentados em sala de aula (PROFESSORA F).

A socialização recorrente de falas como essa da professora F fez com que a gestora considerasse importante algumas explicações a respeito da Atividade Complementar, quando ela, ao se posicionar, retrata,

É importante que compreendamos que Atividade Complementar (AC) se constitui como um espaço/tempo inerente ao trabalho pedagógico do (a) professor/a destinado ao planejamento e organização de atividades a serem realizadas de forma individual e/ou coletiva, instituído como um dispositivo pedagógico de reflexão e formação continuada do/a professor/a com perspectiva de reorientação da prática docente, visto que nesse espaço, são discutidos temas diversos de educação, há socialização de experiências, há troca de materiais à práxis pedagógica, num exercício de constante aperfeiçoamento da organização do trabalho pedagógico (GESTORA).

Desse modo, elencamos os pontos iniciais da discussão sobre a importância e a necessidade de realização do momento de AC bem como da participação de todos os professores da Unidade Escolar:

1. É relevante registrar que a Atividade Complementar (AC) é um direito conquistado ao longo das lutas do movimento docente em prol da profissionalização do Magistério, instituído como dispositivo pedagógico de reflexão e formação continuada do/a professor/a com perspectiva de reorientação da prática docente; e
2. O momento destinado a AC está estabelecido e respaldado por um ordenamento legal, como a LDB nº 9.394/1996, do Estatuto do Magistério do Estado da Bahia - Lei nº

80261/2002, das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para Educação Básica, do Regimento Escolar e pelo Manual de Programação que será legitimada pela sua efetiva realização no cotidiano da escola.

Acerca disso, os professores começaram a se colocar em respeito à situação apresentada, utilizando argumentos para se posicionarem no tocante aos encontros semanais realizados na escola. Cabe ressaltar que a coordenadora expôs seu ponto de vista em todos os casos, sempre numa postura de receptividade às colocações dos professores, mas deixando clara a necessidade dos encontros, e de como eles devem ser estruturados frente à legalidade

Eu participo da AC mais acho que boa parte desse momento é mais destinado para recados e avisos, muitas vezes não muito agradáveis, como por exemplo, cobrança de preenchimento de caderneta e notas, avisos de ações que a escola irá realizar na próxima semana e precisamos correr contra o tempo para fazer (PROFESSORA H).

Eles precisam de um tempo pra fazer as coisas deles, não dá tempo para fazer tudo, vamos dizer assim. É difícil conciliar, mais dá pra ver algumas coisas da disciplina e o que eu acho mais importante é a discussão e definição de ações coletivas, por isso acho que nossa luta em prol desse momento, a AC foi mais uma conquista desse espaço (COORDENADORA PEDAGÓGICA).

As situações descritas nas falas dos professores, da coordenadora e da gestora possibilitam que sejam estabelecidas discussões em torno de aspectos relacionados com a estruturação e validação dos momentos de Atividade Complementar, focalizados principalmente pelas falas das professoras, que consideram os encontros importantes, mas veem na sua organização aspectos que merecem destaque e discussão.

Frente aos aspectos mencionados, a ideia de equipe pedagógica aponta para a necessidade de construir sistemas de ação coletiva entre os professores, uma vez que o trabalho em equipe não deve ser visto como uma conquista individual da parte dos professores, mas como uma faceta essencial de uma nova conquista profissional, uma cultura de cooperação ou colaborativa (PERRENOUD, 1996).

Neste âmbito, vale reiterar que os momentos destinados a AC devem ser considerados componentes constitutivos da formação docente, numa ação contínua e progressiva, que envolva diversas instâncias, atribuindo valorização significativa para a prática pedagógica e para a construção de sua experiência. Nessa perspectiva, o caso de ensino é instrumento pedagógico que pode ser usado para ajudar o professor na prática de

processos de análise, resolução de problemas e tomada de decisões, entre outros processos profissionais básicos (MIZUKAMI, 2000, p.153).

Os casos auxiliam as professoras a transitar entre uma situação de sala de aula vivida em um contexto de trabalho diferente do seu, situações vividas em seu próprio contexto institucional e princípios gerais do ensino. Shulman (1992) considera que o uso adequado de casos pode ajudar a professora a relacionar teoria e prática; encontrar saídas e resolver problemas em situações dilemáticas; interpretar situações com base em múltiplas perspectivas; tomar decisões; reconhecer riscos e vantagens presentes em cada forma de agir; e identificar e testar princípios teóricos em situações reais de sala de aula.

3.3.2. Estudo das Ações Formativas: Observações das Aulas de Matemática

Neste tópico, será apresentada a síntese das observações das aulas de Matemática, feitas com os professores participantes da pesquisa das Escolas Estaduais “1” e “2”, numa condição de observador participante.

O observador participante é alguém que tem certo conhecimento e vivência com o grupo, conhecendo, pois, suas ações, seus objetivos, seus modos de operar, seus anseios, enfim, é alguém que partilha de caminhos e objetivos comuns com um dado grupo de pessoas. Na condição de formadora, sempre estamos presentes em momentos de Atividade Complementar (AC) ao longo das formações, partilhando angústias, dúvidas, saberes, propondo e analisando caminhos sugeridos pelo grupo de professores em formação.

Objetivando compreender como são efetivadas as práticas pedagógicas dos professores de Matemática implementadas na escola, na perspectiva da proposta pedagógica da formação continuada do Programa GESTAR II, foram feitas observações nas aulas de Matemática desenvolvidas pelos colaboradores da pesquisa. Os dados que apresentamos têm como referência a análise de sete observações correspondentes às duas unidades escolares.

Quadro 5: AULA Nº 01

DATA	ETAPA	SITUAÇÃO DIDÁTICA DESENVOLVIDA
OBSERVAÇÃO I 08.03.2016 PROFESSORA: C	<ul style="list-style-type: none"> - Introdução à situação problema; - Discussão coletiva; - Análise e elaboração de novas situações. 	<p>Apresentação de uma situação didática com o uso de um texto deflagrador, denominado “ A matemática contra a dengue, alerta!” para abordar um contexto com a presença de uma situação matemática;</p> <p>Introdução – feitas a leitura e a análise do texto deflagrador para nortear questões com outras áreas do conhecimento (presença da contextualização) para reflexão e reconhecimento dos dados matemáticos envolvidos na situação;</p> <p>Resolução da situação-problema proposta no texto;</p> <p>Encaminhamento e sugestões para uma análise mais detalhada do texto, a fim de destacar seus pontos relevantes, interpretação dos dados evidenciados e elaboração de novas situações-problema.</p> <p>Provocações apresentadas: O texto lido nos remete a quê? Que conceitos matemáticos se fazem presentes no texto? A situação- problema apresentada poderia ser retratada de outra forma? Qual? Além dos conceitos matemáticos, que outras questões estão relacionadas com esse fenômeno?</p>
ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO		
<p>Após a leitura e discussão sobre os elementos presentes no texto, mais da metade da turma ainda apresentou dúvidas sobre quais procedimentos seriam necessários para a análise dos dados e a resolução do problema proposto, bem como para a criação da nova situação-problema com os conceitos apresentados.</p> <p>De posse dessas colocações, a professora criou algumas estratégias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - permitiu o uso do celular para pesquisar informações que colaboraram com a aquisição de novos dados informativos; - fez uma releitura da situação-problema apresentada e pediu que os alunos pontuassem as informações/dados relevantes presentes no texto, sugerindo a formação de grupos para análise e discussão da questão. - solicitou a criação de uma nova situação com base na reflexão apresentada. 		

Tal condição nos forneceu elementos para fazermos certas inferências e compreendermos algumas posturas e condutas adotadas pelos docentes tanto nos momentos de formação quanto naqueles em que estão desempenhando suas funções didático-pedagógicas. As ações docentes que se constituíram como bases para que se efetivasse a observação foram agrupadas nos seguintes eixos: Etapa, Situação Didática Desenvolvida,

Estratégia de Intervenção. Enquanto observávamos, estávamos atentos à forma como o professor conduzia sua ação pedagógica segundo esses eixos norteadores.

A observação retratada aconteceu na Escola Estadual “2”, numa turma do 9º ano do Ensino Fundamental II, composta por 33 estudantes. Introduzindo a aula, a professora apresentou aos estudantes o seguinte problema:

É possível salvar vidas com a ajuda da Matemática? Você sabia que o mosquito da dengue pode botar até 450 ovos durante toda a sua vida? E que cada fêmea vive de 30 a 45 dias podendo contaminar até 300 pessoas neste período? Quer dizer: se em uma ninhada de 450 ovos nascerem dois terços de fêmeas, pelo menos 90.000 pessoas poderão ser infectadas. E sabe qual é a sua chance de ser picado se você fizer parte deste conjunto? Tem mais: quantos litros de água limpa são necessários para o Aedes se reproduza? O que está acontecendo em muitas cidades do Brasil é epidemia ou endemia? Há quantas pessoas infectadas, quantas já morreram? De quem é a culpa do que está acontecendo? Se não cuidarmos a situação pode se agravar?

O problema relacionado à dengue virou ponto de discussão para questões sociais, econômicas e culturais, bem como para a resolução de situações matemáticas, envolvendo, segundo a professora, multiplicação, divisão e fração. Outro aspecto evidenciado pela professora foi a conexão que pôde ser criada com outras disciplinas como Ciências, Português e outras áreas do conhecimento, bem como o desenvolvimento de habilidades que envolvem a resolução de situações-problema com o tratamento de informação e as operações matemáticas, utilizando estratégias pessoais de resolução e justificando tanto os processos de solução quanto os procedimentos utilizados.

Segundo a professora, este tipo de abordagem tem surgido em suas aulas, porque é uma forma de trabalhar a disciplina, sem estar o tempo todo atrelado aos cálculos, pois “este tipo de atividade chama atenção dos alunos, despertando seu interesse, mas não é uma forma simples de trabalhar [...] eles não entendem o que é pedido”.

Os comentários da professora, referentes à aplicação da atividade, se direcionaram, principalmente, à dificuldade apresentada pelos alunos em entender a situação-problema tomada por análise, à falta de atenção, tempo limitado para a realização das atividades, difícil acesso à internet para pesquisar outras situações, falta de estudo e dificuldades na resolução

de cálculos que envolvem principalmente multiplicação, divisão e porcentagem, impedindo assim o desenvolvimento do pensamento crítico.

O desenvolvimento da atividade foi feito no espaço da sala de aula, mas com a liberação da internet, como mecanismo de pesquisa. A professora permitiu que cada equipe elegeesse um representante para ir até a sala de vídeo (local onde os alunos têm acesso a internet) no intuito de levantar novos dados para a elaboração de uma nova situação-problema. Foram formadas seis equipes e em todas elas foram possíveis perceber o envolvimento dos alunos, que trocavam informações entre os mesmos componentes de sua equipe e com colegas das demais equipes. Até a docente conseguir organizar toda a turma, demandou tempo, tendo em vista que os alunos estavam eufóricos com a situação apresentada.

O aluno 1 teceu o seguinte comentário ao se dirigir à professora: “professora, quando a senhora explica a situação tudo fica claro, mas criar uma nova situação não é fácil, leva tempo [...] temos que pensar muito [...] precisa fazer cálculos”. Ao analisar a argumentação apresentada pelo aluno, percebemos que ele tem clareza do processo e denuncia que precisa de mais tempo para realizar a atividade proposta. Assim, fica evidenciado que o tempo do professor não é o mesmo tempo do aluno. A abordagem feita pela professora aconteceu de forma muito rápida para concluir a atividade no tempo programado, neste caso, especificamente, no período de três horas de aula.

Na fala da professora, fica evidenciado que “o desenvolvimento da escrita nas aulas de Matemática pode ser feito com os mais variados temas, mas ela vê esse mecanismo como “processo lento”, deixando claro que “mesmo frente às dificuldades apresentadas, não se pode menosprezar esse tipo de atividade”, retratando, assim, uma preocupação em relação ao ensino da Matemática. Reiteram essa situação as colocações de Fiorentini (1995, p. 4) ao afirmar que a forma como o professor conduz o ensino sofre influência dos valores e das finalidades que atribui ao ensino de sua disciplina, da forma como estabelece a relação aluno x professor, da sua visão de mundo, de sociedade e de homem.

Desta forma, a análise da situação apresentada nos remete a um olhar mais atento sobre a importância da escrita na organização do pensamento matemático, na reflexão sobre o próprio pensamento, o que pode proporcionar a significação de novos saberes.

A criação e a escrita de uma nova situação problema proposta considerando a leitura e a análise da situação evidenciada pela professora C são um desafio para os alunos, demandando tempo e um esforço considerável da professora, que precisou acompanhar de

perto cada equipe no intuito de viabilizar algumas ações. A realização deste tempo-espço de reflexão e análise se reafirma com a fala de Weisz (2000, p. 129), quando a autora explica que:

O ato de refletir por escrito possibilita a criação de um espaço para que a reflexão sobre a prática ultrapasse a simples constatação. Escrever sobre alguma coisa faz com que se construa uma experiência de reflexão organizada, produzindo, para nós mesmos, um conhecimento mais aprofundado sobre a prática, sobre as nossas crenças, sobre o que sabemos e o que não sabemos (WEISZ, 2000, p. 129).

Essa fala evidencia a necessidade de ações de leitura e escrita no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, uma vez que a escrita favorece a reflexão e contribui para o desenvolvimento cognitivo e de expressões do próprio pensamento. Neste âmbito, a leitura e a escrita transcendem o espaço escolar, pois proporcionam liberdade de expressão, de pensamento e capacidade de transformação. Assim, para o aluno, o registro através da escrita se constitui na organização de ideias, oferecendo oportunidades significativas da aprendizagem também no ensino da Matemática, mas no percurso apresentado, o tempo não foi um aliado. A carga horária destinada para uma demanda dessa natureza não pode ser a mesma de atividades realizadas apenas de forma mecânica, pois envolve habilidades e competências no processo de análise e construção de uma nova etapa.

A metodologia utilizada pela professora se configurou como uma ação que desenvolve o pensamento, estimula a imaginação e oportuniza ao aluno abstrair significados presentes no texto. Esse mecanismo é retratador de que a docente reflete na ação e sobre a ação que realiza, mesmo encontrando dificuldade na apreensão dos alunos. A ação que ela produz é relevante, pois a escrita oportuniza um direcionamento de interpretações, questões, descobertas e enganos dos alunos, em razão de conduzi-los a novas descobertas, novos conhecimentos e a uma nova escrita, constituindo, desta forma, um caminho para promover a interação.

A observação II foi feita numa turma do 8º ano do Ensino Fundamental II, composta por 38 alunos, presentes 30 alunos.

Quadro 6: AULA Nº 02

DATA	ETAPA	SITUAÇÃO DIDÁTICA DESENVOLVIDA
OBSERVAÇÃO II 09.03.2016 PROFESSORA: A	- Exploração inicial; -Levantamento de conjecturas.	<p>Apresentação de uma “tarefa investigativa” como situação-problema no sentido de desencadear uma ação investigativa pela aplicação de atividades lúdicas e uso de jogos investigativos ligados a conceitos matemáticos;</p> <p>Aplicação de atividade envolvendo desafios matemáticos;</p> <p>Realização de algumas questões “Desafios Matemáticos”, a fim de mobilizar habilidades e competências dos alunos;</p> <p>Leitura e discussão sobre as percepções dos alunos no tocante aos conceitos matemáticos presentes no texto;</p> <p>Encaminhamento e sugestões para uma análise mais detalhada dos desafios apresentados, destacando os pontos mais relevantes, bem como a interpretação dos dados evidenciados.</p> <p>Provocações apresentadas: Quais os possíveis caminhos para a resolução das situações apresentadas? Que estratégias podem ser estabelecidas para resolvê-las? A resolução de um desafio matemático envolve que habilidades, competências e conhecimentos?</p>
ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO		
<p>A apresentação do tema na aula foi seguida de várias atividades, mostrando algumas questões e situações do cotidiano. Os alunos precisaram ler, interpretar e analisar os desafios propostos. Essa ação demandou tempo e organização da turma, visto que alguns alunos não conseguiam estabelecer estratégias para a resolução dos desafios propostos. A professora sugeriu que a turma se reunisse em equipe e ficou estabelecido que cada equipe iria desenvolver estratégias para resolver a situação escolhida, apresentando-as para os demais colegas na aula seguinte, pois as atividades haviam sido programadas para duas horas de aula.</p>		

A professora inicia as atividades, apresentando os seguintes desafios:

01. Equilibrando a balança

Neste desafio, os pratos das balanças 1 e 2 estão equilibrados. Temos que equilibrar, também, os pratos da balança 3. Como fazer isso?



02. Mulheres e suas dietas

Mulheres vivem fazendo dieta, não é mesmo? Mas, desta vez elas fazem dieta a partir de um enigma. Vamos decifrá-lo?

Três mulheres hospedaram-se em hotéis diferentes, cada qual com a intenção de cumprir um programa de dieta oferecida pelo hotel.

- Bárbara fez uma dieta à base de saladas.
- O hotel Malta oferecia uma dieta à base de iogurte.
- Os outros hotéis eram o Capri e o Veneza.
- Célia não se hospedou no hotel Malta nem no Capri.
- A terceira dieta era à base de proteínas.
- Uma delas se chama Tatiana.

Qual o nome de cada mulher, sua dieta e o hotel em que se hospedou?

03. Procurando a peça que falta – raciocínio lógico

O desafio, a seguir, parece brincadeira de criança, mas na verdade, para resolvê-lo é preciso analisar todas as características das figuras, bem como suas posições.

Que figura, A, B, C ou D, completa o quadrado grande?

04. Desafio Matemático

Troque a posição dos números representados em verde, de maneira que o quadrado se torne mágico.



05. Sodoku

Preencha os números de forma que não haja repetição na mesma linha, coluna ou quadradinho

8	4			6		3		
		3	2	8	7	6		4
2	6				4	1	8	
	1			3	2		4	
5		4				2		1
7		2	1	4	9		6	3
9		8		1	3		7	
		6			8	9	1	5
4	2		7	9			3	

Os desafios matemáticos apresentados mostram o quanto é importante que os alunos tenham a oportunidade de trabalhar em sala de aula com situações que envolvem, além da habilidade de cálculo, a capacidade de interpretação e análise. Para a professora A, a forma de ensinar Matemática não pode ser feita apenas através de aulas expositivas. O trabalho com atividades lúdicas, segundo ela, “torna o ambiente mais prazeroso e estimula a aprendizagem [...] não é fácil, pois os alunos querem falar ao mesmo tempo, isso faz com que a turma faça muito barulho”.

Ao distribuir as atividades entre as equipes para resolução e registro escrito da discussão do grupo, começaram a emergir os primeiros ensaios orais dos alunos. Como mostra o diálogo de um grupo de trabalho:

[...] essas questões são muito difíceis, não to entendendo quase nada (Aluno 1).
Essas questões são boas, quando a gente descobre o segredo [...] principalmente no

sudoku, a gente tem que ficar ligado em cima e em baixo (Aluna 2)ah, professora não passa mais nada, deixa para amanhã, tem muita coisa pra pensar (Aluno 3).

A professora se posiciona pedindo que todos façam silêncio para explicar melhor como cada uma das questões deve ser resolvida. A turma estava ao mesmo tempo ansiosa e rodeada de dúvidas, uns respondiam e logo gritavam as respostas, enquanto outros se posicionavam utilizando a expressão “é difícil demais”. Mais uma vez ficou perceptível que o tempo destinado para a realização da atividade foi curto e a professora se adiantou em alguns momentos respondendo logo a questão no quadro, fazendo com que alguns copiassem as respostas sem que descobrissem a lógica de cada enunciado. Outros ficavam muito empolgados por entender a lógica de como proceder com determinadas situações e logo falavam: “professora, traga mais questões desse tipo, depois que a gente aprende fica fácil”.

Esse fato mostra que o processo de ensino, principalmente na área de Matemática, necessita de mudanças no sentido de o professor querer e sentir o desejo de transformar sua sala de aula num espaço de discussão, onde seja estimulada a aprendizagem. Para isso, é preciso refletir sobre *a prática e na prática*. Mas como melhorar essa prática? Que recursos são importantes na nossa prática pedagógica? Que fontes podem servir de apoio e orientação na escolha e organização de uma atividade?

O uso de atividades lúdicas e jogos pode ser uma ferramenta eficaz para o aluno aprender Matemática, mas torna-se necessário que o professor considere o uso dessa ferramenta como momento de pesquisa em sala de aula e busque se embasar em estudos que possam aprofundar seus conhecimentos e a dimensão lúdica do aluno.

O ensino da Matemática deve envolver a introdução de novas metodologias, tornando o aluno sujeito da aprendizagem dentro de um contexto em que a resolução de problemas, a introdução de jogos como mecanismo de ensino e aprendizagem na sala de aula são um recurso pedagógico que pode criar situações que permitam o desenvolvimento de novos métodos de resolução de situações-problema, além de estimular a criatividade, criar situações desafiadoras, favorecendo a motivação e a participação dos alunos.

Cabe mencionar tais aspectos com respaldo na colocação dos PCN (MEC, 1997) quando se enfatizam os jogos como mecanismo que leva ao aluno, à curiosidade e ao estímulo frente à resolução de situações problemas.

Colaboram também com este aspecto Smole, Diniz e Milani (2007) ao afirmarem que o trabalho com jogos favorece o desenvolvimento da linguagem, o raciocínio e a interação entre os alunos, por proporcionar a eles o processo de reflexão.

Quadro 7: AULA N° 03

DATA	ETAPA	SITUAÇÃO DIDÁTICA DESENVOLVIDA
OBSERVAÇÃO III 21.03.2016 PROFESSORA: B	-Tratamento de informação; -Elaboração de tabelas; -Socialização de texto informativo.	Socialização do texto “Curiosidades – Mitos e Verdades – Combate à Dengue”, contendo aspectos abordados em jornais, revistas, Tv, para reflexão e apresentação de conhecimentos prévios sobre o tema levantado; Leitura individual dos informes presentes no texto distribuído à turma; Apresentação de questionamentos e de situações contendo exemplos de pessoas do âmbito do espaço escolar que vivenciaram algum tipo de situação por conta da Dengue; Organização do trabalho através de Sequência Didática, definição das etapas de trabalho e apresentação dos objetivos propostos; A partir daí, foi organizado um manual com dicas de como elaborar uma tabela e, de posse de alguns dados, foi esboçado um exemplo no quadro. Como uma das etapas finais do trabalho, ficou definida a elaboração de uma tabela com os dados levantados pelos alunos junto à Secretaria de Saúde da cidade. Provocações apresentadas: Quais os possíveis caminhos para a resolução das situações apresentadas? Que estratégias podem ser estabelecidas para resolvê-las? A resolução de um desafio matemático envolve que habilidades, competências e conhecimentos? O que os dados levantados evidenciam?
	ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO	
<p>A explanação inicial da aula teve sua abordagem na leitura de um texto informativo contendo alguns anexos, com a apresentação de dados matemáticos relacionados aos casos de Dengue em algumas regiões do país. A estruturação e a organização dos dados presentes nos textos e anexos bem como dos dados levantados foram organizados para apresentação em equipe. Foi uma ação que demandou tempo e precisou da colaboração de pessoas da comunidade, quando um agente de saúde foi convidado para a realização de uma palestra informativa. As etapas para a execução da Sequência Didática planejada como também a elaboração de cartazes e tabelas construídos tendo como base os dados levantados acompanhados pela professora. Para cada aula, ficaram definidas uma etapa e sua apresentação. Para a consolidação de todo o processo, foram necessárias seis horas/aula, com exceção da pesquisa junto à Secretaria de Saúde. A observação nesta turma aconteceu entre os dias 21/03/16 e 29/03/16, finalizando assim com a apresentação de uma História em Quadrinhos sobre o tema proposto, apresentada pelos alunos.</p>		

A observação III aconteceu na Escola Estadual “B” em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental, presentes 24 alunos.

A professora apresentou como proposta o texto Curiosidades: Mitos e Verdades e a Sequência Didática que segue:

Curiosidades - Mitos e Verdades

MITOS SOBRE O MOSQUITO DA DENGUE

1. AR CONDICIONADO E VENTILADORES MATAM O MOSQUITO: MENTIRA!

Quando se usa o ar condicionado, a temperatura e a umidade baixam isso inibe o mosquito. Ele tem mais dificuldade para detectar onde estará a possível vítima de sua picada. Porém não morrerá. Estes aparelhos apenas espantam o mosquito que poderá voltar em outro momento quando eles estiverem desligados.

2. PARA MATAR OS OVOS DO MOSQUITO BASTA SECAR OS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA PARADA: MENTIRA!

Não é apenas o simples ato de secar os reservatórios de água parada que irá impedir o mosquito da dengue de se reproduzir. É preciso limpar o local também, pois o ovo ainda pode se manter “vivo” por mais de um ano sem água.

3. REPELENTES SÃO FUNDAMENTAIS NO COMBATE A DENGUE: MENTIRA!

Repelentes, velas de citronela ou andiroba, ao contrário do que muita gente pensa, não tem muito efeito no combate à dengue, pois tem efeito indeterminado e temporário.

4. TOMAR VITAMINA B AFASTA O MOSQUITO: MENTIRA!

Apesar de ser verdade que o mosquito é atraído de acordo com a respiração e o gás carbônico exalado pela pessoa, a ingestão de vitamina B – alho ou cebola também – (que têm cheiro eliminado pela pele) não é uma medida eficaz de combate à dengue. Tomar vitamina B pode afastar o mosquito, mas isso não dura muito e também irá variar de acordo com o metabolismo de cada pessoa, podendo até não ter efeito algum.

5. QUALQUER PICADA DO MOSQUITO TRANSMITE A DOENÇA: MENTIRA!

Primeiramente é necessário que o mosquito esteja contaminado. Além disso, cerca de metade das pessoas picadas não desenvolvem a doença. Entre 20 e 50% vão desenvolver formas subclínicas da doença. Ou seja, sem apresentar sintomas. Mesmo assim, é importante em caso de dúvida ou qualquer suspeita procurar o posto de saúde mais próximo.

6. BORRA DE CAFÉ NA ÁGUA DAS PLANTAS MATA OS OVOS DO MOSQUITO: MENTIRA!

Não há comprovação de eficácia da borra de café na água das plantas e sobre a terra no combate ao mosquito. Pelo contrário, já foi verificado na prática que a larva do *Aedes aegypti* se desenvolve na água suja de borra de café. Ao invés de usar a borra, tente eliminar os pratos dos vasos, ou coloque areia até as bordas deles de forma a eliminar a água. Lave também os pratos com bucha e sabão semanalmente. Isso é eficaz contra a dengue.

FONTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

TEMA: Aedes Aegypti: UM MOSQUITO, TRÊS DOENÇAS

CONTEÚDOS (conceituais, procedimentais, atitudinais)

CONCEITUAIS E PROCEDIMENTAIS	ATITUDINAIS
<ul style="list-style-type: none"> - Análise, interpretação, formulação e resolução de situações-problema, compreendendo diferentes significados das operações, envolvendo números naturais, inteiros, racionais. - Resolução de problemas que envolvem grandezas diretamente proporcionais ou inversamente proporcionais por meio de estratégias variadas. - Coleta, organização de dados e utilização de recursos visuais adequados (tabelas e gráficos) para sintetizá-los, comunicá-los e permitir a elaboração de conclusões. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento da capacidade de investigação e da perseverança na busca de resultados, valorizando o uso de estratégias de verificação e controle de resultados. - Valorização do trabalho coletivo, colaborando na interpretação de situações-problema, na elaboração de estratégias de resolução e na sua validação.

PÚBLICO-ALVO: 8º ano

TEMPO DE REALIZAÇÃO: 6 horas /aulas

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar e utilizar procedimentos de cálculo (exato ou aproximado, mental ou escrito) em função da situação-problema proposta. 	<p>Calcular, mentalmente ou por escrito, as operações com números reais, por meio de estratégias variadas, compreendendo os processos nelas envolvidos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Construir tabelas e representar graficamente dados estatísticos, utilizando diferentes recursos, bem como elaborar conclusões a partir da leitura, análise, interpretação de informações apresentadas em tabelas e gráficos. 	<p>Resolver situações-problema que envolvam o tratamento de informações e as operações matemáticas, utilizando estratégias pessoais de resolução e justificando tanto os processos de solução quanto os procedimentos utilizados.</p>

MATERIAIS UTILIZADOS

- Quadro branco, apagador e pincel para quadro branco;
- Papel, lápis, borracha e caneta.

DESENVOLVIMENTO

ETAPA 1. QUADRO CURIOSIDADES DO Aedes Aegypti

Houve a apresentação do quadro “Curiosidades do Aedes aegypti”, quadro com informações matemáticas e curiosidades interessantes sobre o Aedes aegypti.

DIFERENÇA ENTRE AS DOENÇAS

DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA

AEDES AEGYPTI

TODAS AS DOENÇAS SÃO TRANSMITIDAS PELO MESMO MOSQUITO

		
DENGUE	ZIKA	CHIKUNGUNYA
<p>Febre alta (geralmente dura de 2 a 7 dias), dor de cabeça, dores no corpo e articulações, prostração, fraqueza, dor atrás dos olhos, erupção e coceira na pele. Nos casos graves, o doente também pode ter sangramentos (nariz, gengivas), dor abdominal, vômitos persistentes, sonolência, irritabilidade, hipotensão e tontura. Em casos extremos, a dengue pode matar.</p>	<p>O vírus não é tão forte quanto o da dengue ou da chikungunya e os pacientes apresentam um quadro alérgico. Os sintomas, porém, são parecidos com os das doenças "primas": febre, dores e manchas no corpo. Quem é infectado pelo zika também pode apresentar diarreia e sinais de conjuntivite.</p>	<p>O principal sintoma é a dor nas articulações de pés e mãos, que é mais intensa do que nos quadros de dengue. Além disso, também são sintomas: febre repentina acima de 39 graus, dor de cabeça, dor nos músculos e manchas vermelhas na pele. Cerca de 30% dos casos não chegam a desenvolver sintomas. Segundo o Ministério da Saúde, as mortes são raras.</p>



Os alunos analisaram as informações do quadro “Curiosidades” no intuito de promover um espaço de discussão destacando a importância da prevenção e cuidados que devemos ter com o mosquito e destacando o significado dos números que aparecem no quadro.

Foi criado um espaço para a discussão sobre o tema proposto para propiciar o desenvolvimento de estratégias próprias que permitissem aprimorar atitudes positivas em relação ao cuidado consigo e com o outro, através de soluções para o problema, de forma solidária e colaborativa.

Ao iniciar a discussão, foi apresentada uma reportagem sobre a informação dos números de casos notificados de dengue no estado da Bahia 2012-2015, fazendo um breve comentário sobre ela para que os alunos, em dupla, discutissem e resolvessem a atividade 1 de acordo com as informações apresentadas.

ATIVIDADE 1

De acordo com as informações apresentadas indique:

- a) Em que ano foi notificado o maior número de casos de dengue na Bahia?
- b) Faça uma tabela para representar o número de casos notificados de dengue no estado da Bahia 2012 até 2015.

O desenvolvimento da atividade será acompanhado pela professora para verificar como os alunos coletam e organizam os dados. Os alunos formarão equipes para resolver os problemas que surgem no desenvolvimento da atividade.

Após todas as duplas encontrarem uma resposta para a questão, foram socializá-las juntamente com os procedimentos de resolução utilizados.

ETAPA 2.

ATIVIDADE 2

A partir da orientação para o tratamento da água parada com o uso da água sanitária, analise as seguintes situações e busque soluções para os problemas levantados.

Numa residência, foi identificada a presença de vários locais que necessitam de tratamento:

- 2 vasos sanitários com caixa de descarga acoplado que pouco é utilizado pelos moradores;
- 10 ralos internos e 4 ralos externos;
- 2 tambores de armazenamento de água com capacidade de 50l (cada);
- 12 vasos de plantas (todos acumulam água num prato auxiliar).

- a) Os moradores que residem nessa casa precisam saber quantos litros de água são necessários para tratar a água desse espaço no período de 3 meses.
- b) O custo de uma garrafa de 1l de água sanitária é, em média, R\$ 2,00. Calcule o gasto dessa família com água sanitária para o tratamento da água parada de casa, no período de três meses.

O desenvolvimento da atividade foi acompanhado para perceber como os alunos construía estratégias para resolver as situações apresentadas, tendo havido, posteriormente,

um momento para a sua sistematização.

ETAPA 3.

ATIVIDADE 3 – PRODUÇÃO DE HQ

Foi proposto aos alunos que, em grupo, desenvolvessem uma atividade de Produção de Histórias em Quadrinhos sobre O Aedes aegypti. Este momento foi destinado ao auxílio dos grupos na organização dos trabalhos. Quando todos terminaram a produção das Histórias em Quadrinhos, foi organizado um momento para a apresentação na sala de aula, de modo que cada grupo tinha a oportunidade de mostrar à turma o que havia aprendido bem como contribuir com sugestões na apresentação dos colegas.

AVALIAÇÃO

Observação do conhecimento prévio dos alunos sobre o assunto e integração nas discussões do grupo e análise das estratégias utilizadas pelos alunos e discussão das possíveis soluções e interpretação dos dados disponíveis nas questões.

Quadro 8: AULA Nº 04

DATA	ETAPA	SITUAÇÃO DIDÁTICA DESENVOLVIDA
OBSERVAÇÃO IV 23.03.2016 PROFESSORA: D	-Tratamento de informação; -Leitura de gráficos.	<p>Apresentação do tema desmatamento como eixo norteador do trabalho proposto;</p> <p>Abordagem matemática associada ao tratamento de informação e à leitura de gráficos,</p> <p>Leitura de um texto e registro de informações relevantes;</p> <p>Apresentação do gráfico no quadro e análise dos dados presentes, abordando o que representa o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e sua ação no monitoramento da Floresta Amazônica.</p> <p>Solicitação de uma pesquisa envolvendo o desmatamento e suas conseqüências, bem como dados gráficos que evidenciassem tal situação;</p> <p>Ao finalizar essa ação, foi pedido que os alunos respondessem as questões propostas pela atividade. Foram utilizadas 4 horas/aula para a realização de todo o processo.</p> <p>Provocações apresentadas: O que o gráfico aborda? Qual a importância do tema abordado? Quais são os dados apresentados no gráfico? Que informações estão presentes no gráfico? Vocês já fizeram uso de gráficos para analisar informações?</p>
ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO		
<p>Os alunos não conheciam o trabalho com gráficos, e a professora precisou explicar mais de uma vez como proceder para a realização da atividade, sempre detalhando cada um dos elementos evidenciados nas informações apresentadas. Dando sequência, solicitou aos alunos uma pesquisa com dados informativos sobre o desmatamento para apresentação à turma. Nesse sentido, cabe evidenciar que a pesquisa foi feita por apenas cinco alunos (a maioria alegou não ter acesso à internet), fazendo com que a professora reorganizasse seu planejamento. As pesquisas feitas serviram de suporte para novas explanações e, posteriormente, para a aplicação da atividade planejada.</p>		

A quarta observação também foi feita na escola Estadual “B” em uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental. A turma é bem numerosa e no dia da primeira observação todos estavam presentes, num total de 40 alunos. Por ser uma turma numerosa, o espaço físico destinado à aula fica limitado para a execução de atividades que necessitem de uma organização diferenciada dos alunos na sala de aula.

Para iniciar a aula, a professora fez questão de apresentar a pesquisadora aos alunos, pois eles estavam curiosos e mencionavam o tempo todo “hoje vamos ter duas professoras?”. Após o momento da apresentação, a professora pediu que eu explicasse aos alunos o motivo pelo qual me encontrava naquele espaço. Fiz uma breve explanação para que entendessem o motivo da minha presença.

Após esse momento, a docente fez questão de mostrar a atividade que havia socializado com os alunos na aula anterior.

1. Veja as informações sobre o desmatamento ocorrido na Amazônia entre 2009 e 2013, de acordo com o INPE. Depois, responda às questões a seguir.



- a) Em que ano foi registrada a maior área desmatada na Amazônia?
- b) O que aconteceu com o desmatamento na Amazônia entre os anos de 2010 e 2012?
- c) Em que ano foi registrada a menor área desmatada na Amazônia?
- d) Qual é a diferença de área desmatada entre o ano de 2009 e o ano de 2013?

2. Em duplas, façam uma pesquisa sobre o desmatamento em outros locais do Brasil a partir de 2009 e respondam no caderno às questões a seguir.

- a) O desmatamento nesses locais aumentou ou diminuiu?
- b) Quais foram as causas do desmatamento?
- c) O que se tem feito para tentar diminuir o desmatamento no Brasil?
- d) Agora vamos organizar as informações da pesquisa em um cartaz para mostrar aos outros colegas e construir uma tabela com os dados encontrados.

Foi dado prosseguimento à aula. A professora D fez questão de relembrar o que haviam discutido na aula anterior. Foram levantados questionamentos e alguns alunos iam respondendo às perguntas: Qual foi o assunto que falamos na aula de ontem? Vocês leram o texto que vimos na aula anterior antes de fazerem a pesquisa que pedi? Com base nos questionamentos, seguiram-se as seguintes falas:

...eu não li, mais como já sabia que era pra pesquisar sobre o desmatamento, fui direto na pesquisa (aluno 1).

Professora, não achei os gráficos que a senhora pediu (aluno 2).

Achei um monte de gráficos, todos diferentes do que a senhora pediu. (aluno 3).

Os comentários mais citados enfatizam principalmente a dificuldade de os alunos analisarem as questões e ainda a falta de atenção, curto espaço de tempo e a falta de leitura e estudo. Uma afirmação interessante do aluno 4 chamou atenção ao mencionar: “pois eu pesquisei e até achei um gráfico diferente do que a professora mostrou, olha aqui”. Nesse momento muitas colegas pediam para ver o gráfico que o colega havia levado como referência para a pesquisa solicitada pela professora.

A turma ficou eufórica, todos se pronunciavam ao mesmo tempo. Nesse momento, a professora pediu que todos ficassem atentos ao gráfico que seria apresentado pelo aluno.

Pessoal, vamos ficar atentos a apresentação do colega. Lemos um texto falando sobre desmatamento ontem e levantamos alguns pontos sobre o que pode causar o desmatamento, o que é desmatamento e o que pode acontecer com a floresta Amazônica se os homens continuarem o desmatamento, certo? Depois disso, pedi que vocês fizessem uma pesquisa sobre o desmatamento, copiando o mais importante, pois não é pra pegar da internet ou de livros e copiar tudo o que tá lá, lembram disso? Era pra fazer também um gráfico, pois já vimos a presença de gráfico em outros momentos, quando foi feita a análise da conta de água e luz da escola, lembram? Com os dados que vocês acharam, iriam construir um novo gráfico (Professora D).

Os comentários dos alunos ao visualizarem o gráfico feito pelo colega de turma evidenciou algumas dificuldades que são retratadas nas ações propostas pelos docentes no processo de ensino e de aprendizagem. Ficou evidenciada na fala de alguns alunos, a falta de orientação e acompanhamento dos pais em relação ao estudo, dificuldades de acesso a internet, falta de leitura e interesse por alguns temas propostos na escola.

Alguns alunos se pronunciam e falam: “por isso que não encontrei nada, pensei que era pra gente pegar um gráfico” (aluno 5). Outro aluno levanta a mão e diz: “professora, eu fiz a pesquisa e o gráfico” (aluno 5), e a professora pede pra ver.

Ao analisar a atividade realizada pelo aluno, mostra para a turma e usa a seguinte fala: “tá vendo, pessoal, ele fez certo, era isso que era pra fazer e fez um gráfico com a porcentagem correta.”. Um aluno que até o momento não havia se pronunciado chama a professora no fundo da sala: “professora, eu não sei fazer não” (aluno 6).

Nesse momento, a professora se aproxima do aluno e dá uma sugestão de como escrever o texto e como fazer o gráfico.

“E o aluno se pronuncia falando: “Agora eu entendi!” Alguns colegas se dirigem à carteira do estudante para que ele explique como fazer a atividade.

A realização dessa atividade aconteceu em três aulas, sendo que a segunda e terceira aula foram destinadas a um olhar atento da professora para verificar quem havia feito a pesquisa e, na aula seguinte, um aluno foi convidado para fazer um gráfico no quadro para exemplificar o que a professora havia solicitado. Dois cartazes foram feitos e socializados com a turma, contando com a ajuda da professora.

É importante retratar que os alunos apresentaram dificuldades no eixo que corresponde ao Tratamento da Informação no que corresponde à análise de gráficos, atividade destinada a eles. Esse eixo aos poucos vem ganhando espaço na sala de aula. Para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o trabalho com o Tratamento da informação traz em seu âmbito a leitura e a interpretação de gráficos, tabelas e informações vinculadas em textos e outros elementos do cotidiano dos alunos em inúmeras situações-problema.

O processo de observação também se constituiu como um exercício de flexibilidade. Assim, antes de passarmos à descrição das observações feitas na escola “2” foi necessária uma reflexão sobre algumas questões expressas ao longo de todo o processo, refletidas nas ações, gestualidade, fazeres presentes no contexto das docentes. Ao observar, lançamos um olhar atento aos fatos e às ações evidenciadas na sala de aula e em todo o espaço escolar, a fim de perceber como se desenvolvem as práticas pedagógicas no âmbito escolar.

Ao retratar as situações didáticas constituídas bem como as estratégias de intervenção apresentadas, um olhar foi lançado sobre um fato que nos “saltou aos olhos”; Como se caracterizam as práticas pedagógicas no tocante à ação do sujeito aprendente? Tais práticas se voltam para o desenvolvimento das operações mentais, ou simplesmente para um trabalho com conteúdos estanques? Que concepções de ensino e de aprendizagem subjazem às práticas desses docentes? E esse olhar questionador sobre as práticas e fazeres do professores das escolas “1 e 2” nos possibilitou inferir dois conteúdos basilares que se desdobraram na categoria Práticas Pedagógicas, ou seja, *Práticas Pedagógicas voltadas para*

o desenvolvimento do pensamento operatório e Práticas Pedagógicas centradas nos conteúdos de ensino (escola 1), conforme veremos a seguir.

Ao visualizarmos tal bifurcação, cabe retratar as práticas pedagógicas dos docentes da escola “2”, em relação ao desenvolvimento de suas atividades durante as aulas observadas. Revela-se como fio condutor das práticas pedagógicas uma concepção de ensino de Matemática como desenvolvimento de habilidades operatórias e da Matemática como um objeto sociocultural que tem ramificações com outras áreas do conhecimento, sendo, portanto, o saber matemático uma via de mediação/intervenção nas situações reais e cotidianas, em detrimento de uma concepção formalista, circunscrita a um programa escolar amorfo, sem vida.

Ao considerarmos a proposta das professoras A, B, C e D, tendo como ‘mote’ uma situação-problema, são apontadas as relações da Matemática com outras áreas do conhecimento, bem como mesmo de uma forma ainda incipiente, promovidos momentos de discussões que convidem e provoquem os discentes a pensar a Matemática não como um campo do saber pronto e acabado, fechado a outras áreas do conhecimento. Fica bastante evidente uma preocupação não com o desenvolvimento de um programa de ensino com base em meros conteúdos que se manifestam como coisas em si mesmas, mas a postura revelada pelos encaminhamentos didáticos realizados, em dada proporção, evidencia uma preocupação com uma ação didático-pedagógica comprometida com o desenvolvimento de ações operatórias.

Desenvolver as aulas visando à construção das habilidades operatórias significa fazer uso constante de ações que se coordenam entre si em níveis de complexidade e, por isso, induzem o cérebro a operar uma série de estratégias e procedimentos distintos que refinam o pensamento lógico, conferindo habilidade comparativa, analítica, de síntese, de estimativa, de levantamento de hipóteses, ou seja, o sujeito que é trabalhado com vistas ao desenvolvimento de operações mentais adquire certo traquejo de operar com analogias e com um conjunto de habilidades relacionais que tendem a elevar a cognição e as demais ramificações da inteligência. Tal comportamento operatório envolve não só o intelecto, mas uma série de atividades que traduzem vivências, saberes, habilidades e competências outras não centradas apenas na cognição. É por essa razão que, quando o aluno repassa seus conhecimentos e saberes de várias outras formas, combinando uma série de habilidades, aplicando em situações distintas, tal saber/conhecimento tende a ter uma maior possibilidade de constituir

uma aprendizagem significativa, aqui compreendida como aquela em que o sujeito consolida a aprendizagem e a utiliza em situações variadas.

Falkembach (2006, p. 3) entende as habilidades operatórias como “Uma capacidade cognitiva que possibilita a compreensão e a intervenção do aluno nos fenômenos sociais e culturais o ajuda a construir conexões”. O esforço das professoras A, B, C e D em estabelecer relações entre a matemática e temas da atualidade, em propor desafios que requerem habilidades indutivas, leva o cérebro dos alunos a operar com base em procedimentos complexos e complementares, tais como observação, conferência, seriação, localização, relato, combinação, demonstração, classificação, análise, aplicação, dedução, crítica, conceitualização, especificação,ajuizamento, revisão e discriminação.

Essa atitude de propor uma situação-problema e de convidar e/ou provocar os discentes para o debate sugere uma busca por levá-los a operar para além do conteúdo, pensando a relação lógico-matemática no plano de ações complexas que exigem outras habilidades e competências que não se centram pura e simplesmente no conteúdo de Matemática. Essas ações de pensamento operatório se mostram intimamente ligadas à ideia de letramento matemático, levando em conta que as habilidades operatórias pressupõem uma ação relacional em que a cognição é forjada por um leque de ações e movimentos que concebem um sujeito complexo e a inteligência como um somatório de atitudes, comportamentos e relações.

Ao afirmarmos que as docentes empreendem uma prática de ensino pautada em situações que envolvem uma compreensão do conhecimento matemático numa perspectiva de letramento, estamos visualizando que seus encaminhamentos metodológicos intencionam

[...] que um indivíduo consiga intervir nos fenômenos sociais e o ajude a construir conexões com as situações à sua volta, trabalhe capacidades diversas como observar, compreender, conferir, propicia ao sujeito uma série de habilidades que o farão compreender situações cotidianas e esse saber adquirido também fará com que ele amplie sua compreensão acerca dos conceitos envolvidos nas mais diversas situações (ANTÃO; ARAÚJO, s. d., p. 3)

O conjunto de tarefas posto em análise, apresenta a construção de encaminhamentos didático-pedagógicos pautados em problemáticas que se propõem a desenvolver um nível complexo de raciocínio dos discentes e, no seio de tal proposta, salta-nos aos olhos a concepção de matemática como um conhecimento sociocultural, por isso, enredado nos

espaços de vivência, nos fazeres diários, nas atividades grupais. O letramento matemático pode ser entendido como

[...] a capacidade de mobilização de conhecimentos associados à quantificação, à ordenação, à orientação e às suas relações, operações e representações, na realização de tarefas ou na resolução de situações-problema, tendo sempre como referência tarefas e situações com as quais a maior parte da população brasileira se depara cotidianamente (FONSECA, 2004, p. 13).

As ideias de Fonseca sobre letramento matemático revelam uma interface com propostas de ensino pautadas no desenvolvimento de habilidades operatórias, uma vez que esse interesse pelo movimento da vida e por uma aprendizagem calcada em fazeres e atitudes múltiplas se apresenta como caracterizador tanto do letramento quanto de uma pedagogia operatória, haja vista ser a [...] habilidade operatória uma aptidão ou capacidade cognitiva e apreciativa específica, que possibilita a compreensão e a intervenção do indivíduo nos fenômenos sociais e culturais que o ajudem a construir conexões” (ANTUNES 1998, pág. 38).

Dessa maneira, é na mobilização de saberes que o pensamento operatório, as habilidades de pensamento complexo se evidenciam e encontram o clima propício para se desenvolver. A aula operatória propicia que o aluno veja, leia, toque, meça, experimente, ouça, conte, desenhe, represente, entre tantas outras ações que configuram o existir. Ao conhecer de modo relacional, lançando mão de uma série de habilidades e desenvolvendo competências, os sujeitos passam a conhecer e a saber as coisas para além de suas aparências, novos esquemas assimilatórios surgem das provocações, os desafios impostos aos alunos, quando numa mesma situação em que precisem comparar, relacionar, sintetizar, estimar, medir etc. provocam modificações na estrutura cognitiva desses sujeitos, abrem caminhos para novas mudanças estruturais e, por conseguinte, para novos e situados conhecimentos.

Ao concebermos a construção de habilidades e competências num contexto em que as operações mentais e de pensamento complexo são o mote para o delineamento da ação pedagógica das docentes da escola A, estamos compartilhando das colocações de France (*apud* Perrenoud, 2013, p. 90), quando ele nos leva a refletir dizendo que esse “domínio dos principais elementos da matemática é adquirido e exercitado, essencialmente, pela resolução de problemas, com base, sobretudo, em situações próximas da realidade”.

O processo de ensino da Matemática está sempre associado a um processo complexo e de difícil entendimento. As dificuldades geralmente estão associadas a inúmeros fatores que

envolvem implicações mentais, psicológicas e até mesmo pedagógicas, associadas a uma série de conceitos preestabelecidos. Cabe ressaltar que esse contexto é marcado pelo desenvolvimento de novas tecnologias, em que as informações são adquiridas e processadas com muita rapidez. Sendo assim, faz-se necessário que o sujeito compreenda tais informações para significá-las e socializá-las em seu contexto educacional, social, e cultural. Desta forma, o domínio de ferramentas que envolve os processos mentais precisa ser acionado para que o sujeito, no decorrer desses processos, precise pensar e construir significados para suas ações. Esse entendimento nos remete a um raciocínio que busca sistematizar o pensamento em relação às informações evidenciadas, se configurando, desta forma, como um conhecimento lógico-matemático.

O desenvolvimento desse conhecimento está associado à implementação de práticas pedagógicas que propiciem a análise e a correlação entre os conteúdos trabalhados a uma gama de atividades, saberes, práticas, fazeres e modos de agir, tendo sua busca revelada pelo pensar ativamente, pois, numa concepção operatória, a inteligência transcende o cognitivo e se amplia e se solidifica pela aplicabilidade de um conhecimento/saber que exige uma ação sistêmica em que nenhum conhecimento, saber, habilidade ou competência está desconectado da vida e das distintas ações e relações que o sujeito epistêmico empreende.

Assim, possibilitar ao indivíduo o desenvolvimento da prática do pensar é levá-lo a refletir sobre as circunstâncias vividas e apresentadas em seu dia a dia e incorporadas como experiência. Neste sentido, fica evidenciado que, no processo de resolução de problemas, o estudante precisa mobilizar habilidades cognitivas, mas também habilidades outras como as emocionais na busca e descoberta de toda sua ação. Neste sentido, o desenvolvimento de habilidades precisa ser acionado a cada novo contexto apresentado.

Sob essa ótica, o ensino de matemática deve ter como objetivo auxiliar na formação de indivíduos críticos, no meio social em que estão inseridos. Eis porque a construção do saber deve se dar de forma elaborada e complementar, numa abordagem em que os conhecimentos possam ser trabalhados de forma interdisciplinar, tornando o sujeito capaz de resolver problemas, compreender e contribuir para a construção e aplicação de conhecimentos.

As ações empreendidas pelas docentes nos momentos de observação evidenciam situações de análise e discussão dos vários contextos apresentados, valorizando, assim, o processo individual e coletivo quanto à construção dos conhecimentos, o que proporciona aos

estudantes o desenvolvimento de atitudes de cooperação e respeito ao ponto de vista do outro, permitindo que ideias e conceitos sejam complementados, aperfeiçoados e ampliados.

Assim, fica evidenciado que o ensino da Matemática proposto aos estudantes os leva à construção de procedimentos para levantar dados, organizá-los, representá-los e interpretá-los, seja através do uso de gráficos, situações-problema, textos informativos, possibilitando desta forma o desenvolvimento de habilidades. Esse trabalho permitirá ao aluno desenvolver seu espírito crítico e investigativo e, no bojo das práticas, mostrar uma ação docente comprometida com uma pedagogia problematizadora que entende o aluno como sujeito do conhecimento.

Considerando este tópico, será lançado um olhar sobre as práticas desenvolvidas pelos docentes da Escola “1”, conforme proposta apresentada no início deste capítulo. Cabe enunciar que a observação feita nas escolas “1 e 2” se pautou em uma perspectiva investigativa da realidade evidenciada pelos docentes, sujeitos da pesquisa.

Quadro 9: AULA Nº 05

DATA	ETAPA	SITUAÇÃO DIDÁTICA DESENVOLVIDA
OBSERVAÇÃO V 05.04.2016 PROFESSORA: F	- Exploração inicial; -Resolução de Atividades	Apresentação do conteúdo Matemático: “Cálculo de área de figuras planas”; Exposição de um exemplo para cada figura plana apresentada, seguida de um procedimento de resolução (quadrado, retângulo, triângulo e trapézio); Representação de algumas figuras planas com a indicação de fórmula pra resolvê-las; Lista de exercícios de fixação para serem desenvolvidos pelos alunos. Provocações apresentadas: Em que espaços na sala de aula temos a representação de figuras planas? As figuras apresentam têm a mesma área? Qual a diferença entre área e perímetro?
ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO		
<p>A exposição inicial da aula tem em seu contexto a representação de figuras planas (quadrado, retângulo, triângulo e trapézio) desenhadas no quadro. Ao mostrar cada figura, a professora destinava um momento para o cálculo de sua área, mostrando que fórmula deveria ser usada para cada situação. O objetivo da professora era fazer com que os alunos refletissem a respeito de como e quando utilizar cada uma das fórmulas propostas como ponto de partida para o desenvolvimento de uma série de atividades que seriam aplicadas aos alunos. Ao exemplificar cada figura, bem como o cálculo de sua área, a professora sempre tentava associá-la a algum elemento presente no dia a dia, convidando-os a pensar sobre onde está presente cada uma das formas. A lista de exercícios se evidenciou como mecanismo para sanar algumas dúvidas ainda apresentadas pelos alunos.</p>		

A observação V foi feita na escola Estadual “1” com uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental II, composta por 38 alunos, sendo que no dia da realização da observação, estavam presentes na sala apenas 25 alunos. Vale destacar que a professora mostrou claramente seu domínio sobre a turma, todos permanecendo em silêncio no momento da explicação, só se pronunciando quando algum questionamento era apresentado. Pelo encaminhamento da aula, a impressão que predominou foi a de que os alunos já haviam tratado do assunto em questão. Os alunos dedicaram parte da aula para registrar em seus

cadernos as informações mostradas pela professora no quadro e parte para resolver alguns exemplos em discussão com o grupo.

A professora ia apresentando as figuras e solicitando que mencionassem que fórmula seria utilizada para o caso apresentado.

No quadro, ao apresentar inicialmente a representação de um quadrado, ela questionou aos alunos:

Meninos, que figura é essa? Onde encontramos essa figura no espaço da sala de aula? E no nosso dia a dia, em que espaços ela se faz presente? Vocês conhecem alguma maneira para encontrar a área da figura representada no quadro?(Professora F)

Assim, a aluna 1 se posiciona apresentando o seguinte comentário ao se dirigir à professora

é um quadrado, tenho em minha casa um jogo de dama que tem esse formato e a fórmula que tenho aqui no caderno é $l \times l$ ou l^2 , só tenho dificuldade porque na segunda fórmula do quadrado tem uma potência, não é? [...] isso eu não sei resolver (aluna 1).

A argumentação evidenciada pela aluna nos remete a uma reflexão sobre o contexto apresentado, pois ela reconhece a figura, bem como qual fórmula deve ser aplicada no caso apontado, mas não consegue resolver o processo indicado por um produto.

A professora, ao ouvir a colocação da aluna, se direciona aos demais alunos e questiona:

vocês estudam potência desde a 5ª série (6º ano), vou relembrar com vocês, mas falta de atenção e estudo, vocês precisam estudar (Professora F)

Antes de fazer uso de outras figuras e suas fórmulas, ela fez a resolução de algumas atividades, evidenciando a potenciação. Finalizada a explanação sobre as figuras, solicitou aos alunos que resolvessem uma lista de exercícios colocada no quadro.

No tocante às questões propostas para resolução, os alunos apresentaram dificuldade, fazendo surgir os seguintes posicionamentos

Professora, quando a senhora resolve fica fácil, mais tem muito cálculo (aluno2).
Nós temos que decorar todas essas fórmulas?(aluno 3).

Isso é geometria, não é? Até o ano passado, a gente não tinha visto nada de cálculo de figuras planas, não vamos aprender de uma hora pra outra (aluna 4).

Os posicionamentos chamam a atenção da professora, fazendo com que ela se reporte à turma com a seguinte colocação: “*pessoal, geometria é um eixo muito importante nas avaliações externas, vocês precisam aprender*”, finalizando assim sua aula.

O segundo e o terceiro momento de observação tiveram como metodologia a correção de questões propostas, considerando uma revisão do conteúdo abordado na aula anterior, no intuito de sanar as dúvidas dos alunos.

Quadro 10: AULA Nº 06

DATA	ETAPA	SITUAÇÃO DIDÁTICA DESENVOLVIDA
OBSERVAÇÃO VI 11.04.2016 PROFESSORA: H	- Exploração inicial da adição e subtração de números inteiros; -Resolução de Atividades	Apresentação do conteúdo Matemático: “Operações com números inteiros”; Representação dos números inteiros na reta numérica; Lista de exercícios de fixação para serem desenvolvidos pelos alunos. Provocações apresentadas: Em que espaços na sala de aula temos a representação de figuras planas? As figuras apresentadas têm a mesma área? Qual a diferença entre área e perímetro?
ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO		
No desenvolvimento das atividades, a professora esquematizou no quadro um conceito relacionado a números inteiros e o exemplificou com operações envolvendo a adição e a subtração dos números inteiros, utilizando um quadro com alguns “jogos de sinais”, indicando que sinal deveria ser usado após cada operação realizada. Para contextualizar as situações apresentadas, pediu que os alunos relacionassem valores positivos (deslocar à direita) e valores negativos (deslocar à esquerda). Para uma melhor apreensão dos alunos, a professora confeccionou plaquetas azuis e vermelhas, colocando-as em um envelope. Convidou alguns alunos e colocou no quadro algumas operações matemáticas para que eles resolvessem. À medida que o aluno tirava uma plaqueta azul, ele efetuava uma operação de adição entre números inteiros, sendo que as plaquetas vermelhas indicavam operações de subtração entre números inteiros.		

A observação VI aconteceu na Escola Estadual “A”, numa turma do 8º ano do Ensino Fundamental II composta por 35 alunos, presentes 32 alunos.

Ao iniciar a aula a professora explicou que a abordagem da aula seria sobre números inteiros e teria como objetivo operar com os respectivos números. Para a viabilização da ação, utilizou um roteiro explicativo sobre números inteiros, apresentado no quadro que segue, para que os alunos registrassem em seus cadernos as respectivas informações.

Operando com números inteiros
A reta numérica

Reta Numérica é uma reta em que são colocados os números de acordo com uma escala. Veja a reta abaixo:

Vamos nos deslocar sobre a reta observando a seguinte regra:

- Quando o sinal (-) estiver antes do número, significa que você se desloca para a esquerda;
- Quando o sinal (+) estiver antes do número, significa que você se desloca para a direita.

Exemplos: $(+5) + (+2)$ significa que vamos partir de 5 e caminhar duas casas para a direita parando no + 7, logo o resultado é 7.

- Então, vamos encontrar o resultado de:
 - $(+3) + (+3) =$
 - $(+3) + (-1) =$
 - $(-5) + (-4) =$
 - $(-2) - (-8) =$
 - $(-7) - (-2) =$
 - $(+6) - (-7) =$
- O que podemos afirmar a respeito de:
 - Na soma de dois números de mesmo sinal o que devemos fazer?
 - Na soma de dois números de sinais diferentes o que devemos fazer?
 - A soma de dois números opostos, por exemplo, 3 e - 3, é igual a quanto. Por quê?

Esse mecanismo fez com que boa parte do primeiro horário fosse utilizado para as anotações dos alunos. Com se tratava de uma aula conjugada (dois horários seguidos), após esse momento, a professora pediu que os alunos prestassem atenção aos exemplos que seriam explanados por ela.

Os exemplos apresentados e a reta numérica viraram ponto de discussão para a resolução de algumas situações matemáticas que envolviam operações de adição e subtração de números inteiros. Outro aspecto evidenciado foi a socialização de algumas situações do contexto diário, no intuito de fazer com que os alunos entendessem melhor as operações matemáticas apresentadas.

Para a professora, utilizar questões do cotidiano para contextualizar os conteúdos apresentados tem sido uma maneira de trabalhar de forma mais dinâmica e facilitado a aprendizagem de seus alunos, mas, segundo a professora, “trabalhar as operações com os números inteiros não é nada fácil [...] envolve o jogo dos sinais e aí parece que a gente não avança”.

Os esclarecimentos oriundos da fala da professora têm relação, segundo ela, com aspectos que retratam a falta de atenção e estudo dos alunos, o não acompanhamento da família, a falta de base no tocante a conteúdos e aspectos relacionados a conteúdos que são prerequisites para determinados assuntos, entre outros fatores mencionados.

O desenvolvimento da atividade teve a sala de aula como espaço para sua realização, tendo a professora feito uso apenas do quadro para toda a explanação. Não havia tempo hábil para o uso de outras metodologias, muito menos material didático (papel e xerox) para que fosse organizado um roteiro de estudo, seguido de uma lista de exercícios, como retrata a professora em sua fala: “com a falta de material, usamos o livro didático quando eles trazem e organizamos algumas informações para que eles registrem em seus cadernos, seguidos de questões para fixação do conteúdo trabalhado”.

Tendo como referência as explanações da professora e das questões propostas em sala de aula, o aluno 1 tece o seguinte comentário ao se direcionar à professora: “ eu fico confuso, não sei quando devo usar o sinal negativo, nem o positivo [...] não consigo fazer esses cálculos”. Outra aluna também se posiciona com a seguinte colocação: “professora, aprendi que todo número negativo corresponde ao que devo e positivo ao que tenho, quando a senhora falou de deslocamento me confundi toda”.

A professora propõe que a aluna resolva as questões levando em consideração os aspectos apresentados por ela e menciona: “você consegue resolver as questões com esse mecanismo, então não tem problema”.

Dessa forma, a análise da situação retratada nos remete a um olhar mais criterioso sobre a importância da apropriação de conceitos Matemática pelo aluno, visto que esse conhecimento não deve se limitar a aspectos formais da disciplina, como definições de

resultados ou técnicas e demonstrações. É relevante que os conhecimentos passem a ter significado para os alunos, para que eles possam mobilizá-los frente a situações problema.

Quadro 11: AULA N° 07

DATA	ETAPA	SITUAÇÃO DIDÁTICA DESENVOLVIDA
OBSERVAÇÃO VII 26.04.2016 PROFESSORA: I	<ul style="list-style-type: none"> - Exploração inicial de números decimais; -Resolução de Atividades 	<p>Apresentação do conteúdo Matemático: “Operações com números decimais”;</p> <p>Registro do conceito e de alguns exemplos com números decimais no quadro para que os alunos pudessem copiar em seus respectivos cadernos;</p> <p>Exposição oral;</p> <p>Abordagem dada ao conteúdo, utilizando seu conceito e os procedimentos utilizados para fazer as operações com números decimais.</p> <p>Provocações apresentadas: Onde encontramos números decimais no nosso cotidiano? O que são números decimais? Em que situações utilizamos os números decimais?</p>
ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO		
<p>A aula teve como referencial a apresentação do conteúdo matemático “números decimais”. A professora utilizou o quadro para indicar como são feitas as operações com números decimais e apresentou três exemplos para delimitar sua exposição. Após esse processo, a professora fez algumas explicações sobre o conteúdo e resolveu mais algumas operações com números decimais, seguidas de uma lista de exercícios de fixação compostos por quatro questões para serem resolvidos individualmente pelos alunos. Antes mesmo de finalizar a aula, ainda havia alunos copiando em seu caderno a atividades proposta no quadro.</p>		

A observação VII aconteceu na Escola Estadual “A”, numa turma do 7º ano do Ensino Fundamental II composta por 35 alunos, presentes apenas 17 alunos.

A aula teve início com a apresentação da pesquisadora à turma, no intuito de fazer os alunos entenderem o real motivo da presença de uma outra pessoa na turma. Evidenciado esse momento e até que todos se posicionassem em seus lugares, ao adentrar o espaço da sala de aula, vimos que apenas 9 alunos estavam presentes, sendo que os demais foram chegando aos poucos.

Enquanto a professora aguardava a chegada do restante da turma, de posse da caderneta, iniciou a chamada. Esse momento foi muito rápido. Em seguida, se direcionou ao quadro, mencionando que aquela aula seria direcionada para o ensino de operações com “números decimais”. A professora apresentou no quadro o seguinte esquema:

Operações com números decimais

Para adicionarmos números decimais devemos, antes de mais nada, igualar as casas decimais, colocando vírgula sobre vírgula e com isso estaremos alinhando numa mesma coluna as mesmas ordens decimais e finalmente efetuamos a adição.

Ex.: $2,34 + 1,076 =$, igualando as casas decimais temos como resultado 3,416.

$$6,23 - 4,12 =$$

$$5,17 + 3,01 =$$

Houve um momento destinado para os alunos fazerem os devidos registros em seu caderno. Após esse processo, a professora fez algumas explicações sobre o conteúdo e apresentou a resolução das questões que envolviam as “ditas” operações com os números decimais, seguidas da aplicação de exercícios para fixação dos conteúdos procedimentais e conceituais abordados.

Vou dar três exemplos para vocês e depois vamos fazer um exercício para ver se vocês aprenderam. Usei $2,34 + 1,076$. Lembrem-se de que o zero é nulo, então ficou 3,416. Esse assunto é dos mais importantes pra vocês! Quem sabe números decimais têm mais facilidade em aprender Matemática. (Professora I).

Um aluno se posiciona e faz a seguinte colocação: “professora, a gente pode usar a calculadora do celular pra resolver? É mais fácil! (Aluno 1)

Vocês precisam aprender Matemática e não ficar usando a calculadora, pois num concurso não podem usar. Segue mais um exemplo: $4,2 + 107,85$, igualando as casas decimais e quando vocês aprenderem vamos iniciar outras operações com números inteiros (Professora I).

A maioria dos alunos estava dispersa e desatenta, pois o tempo destinado para copiar as atividades de explicação não foi suficiente para que todos finalizassem a atividade indicada

pela professora. Desta forma, a resolução dos exercícios propostos pela professora precisou ser direcionada para casa.

O segundo momento de observação teve como metodologia a correção das questões propostas, sempre mostrando aos alunos o que deveria ser feito em cada operação com números decimais. Em determinada questão, a professora resolveu propor aos alunos que resolvessem um cálculo matemático envolvendo adição e subtração com números decimais, num mesmo contexto.

As observações feitas nas aulas de Matemática dos docentes da escola “1” nos imprimiram um olhar ainda mais atento, pois esta escola apresentou algumas características que a distinguiram da escola “2”. Por ser uma escola de grande porte, conta com duas modalidades de ensino: Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Nessa unidade de ensino, os professores têm carga horária diferenciada, já que tendem a lecionar outras disciplinas além de Matemática, bem como atuam, concomitantemente, nos Ensinos Fundamental e Médio. Cabe evidenciar que este fator dificultou a organização de todo o processo de observação, além de outros fatores mencionados anteriormente.

Na análise das situações didáticas constituídas e estratégias de intervenção, os olhares se voltaram para os saberes/fazerem presentes nas ações cotidianas, ou seja, nos fatos apresentados no contexto escolar, nas falas proferidas pelos professores e pelos alunos, bem como para no momento de planejamento e na organização das atividades pedagógicas.

O processo de análise e reflexão sobre as práticas pedagógicas dos docentes da escola “1” foi um grande desafio, como também o da escola “2”, pois esse processo exigiu conhecimento das reais dificuldades que permeiam todo o caminhar. Neste sentido, foi necessário acionar outras lentes teóricas para percorrer o caminho traçado, no intuito de responder a outras indagações que surgiram: Que práticas são mais frequentes nas atividades didático-pedagógicas destes docentes? Como eles organizam o desenvolvimento de suas ações? Como articulam suas ações formativas com a prática de sala de aula? Esses questionamentos, os fatos apresentados e as falas retratadas nos remeteram a uma análise que envolveu *Práticas Pedagógicas centradas nos conteúdos de ensino*. Cabe reiterar que o olhar lançado sobre as aulas de Matemática, obtido pelas observações, não tem a pretensão de se impor como legítimo, muito menos como verdade absoluta, por se tratar de um processo interpretativo e de uma leitura da realidade, em que o sujeito que se lança sobre os fenômenos os enxerga segundo seus conhecimentos, crenças, condutas, valores e linhas teóricas por meio das quais categoriza esses fenômenos.

A realização desse momento na escola “1” foi bastante conturbada porque, dos cinco docentes sujeitos da pesquisa, dois encaminharam (E, G) a execução de suas atividades para um estagiário. Desta forma, o momento de observação destes docentes foi inviabilizado. Os demais docentes cederam suas aulas para a realização das observações, informando seus horários de aula para que pudesse ser organizado um calendário. Não foi uma tarefa fácil pelo fato de estes profissionais atuarem no Ensino Fundamental II e Médio e, por isso, os horários acabaram variando muito. Outro fator interveniente foi a necessidade de, algumas vezes, um dado professor precisar assumir mais de uma turma ao mesmo tempo, dada a ausência de um outro colega (esse fato se repetiu inúmeras vezes), ou pelo fato de o professor ter outra disciplina em sua carga horária, além de Matemática.

Segundo os docentes observados, mesmo executando previamente um planejamento de suas aulas e tendo uma estrutura de trabalho organizada, naquela unidade letiva, não foi possível evidenciar outros mecanismos em sala de aula, visto que no período a escola tinha um número considerável de professores afastados por motivos de saúde, fazendo com que os horários das aulas fossem organizados com os docentes que se faziam presentes na escola.

Ao analisarmos os procedimentos presentes nas aulas dos docentes F, H e I, visualizamos que o espaço-tempo de suas aulas era organizado em dois momentos: o momento inicial, quase sempre destinado à apresentação do conteúdo e técnicas matemáticas, e posteriormente, o processo de resolução de exercícios, previamente selecionados pelo professor. Cabe reiterar que essa prática apresentou algumas variações no seu decorrer, oscilando entre ocupar a maior parte do tempo com a exposição do conteúdo e das ideias que o envolvem ou com a realização de vários exercícios durante todo o processo. Desta forma, é relevante mencionar que as práticas pedagógicas dos docentes se apresentaram num paradigma tradicional de ensino e de aprendizagem, seguidas sempre de momentos de explicação de aspectos que envolvem explanações matemáticas, apresentação de exemplos propositivos sobre os aspectos evidenciados e, para finalizar, utilização de exercícios, conceituados pelas professoras como de fixação ou de revisão.

Nesse sentido, os significados conferidos à análise das observações retratadas nas aulas de Matemática da escola “1” evidenciaram mais especificamente a utilização de aulas expositivas, em que o professor faz uso do quadro para explicar todos os elementos que considerava importantes e o aluno registrava em seu caderno e, na sequência, procurava responder aos exercícios propostos pela professora. Para a efetivação da ação desejada pelos professores, foi utilizado um modelo de solução como encaminhamento para os alunos. Cabe

ressaltar que o que ora se analisa neste contexto não é o recurso utilizado, uma vez que, em outras aulas, os professores utilizaram outros recursos, mas apresentaram a mesma configuração da aula anterior, implicando a transferência de informações. Esse mecanismo imprime, muitas vezes, a ideia de que a aprendizagem da Matemática está meramente relacionada com a aplicação de regras e fórmulas distanciadas de contexto diário.

Esses momentos trouxeram, em seu âmbito, características que chamaram a atenção: a resolução de vários exercícios como mecanismo muito presente nas práticas pedagógicas, sendo ainda sua apresentação atrelada à aprendizagem dos alunos. Para alguns pesquisadores, essa prática, ainda muito recorrente, se apresenta retratada no *paradigma do exercício*, sendo o livro didático e suas inúmeras atividades suporte para a realização de todo o ato de planejar de alguns docentes.

Analisando esta situação, é importante mencionar que o *paradigma do exercício* apresenta características que estão muito associadas ao treino e à repetição de questões para se chegar a uma possível aprendizagem, não levando em consideração aspectos que estão envoltos num processo investigativo.

Dessa forma, podemos perceber que o fazer pedagógico, sob um prisma tradicional, ainda se apresenta como uma prática frequente no ensino da Matemática, muitas vezes articulada a um processo informativo, em que o conhecimento e o saber são apresentados de forma objetivista, como se o conhecimento fosse pura e simples cópia do real.

Ainda vemos uma docência calcada num conhecimento fragmentado, distribuído em forma de disciplinas compartimentadas, em que prevalecem a técnica, os conceitos e os procedimentos em detrimento de uma aprendizagem mais relacional, humana e abrangente. Esse fenômeno é evidenciado nas colocações de Morin (2003), quando nos leva a refletir, afirmando que “devemos desenvolver uma inteligência geral, estimulada e exercitada pela dúvida, ela é a maneira pela qual buscamos respostas, e no processo de busca, adquirimos conhecimento das mais diversas áreas” (MORIN, 2003).

As colocações evidenciadas por Morin sobre o ensino atual revelam uma preocupação muito grande com o excesso de informações, afinal, nessa visão cartesiana de formação, a quantidade de informação retida é muito valorizada. Numa visão tradicional de ensino, os conteúdos estão acima de valores e condutas, pouco se pensando acerca do conteúdo como instrumento de mediação da vida cotidiana e das necessidades dos sujeitos.

Neste sentido, Montaigne (apud Morin, 2003, p. 21) nos remete a uma reflexão sobre o ensino, ao mencionar que “mais vale uma cabeça bem feita que uma cabeça bem cheia”. A

alusão a tal significado nos permite uma análise no intuito de refletirmos acerca do que, às vezes, nos parece óbvio, pois uma “cabeça bem cheia” refere-se a esse saber amontoado, acumulado, muitas vezes desordenado, sem princípios e processos que levem em consideração os sentidos atribuídos a ele, isto é, sem levar em conta o sujeito aprendente, suas experiências, sua capacidade de relacionar os dados da realidade, sem, sobretudo, saber que o conhecimento é uma reelaboração do sujeito, não uma verdade passível de transferência.

Contrapondo-se a esse mecanismo, a “cabeça bem feita” é concebida como importante princípio organizador, em que os saberes se revestem de sentido e favorecem o tratamento de situações complexas, capacitando os sujeitos na organização de seus conhecimentos, levando-os a mecanismos de análise, síntese, separação e ligação.

A “cabeça bem feita” depende de uma educação que desmistifique a relação entre a cultura científica e a cultura humana, isto é, dos estatutos e conhecimentos que emanam de ramos emergentes dos saberes, das ciências que surgem de relações holísticas, afinal, os saberes organizados pelas ciências se encontram antes dispersos nas experiências sensíveis, no dia a dia dos homens e mulheres, porquanto: “A ciência nada mais é que o senso comum refinado e disciplinado” (MIRDAL, apud ALVES, 2002, p. 7).

Assim, podemos imaginar os caminhos que permitiriam descobrir, em nossas condições contemporâneas, a finalidade da cabeça bem-feita. Tratar-se-ia de um processo contínuo ao longo dos diversos níveis de ensino, em que a cultura científica e a cultura das humanidades poderiam ser mobilizadas.

A “cabeça cheia” é evidenciada com bastante pertinência nas práticas das professoras da escola 1, uma vez que os conteúdos de Matemática são tratados de forma a se relacionar com os fazeres e necessidades do dia a dia, até porque a Matemática surge como ciência tomando como ponto de partida a contagem de animais e rebanhos em geral, a quantificação das colheitas, cálculos necessários às edificações, entre outras práticas necessárias à sobrevivência humana e, por isso, a ciência é inerente aos fazeres, pensares e conjecturas próprias dos seres humanos. O conteúdo, no seio de uma prática pedagógica em que o exercício, a explanação verbal e as fórmulas e cálculos cumprem a função de reproduzir as formalidades de uma Matemática com pouca ou nenhuma relação com a vida, tem um caráter de verdade a ser transmitida, não sendo tratado como algo a ser reelaborado e aplicado em situações reais e distintas.

Um trabalho pedagógico conteudista e livresco tende a tratar a ação pedagógica como um ato meramente técnico; a linguagem científica e a transmissão metódica da matéria são a tônica nesse tipo de concepção, pois “O trabalho didático escolhe um caminho “simples”: transferir para o aprendiz os elementos extraídos do saber criado e sistematizado, ao longo da história das ciências, fruto do trabalho de pesquisadores” (MICOTTI, 1999, p.156).

Os conteúdos são trabalhados em função da resolução de atividades que não problematizam a realidade, as operações mentais são substituídas por habilidades relacionadas às questões primárias dos conteúdos, ao domínio de passos sistemáticos voltados para situações artificiais que não constituem verdadeiramente problemas, e o traquejo com o exercício é evidenciado em detrimento do letramento matemático.

Como tradução dessas práticas, temos o paradigma do exercício - um conjunto de práticas tradicionais que utilizam o exercício de forma decisiva para a aprendizagem – assim sendo, os exercícios dos livros didáticos feitos pelos autores são o centro da ação pedagógica desses professores. Nesse tipo de abordagem, não se tem preocupação com a significância da atividade, com a aplicabilidade dela em distintas situações concretas, isso “significa que a justificativa da relevância dos exercícios não é parte da aula de matemática em si mesma” (SKOVSMOSE, 2008, p. 16).

No que se refere especificamente à análise dos momentos de observação, foi possível perceber que a ação didático-pedagógica promovida nas aulas de Matemática da escola “1”, na maioria das vezes, ficou atrelada a transmissão de informação, visto que o conhecimento extrapola o processo informativo, por ser um dado pessoal e muito subjetivo, resultante de experiências, em que o indivíduo ao interagir com a informação pode significá-la e transformá-la em conhecimento, relacionando cada dado aos saberes anteriores, num processo de ancoragem.

Quanto ao saber, sua construção deve integrar, ao mesmo tempo, informação e conhecimento em processos que estruturam a produção intelectual e os aspectos sociais vivenciados coletivamente. Corrobora essa colocação a fala de Japiassu (1977, p. 15) quando torna claro que ensino é “todo um conjunto de conhecimentos metodicamente adquiridos, mais ou menos sistematicamente organizados e suscetíveis de serem transmitidos por um processo pedagógico de ensino”.

Tomando como referência a colocação de Japiassu, reitera-se que a escola tem a função de evidenciar mecanismos pedagógicos que ultrapassem as barreiras da informação,

assegurando, assim, a difusão do saber escolar no intuito de propiciar o estabelecimento de relações entre este saber e os mais diversos saberes.

As práticas observadas apresentaram traços bem retratadores de ações e concepções empiristas¹⁵, haja vista o conhecimento ser tratado ao longo das aulas como coisas em si mesmas, como verdades a serem transmitidas. Para Becker (1994), o empirismo se constitui como uma doutrina que compreende o conhecimento como algo passível de controle e que se origina no domínio sensorial, na experiência. Mas não se trata de uma experiência vivida em plenitude pelo sujeito, mas de uma pseudoação, na qual o único papel do sujeito é assimilar a realidade com um dado observável.

Sob uma ótica empirista, as ações de ensino são encaradas como informações organizadas e que carecem de muita repetição, já que conhecer é “incorporar” as realidades retratadas pelas ciências, no caso da escola, pelas disciplinas, far-se-á necessário que os aprendizes repitam, repassem, revejam, recitem, copiem, redijam, memorizem.

As enormes listas de exercício com itens do “A” ao “M” ou até mesmo ao “Z” são construídas com base num pensamento no qual a ideia mestra é “quanto mais os sujeitos repetirem um conjunto de conceitos e procedimentos, mais eles “fixarão” uma miríade de conteúdos pertinentes à aprendizagem”.

Assim, ao analisarmos as orientações presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), podemos notar que o ensino da disciplina deve proporcionar aos alunos distintas formas de abordagem que envolvam situações cotidianas até chegar à constituição de conceitos científicos, não se restringindo desta forma a uma mera ação mecânica dos conteúdos (BRASIL, 1998).

Sob a égide dessa concepção, a razão, a reflexão, os sentidos que os sujeitos constroem com base no contexto, as relações com os seus pares e toda uma série de ações próprias da inteligência relacional e criadora não têm significado, posto que essa experiência apreendida pelos adeptos do empirismo se reduz a comportamentos que devem ser meramente reproduzidos, copiados, repetidos.

¹⁵ A expressão empirismo aqui utilizada se refere aos conhecimentos dos docentes frente às experiências vivenciadas, capturadas pelas análises das aulas, na execução do planejamento, na realização das atividades didático-pedagógicas permeadas pelos conhecimentos práticos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Lentes Caleidoscópicas: miopias e potencialidades de dentro/por dentro do GESTAR

A experimentação vivenciada no Mestrado Profissional em Educação e Diversidade da Universidade do Estado da Bahia e que resultou neste Relatório Final de Pesquisa teve como ponto de partida a necessidade de compreensão dos processos de formação continuada dos profissionais da Educação Básica de duas escolas estaduais da cidade de Senhor do Bonfim, pois na condição de participante e formadora de um desses programas, o desejo imperativo de melhor compreender esse fenômeno, foi central para que o tema me escolhesse ou eu a ele.

Em decorrência desse imperativo e dos frequentes resultados ora criticados ora elogiados apontados pelos órgãos de pesquisa, o presente estudo analisou o programa GESTAR II de Matemática na perspectiva da formação continuada e suas contribuições para a prática pedagógica do professor de Matemática, uma vez que, o mesmo tem como meta potencializar a escola pública para elevar os seus indicadores de qualidade e apontar como seu principal diferencial a participação do professor e do estudante como coparticipes de um processo que visa fortalecer o papel docente e garantir o direito estudantil de aprender. Logo, analisar e buscar compreender os ecos que o GESTAR vem exercendo na prática dos professores cursistas e de que modo isso vem se efetivando torna-se fator preponderante.

Optamos por organizar os resultados numa cartografia devido ao seu grande diferencial como dispositivo não estático, descritivo, tendo como função principal a representação da realidade através de informações, que são organizadas e padronizadas, de forma a atender aos nossos objetivos da pesquisa, os quais serão apresentados de modo sucinto com os achados da pesquisa nestas lentes caleidoscópicas que ora vela (des) vela, considerando que fui ao mesmo tempo pesquisadora e formadora, estive e estou apresentando o GESTAR por dentro e de dentro, portanto, com a clareza do revestido esforço epistemológico de suspender meus apriorismos, para ampliar os pontos que minhas miopias não deixavam ver, porque também me via, me enxergava como docente.

Esta pesquisa traz, portanto, como primeiro e fecundo achado a minha (des)velação como professora de Matemática da rede, cujas percepções dos docentes pesquisados, também já foram ou ainda são minhas, além de revelar neste bojo a formação que ofertava atuando como formadora do GESTAR. Portanto, estes dados também falam sobre mim: minhas potencialidades e miopias como formadora, como docente e como pesquisadora. Demorou,

doeu, mas ao final da pesquisa o olhar de estrangeiro da minha orientadora ao me questionar sobre os achados da pesquisa fez a pergunta que fiz as demais docentes sobre minha prática e minha atuação neste processo que investiguei e do qual tomei parte ao buscar analisar a proposta de formação continuada ofertada pelo Programa GESTAR, na perspectiva de suas contribuições para a prática pedagógica do professor no processo de ensino da Matemática escolar. Como num ímpeto, “eureka”. Admito. Descobri muito de mim mesma ao pesquisar os docentes e suas práticas. Assim como diz Costa (2002, p.15) “verdade verdadeira, ela é sonho, pura ficção”, mas as representações da realidade pesquisada ecoam em nós e reverberando nos ensina, nos educa a ser e fazer docência e ser pesquisadora de nossa prática.

As primeiras observações caleidoscópicas mostraram que a percepção dos docentes sobre a formação continuada está muito direcionada para aquisição de novas “metodologias” e “conhecimentos” visando aprimorar sua prática pedagógica, como fator relevante na execução de suas ações, o que não deixa de ser um elemento importante na constituição de sua vida profissional. Mas, que se contrapõem a visão de Larrosa (1998), para quem, o termo “formação” deve ser visto como arte de “chegar a ser o que é”, onde cada ser humano pode chegar “até o melhor de suas potencialidades”. Logo, não existe um método único de formação para todos, visto que este processo é de conquista de cada indivíduo ao percorrer seu próprio caminho na construção de um saber.

Esse contexto de observação fez desvelar alguns problemas que ocorrem no período posterior à formação continuada, quando muitos professores abandonam as metodologias aprendidas durante a mesma, e apontam como principais dificuldades para continuar fazendo uso desses procedimentos, a falta de condições para desenvolver seu trabalho, mencionando dificuldades no tocante a recursos materiais, falta de investimento, tempo para planejar as atividades e ambientes inadequados para a realização de algumas ações. Ou seja, as reflexões caleidoscópicas comprovam a existência de uma visão estereotipada na qual a formação continuada é vista apenas como mecanismo para aprimorar a prática pedagógica, prática esta que está relacionada ao ensino com a aquisição de novas “metodologias” e aquisição de “conhecimentos” na execução das aulas.

Outro aspecto relevante à pesquisa, desvelado através do mapeamento diagnóstico mostrou uma realidade apontada por Nóvoa (2002, p.23) “O aprender contínuo é essencial e se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola, como o lugar de crescimento profissional permanente”. Assim, a formação continuada deve estimular no professor a capacidade de reflexão sobre situações e problemas que envolvem sua prática a

fim de buscar a consolidação da sua autonomia profissional, tornando-o capaz de pensar, questionar e analisar a sua prática de maneira mais autônoma, permitindo assim a (re) elaboração de seus conhecimentos. Nesta perspectiva, os docentes veem nas ações empreendidas pelo programa, a oportunidade de trocar experiências, refletir coletivamente sobre as aprendizagens realizadas e como possibilidade de (re) pensar sua atuação profissional.

Assim, as discussões propostas e levantadas neste trabalho apontam para contribuições do Programa no tocante a aspectos como: melhoria da dinâmica das aulas no que diz respeito ao envolvimento dos professores, à participação e ao interesse nas atividades propostas; promoção de iniciativas de troca de ideias e busca de soluções para as questões levantadas, quando da mudança da centralidade das atividades desenvolvidas em classe, do professor para o aluno; criação de procedimentos interativos e comunicativos, viabilizando condições para a realização e criação de possibilidades para a condução dos processos educativos; construção e/ou reforço da autonomia dos professores; práticas respaldadas pelo respeito à diversidade de opiniões, capacidade de escuta, exercícios de discussão e argumentação; relevância dos processos educativos da Matemática. Esses elementos promovem a produção de ações e reflexões sobre o fazer pedagógico, especialmente dos professores de Matemática, no intuito de cooperar com a Rede Estadual de Ensino da cidade de Senhor do Bonfim, meu campo de pesquisa, com estudos e ações teórico-metodológicas que possam vir a contribuir com os processos de ensino, na formação de sujeitos mais reflexivos e conscientes.

Um breve olhar sobre a trajetória formativa de professores em atuação nos releva que não podemos ignorar os fatores subjetivos presentes na ação docente, os fatos, os contextos sociais e histórias de vida desses sujeitos, seus sentimentos, seus valores, entre tantos outros elementos que são evidenciados no decorrer de todo seu processo formativo. Diante desse levantamento cartográfico/mapeamento não podemos descartar as relações que se apresentam entre a formação necessária e tão desejada e a as reais condições de trabalho que tem permeado o cotidiano desses docentes. Portanto, para responder ao objetivo desse trabalho, bem como, de tantos outros questionamentos relativos à atividade docente, foi imprescindível uma reflexão sobre as bases legais e epistemológicas que sustentam a mesma e as orientações teórico-metodológicas que estruturam o exercício dessa atividade profissional. Neste sentido, apresentar o programa no que diz respeito ao seu papel como proposta pedagógica de formação continuada de professores de Matemática, tonou-se necessário, a fim de saber o quê,

como e quais recursos são mobilizados no processo formativo e em que condições suas ações são evidenciadas.

Em suma, o panorama que envolveu as entrevistas estruturadas e as observações participantes realizadas, bem como toda a análise do percurso desenvolvido com os nove docentes da Rede Estadual de Ensino da cidade de Senhor do Bonfim/BA, assim como, o aprofundamento dos registros cartográficos das ações do GESTAR, possibilitaram um entrelaçamento entre teoria e a prática que conduziu a sistematização/elaboração de uma cartografia das Práticas Pedagógicas das aulas de Matemática, tendo como propósito a construção de um material elaborado a muitas mãos e que o resultado das ações dos docentes participantes da pesquisa, dos muitos encontros e discussões e, principalmente, da parceria entre os diversos autores e suas colaborações. Ratificou ainda que a formação continuada é essencial, mas deve partir do universo da escola tendo como protagonista do processo o professor, cuja centralidade sejam as demandas do mesmo.

Cabe corroborar que esse resultado/produto de pesquisa encontra-se na fase inicial de sua elaboração e que aspectos outros ainda se constituirão no decorrer do seu desdobramento. Vislumbra-se, portanto, nessa Cartografia, uma estratégia, um caminho para o desenvolvimento de professores que aspiram pesquisar sua própria prática, ou dizendo de outro modo a epistemologia da prática, e conseqüentemente socializar experiências relevantes que foram promovidas no contexto escolar, pois o fazer pedagógico deve ter como princípio a reflexão da prática e na prática, em que o professor atua como docente e acadêmico, num jogo de ensinar e aprender constante, parafraseando o mestre Paulo Freire.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.

ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência**: introdução ao jogo e as suas regras. Editora Brasiliense, 2002.

ANDRÉ, Marli. **A produção acadêmica sobre formação de professores**: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. *Revista Brasileira de Pesquisa Sobre Formação de Professores*. v. 1, n. 1, ago./dez. 2009.

———. **Formação de professores**: a constituição de um campo de estudos. *Revista Educação*, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010.

ANTÃO, Andréa Cristina de Oliveira; ARAÚJO, Isabelle da Silva. **A ludicidade como prática de letramento matemático**: intervenções do erro nesta prática. Disponível em: <<http://www.uemg.br/openjournal/index.php/anaisbarbacena/article/view/813/520>>. Acesso em: 29 de maio de 2106.

ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. Petrópolis: Vozes, 1998

ARROYO, Miguel G. **Ofício de Mestre**: imagens e auto-imagens. Petrópolis. RJ: Vozes, 2000.

BAHIA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA. **Novo Programa de Formação Inicial do Estado**. Disponível em: <http://www.iat.educacao.ba.gov.br>. Acesso em: 14/11/2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARROCO, Sônia Mari Shima; TULESKY, Silvana Calvo. Vygotsky: o homem cultural e seus processos criativos. In: **Revista Psicologia da Educação**. São Paulo, n. 24, 1º sem. de 2007, p. 15-33.

BECKER Fernando. **O que é construtivismo?** Série Ideias n. 20. São Paulo: FDE, 1994.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Formação continuada de professores e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 1996.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Características da investigação qualitativa. In: **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Porto Editora, 1994. p.47-51.

BORGES, Cecília Maria Ferreira. **O professor de educação física e a construção do saber**. Campinas: Papirus, 1998.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma Sociologia clínica do campo científico. SP: UNESP, 2004.

BRASIL, Ministério da Administração e Reforma do Estado (MARE). **Plano Diretor da Reforma do Aparelho de Estado**. Brasília, 1995.

———. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

———. Ministério da Educação. **Sistema Nacional de formação continuada e certificação de professores** – toda criança aprendendo. Distrito Federal: MEC, 2003.

———. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática /Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

———. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Brasília: MEC/SEF, 2001.

———. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

———. Ministério da Educação. **Portaria Ministerial n. 1403/03**. Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores da Educação Básica, 2003.

———. Programa Gestão da Aprendizagem Escolar - Gestar II. **Guia Geral**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

———. Programa Gestão da Aprendizagem Escolar - Gestar II. **Guia Geral**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.

CANDAU, V. M. Formação continuada de professores: tendências atuais. In:____.(Org.). **Magistério**: construção cotidiana. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 51- 68.

CARVALHO, J.B.P. “**O que é Educação Matemática?**”. Temas & Debates, ano IV, nº 3, p. 17-26. 1991.

COSTA, Marisa Vorraber. (org).**Caminhos investigativos**: novos olhares na pesquisa em educação. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002

CRUZ NETO, Otávio. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2002.

D´AMORE, B. **Elementos da didática da Matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

D´AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à prática. São Paulo: Papirus, 2007.

———. **Educação Matemática: da teoria à prática.** – Campinas, SP: Papirus, 21 ed, 2010. – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Transformações recentes no perfil do docente das escolas estaduais e municipais.** Nota Técnica n. 141, Outubro, 2014.

FERRAÇO, Carlos Eduardo. **Cotidiano escolar, formação de professor (as) e currículo.** 2.ed.-São Paulo: Cortez, 2008 (Série cultura, memória e currículo; v.6).

FERREIRA, Márcia Ondina Vieira. **Mulheres e homens em sindicato docente: um estudo de caso.** Cadernos de Pesquisa, v. 34, n. 122, maio/ago, Pelotas – RS, 2004.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos.** 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

———; NACARATO, A. M. e PINTO, R. A. **Saberes da experiência docente em matemática e educação continuada.** Quadrante: Revista teórica de investigação. Lisboa, APM, vol. 08, n. 1-2, p. 33-40, 1999.

———. **Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil:** in Revista Zetetiké 4 (3), 1995, p. 4.

———. **Pesquisando com professores:** reflexões sobre o processo de produção e ressignificação dos saberes da profissão docente. In: MATOS, J.F. e FERNANDES, E. (org.). – **Investigação em Educação Matemática: perspectivas e problemas.** Lisboa, APM, p. 187-195, 2000.

FONSECA, M. C. F. R. A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura escrita da população brasileira. In: FONSECA, M. C. F. R. (Org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas.** São Paulo: Global, 2004.

FRANCO, M. A. **Pedagogia da Pesquisa-Ação.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set/dez. 2005.

———. **Pedagogia e prática docente.** São Paulo: Cortez, 2012.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade.** São Paulo: Cortez, 1991.

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

———. **Pedagogia do Oprimido.** 38. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

GARCIA, Carlos Marcelo. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. In: **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores.** Vol.3; nº 3; ISSN: 2176 - 4360. Ago./dez., 2010. Disponível em: <<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br/artigo/exibir/8/18/1>>. Acesso em: 03 de Ago. de 2015.

———. **Pesquisa sobre a formação de professores:** o conhecimento sobre aprender a ensinar. In: Revista Brasileira de Educação. n° 9; set./out./nov./dez., 1998.

GATTI, B. A. Escola: multiculturalidade e universalidade. In: SCHWARTZ, C. M. et al. (Orgs.). **Desafios da educação básica:** a pesquisa em educação, v. 1. Vitória: Edufes, 2007. p. 17-27.

———; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil:** impasses e desafios. Brasília. UNESCO 2009.

GHEDIN, Evandro. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs). **Professor reflexivo no Brasil:** gênese e crítica de um conceito. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

———; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação.** São Paulo, SP: Cortez, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GOMES, R. A Análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa Social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de Professores.** Porto: Porto Editora, 2000, p. 31-62. ISBN 972-0-34104-1.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Atlas Geográfico Escolar.** 2016. Disponível em: <http://atlascolar.ibge.gov.br/conceitos-gerais/o-que-e-cartografia>. Acesso em: 11 de Jan. de 2016.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2004.

JAPIASSU, H. **Introdução ao pensamento epistemológico.** 2. ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.

JOVCHELOVITCH, Sandra. **Os contextos do saber:** representações, comunidade e cultura. Tradução: Pedrinho Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2008.

KASTRUP, V; BARROS, L. P. Cartografar é acompanhar processos. In: PASSOS, E; KASTRUP, V; ESCÓSSIA, L. (org.). **Pistas do método da cartografia:** Pesquisa intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2009, p. 52-75.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LARROSA, Jorge, e LARA, Núria Perez de. **Imagens do Outro.** Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 1998.

LUDKE, Menga. ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

———. **O professor e a pesquisa**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2003.

MARTINELLI, Elidio Luiz. **O impacto do GESTAR II de Matemática na atividade docente, no estado de Tocantins inserido na Região Amazônica**. 2009. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003. P.26.

MICOTTI, M. C. de O. O ensino e as propostas pedagógicas in: BICUDO, Maria A. Viggiani. (Org.) **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e perspectivas**. São Paulo, Editora IJNESP, 1999.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MIZUKAMI, M. G. Casos de ensino e aprendizagem profissional da docência. In: ABRAMOWICZ, A.; MELLO, P. R. (org) **Educação: pesquisa e práticas**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2000. p. 139-161.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. In: Revista Educação. Vol. 22; nº 37. Porto Alegre: PUCRS, 1999. Disponível em: <http://cliente.argo.com.br/~mgos/analise_de_conteudo_moraes.html>. Acesso em: 04 de Fev. 2016.

MORIN, E. **A Cabeça bem feita**. 8 ed. Trad. de Eloá Jacobina. São Paulo: Bertrand Brasil, 2003.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e formação docente. In: **Os professores e a sua formação**, do mesmo autor. Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1992.

———. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa/Portugal: Educa, 2002.

———. Os professores e as histórias da sua vida. In NÓVOA, A. (org). **Vidas de Professores**. Porto: Porto Ed., 2007, p. 11-30.

———. **Profissão Professor**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1999.

———. **Profissão professor**. 2. ed. Lisboa: Porto Editora, 1995.

OLIVEIRA, Cristiane Elvira de Assis et al. **Questões sobre o tempo no espaço escolar**. Disponível em: <http://www.ufjf.br/espacoeducacao/files/2009/11/cc07_1.pdf>. Acesso em: 27/mai./2016.

OLIVEIRA, Deire Lúcia de. **A prática profissional de professores do Distrito Federal a partir do curso GESTAR II Matemática**. 2013. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Faculdade de Educação.

PAIS, L. C. **Ensinar e aprender matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PERONI, V. Breves Considerações sobre a redefinição do papel do Estado. **Política educacional e papel do Estado no Brasil dos anos 1990**. São Paulo: Xamã, 2003. p.21-134.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

———. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

———. **Desenvolver competências ou ensinar saberes: a escola que prepara para a vida**. Tradução: PEREIRA, Laura Solange. Porto Alegre: Penso, 2013.

———. **Práticas Pedagógicas, profissão docente e formação**. Lisboa: D. Quixote, 1996.

PINTO, Neuza Bertoni; FERREIRA, Ana Célia da Costa. O movimento paranaense de matemática moderna: o papel do nedom. In: **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n.18, p.113-122, maio./ago. 2006.

RAMALHO, Betânia Leite; NUNES, Claudio Pinto; CRUSOÉ, Nilma Margarida de Castro. **Formação para a docência profissional: saberes e práticas pedagógicas**. Brasília: Liber Livro, 2014.

RIOS, Terezinha Azerêdo. Ampliar o diálogo de saberes para a docência. In: PIMENTA, Selma Garrido et al (org.). **Didática: embates contemporâneos**. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 2006.

SALES, Daday. **Projeto Pedagógico: uma proposta geral para implementação do projeto-ação Um GESTAR em cada Escola**. Instituto Anísio Teixeira, Secretaria de Educação do Estado da Bahia: Salvador, 2011.

SANTOS, Lucíola Licínio de Castro Paixão. **Dimensões pedagógicas e políticas da formação contínua**. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). Caminhos da profissionalização do magistério. Campinas: Papyrus, 2003.

SILVA FILHO, Analdino Pinheiro. **Formação continuada de professores de Matemática: um estudo sobre a práxis docente no Programa GESTAR II na Bahia – Feira de Santana**, 2013. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Feira de Santana.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da reflexão em Educação Matemática**. Tradução: Orlando de Andrade Figueiredo, Jonei Cerqueira Barbosa. - Campinas, SP: Papyrus, 2008 - (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6º ao 9º ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed 2007.

SOUSA, A. C. G., BARRETO, M. C. **Os Registros de Representação Semiótica e o Trabalho com Aritmética nas Séries Iniciais da Escolaridade**: uma experiência de formação docente. In: XII Encontro Brasileiro de Pesquisa em Educação Matemática, 2008, Rio Claro. Educação Matemática: possibilidades de interlocução, 2008, v. 1, p. 1-8

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

———. **Saberes docentes e formação profissional**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; VIANA, Cleide Maria Quevedo Quixadá. Formação de Professores: um campo de possibilidades inovadoras. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; SILVA, Edileuza Fernandes da (orgs.). **A escola mudou**: Que mude a formação dos professores. 3. ed. Campinas: Papirus, 2012 (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

VIEIRA, S. L. Políticas de formação em cenários de reforma. In: VEIGA, Ilma Passos A.; AMARAL, Ana Lúcia (Org.). **Formação de professores**: políticas e debates. Campinas: Papirus, 2002. p. 13-45.

WEISZ, Telma. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem**. São Paulo, Editora Ática S.A, 2000.

APÊNDICES



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE – PPED
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE - MPED
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – DCH IV – JACOBINA



APÊNDICE A

ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Caro (a) Professor (a)!

Este roteiro caracteriza-se como instrumento para levantamento de dados para a pesquisa Gestar na Escola: processos de ensino e de aprendizagem da Matemática no contexto escolar.

As questões aqui apresentadas trazem aspectos referentes a sua prática pedagógica e as contribuições da formação continuada oferecida pelo programa Gestar.

A sua participação é de extrema relevância e nos apontará elementos essenciais ao desenvolvimento da pesquisa, bem como as possíveis contribuições no tocante ao ensino e aprendizagem da Matemática no contexto escolar.

Frente a uma postura ética, destacamos a preocupação em preservar a identidade dos docentes, desta forma os nomes dos participantes não serão divulgados.

Temos como pretensão, ao final da pesquisa, de forma colaborativa, a produção/sistematização de uma “Cartografia de Estratégias Pedagógica para o Ensino da Matemática.”

Contamos com sua colaboração.

Atenciosamente,

Cecília Cabral Mascarenhas de Santana- Mestranda

Ana Lúcia Gomes da Silva- Orientadora

Roteiro da Entrevista com professores de Matemática

Data da realização:

Telefone para contato:

<p style="text-align: center;">Bloco 1</p> <p style="text-align: center;">Apresentação do professor/articulador: perfil docente</p>	<p>Nome completo: Sexo: Idade: Estado civil: Quantidade de filhos: Fez magistério? Formação (Graduação): Ano em concluiu a graduação? Maior titulação: Tem outro vínculo empregatício? Carga horária de trabalho na rede estadual Há quanto tempo atua na rede estadual de ensino? Série/Ano que atua? Já desempenhou alguma outra função além da docência? Já participou de mais alguma formação continuada além do Gestar? Qual (is)?</p>
<p style="text-align: center;">Bloco 2</p> <p style="text-align: center;">Concepções do professor/articulador sobre a formação continuada do Gestar</p>	<p>Quais motivos levaram você a participar da formação continuada do Gestar? A proposta oferecida pelo programa Gestar fortaleceu o desenvolvimento de sua prática pedagógica? Justifique sua resposta. Como você vê a formação continuada oferecida pelo Gestar em relação a outras formações das quais já participou? Justifique sua resposta. Quais entraves você encontrou para desenvolver as estratégias pedagógicas presentes na formação continuada do Gestar?</p>
<p style="text-align: center;">Bloco 3</p> <p style="text-align: center;">Percepções em relação ao desempenho profissional e a formação do professor de matemática</p>	<p>Quais as principais dificuldades que você enfrenta para ensinar matemática? Para você, quais saberes e conhecimentos são necessários à formação de um professor de Matemática? Quais as principais dificuldades que você enfrenta para articular a proposta do Gestar com a sua prática pedagógica? Enumere pela</p>

	<p>importância que você atribui a elas.</p> <p>A formação do Gestar trouxe alguma contribuição para sua vida profissional? Justifique.</p> <p>Para você, o que é constitui “um bom ensino de Matemática?”</p> <p>Como você faz para superar as dificuldades que encontra no processo de ensino da matemática?</p> <p>Como a proposta de formação continuada do programa Gestar tem fortalecido e subsidiado sua atividade profissional?</p>
--	---



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE – PPED
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE - MPED
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – DCH IV – JACOBINA



APÊNDICE B

ROTEIRO DA OBSERVAÇÃO

Escola:

Data da observação: ___/___/___ Turma: _____ Alunos Presentes: _____

Professor:

Recursos pedagógicos utilizados: Livro Didático () Quadro () Pincel ()

Data show () Som () Outros ()

1. ASPECTOS OBSERVADOS

Organiza o espaço da sala de aula para o desenvolvimento das atividades?
Promove um contato/convívio com os alunos na realização das atividades? (proporciona informações, oferece desafios)
Realiza atividades com o uso de metodologias significativas? (envolve situações-problema, raciocínio mental, análise e reflexão na abordagem da atividade) Impõe critérios?
Oferece recursos/materiais concretos?
Propõe questões críticas?
Favorece a reflexão? Socializa ideias de forma coletiva e promove a interação dos alunos?
Esclarece dúvidas? Orienta e favorece o processo de intervenção junto aos alunos, fazendo-os ler, analisar, discutir e sugerir outros caminhos?
Cria clima que propicia a aprendizagem?
Apresenta situações problema para discussão coletiva?
Apresenta aula: () expositiva () exercícios () participativa
Outras observações:

ANEXO



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE – PPED
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE - MPED
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – DCH IV – JACOBINA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, da pesquisa **GESTAR II: PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA**. Apresento as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

TÍTULO: GESTAR II: PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

OBJETIVOS:

Geral:

Analisar a proposta de formação continuada ofertada pelo Programa GESTAR, na perspectiva de suas contribuições para a prática pedagógica do professor no processo de ensino da Matemática escolar.

Específicos:

Apresentar e caracterizar o Programa GESTAR II no que diz respeito a seu papel como proposta pedagógica de formação continuada de professores de Matemática;

Compreender as práticas pedagógicas, tendo como referência a proposta pedagógica de formação continuada de professores de Matemática, no Programa GESTAR II, implementadas nas escolas pesquisadas;

Elaborar uma Cartografia das Práticas Pedagógicas de Matemática, considerando os resultados emergentes da pesquisa de campo, adotando como elementos centrais as práticas dos professores.

ESPAÇO:

PARTICIPANTES:

FASES DA PESQUISA:

I. Especificação dos riscos, prejuízos, desconforto, lesões que podem ser provocados pela pesquisa:

.

II. Descrição dos benefícios decorrentes da participação na pesquisa:

III. Esclarecimento sobre participação na pesquisa

IV. Contato dos pesquisadores

Senhor do Bonfim (BA), ____ de outubro de 2015.

Mestrando
Coordenador da Pesquisa

Participante da pesquisa