



Centro de Educação  
Campus Universitário  
Cidade Universitária  
Recife-PE/BR CEP: 50.670-901  
Fone/Fax: (81) 2126-8952  
E. Mail: [edumatec@ufpe.br](mailto:edumatec@ufpe.br)  
[www.ufpe.br/ppgedumatec](http://www.ufpe.br/ppgedumatec)

**JOÃO FERREIRA DA SILVA NETO**

## **CONCEPÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM ALAGOAS**

Recife  
2012

**JOÃO FERREIRA DA SILVA NETO**

**CONCEPÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA DE  
PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM ALAGOAS**

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

Orientadora: Profa. Dra. Iranete Maria da Silva Lima.

Recife

2012

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Andréia Alcântara, CRB-4/1460

C331u Silva, João Ferreira da (Neto).  
Concepções sobre a formação continuada de professores de matemática / João Ferreira da Silva Neto. – Recife: O autor, 2012.  
130 f. il. ; 30 cm.

Orientadora: Iranete Maria da Silva Lima.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE.  
Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2012.  
Inclui bibliografia, Apêndices.

1. Matemática – Concepções. 2. Formação continuada. 3. Professores - Modelos de formação. 4. Educação continuada. 5. UFPE - Pós-graduação. I. Lima, Iranete Maria da Silva. II. Título.

CDD 370.71 (22. ed.) UFPE (CE2012-54)



ALUNO

**JOÃO FERREIRA DA SILVA NETO**

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO

**“CONCEPÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM  
ALAGOAS”**

COMISSÃO EXAMINADORA:

---

Presidente e Orientadora  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Iranete Maria da Silva

---

Examinador Externo  
Prof. Dr. Janssen Felipe da Silva

---

Examinador Interno  
Prof. Dr. Marcelo Câmara dos Santos

Recife, 12 de março de 2012.

A meu irmão Ronaldo (*in memoriam*), que praticamente morreu em meus braços. Naquele momento de desespero, tive a oportunidade de refletir sobre quanto devemos viver intensamente cada momento de nossa vida.

## **AGRADECIMENTOS**

“Até aqui nos ajudou o Senhor Deus!” (1 Sm 7, 12b)

Citando esse trecho bíblico do livro de Samuel, inicio meus agradecimentos, sabendo da dificuldade em resumir os nomes de todos aqueles que Deus colocou para me auxiliar na conclusão desse trabalho. É a ELE, o Senhor do Universo, que elevo meus profundos agradecimentos.

Agradeço aos meus pais, Rosalvo e Creusa, que sempre se esforçaram para me educar, mesmo diante das dificuldades inerentes a uma família de poucos recursos financeiros.

A minhas irmãs, Célia, Karla e Regina, pelo incentivo e compreensão, principalmente diante das minhas ausências em alguns de nossos momentos familiares.

À Clarinha, minha filha (carne de minha carne, coração do meu coração), agradeço a compreensão, essencialmente quando não foi possível participar de alguns de seus momentos de criança.

À Libânia Melo, minha namorada, pois seu incentivo me ajudou profundamente, mesmo chegando à etapa final da realização deste trabalho,

À professora Iranete Lima, minha orientadora, agradeço imensamente, pois seus gestos firmes de uma mãe cuidadosa sempre me faziam persistir na realização desse trabalho.

Aos meus amigos professores Tony Fábio e Jucinete, e ao meu amigo-irmão Clóvis, que me incentivaram e me acompanharam em todas as etapas da seleção do mestrado.

Ao professor Lauro Lopes Pereira Neto, pelo incentivo e acompanhamento. Nunca vou esquecer seu abraço ao saber da minha aprovação. Senti-me como seu filho naquele momento.

Aos meus amigos e irmãos de orientação, Ricardo e Fabiana, pelas discussões e pela convivência durante todo o curso de mestrado.

À Darci, pelos seus cuidados maternos comigo, pelas conversas durante as viagens Pernambuco-Alagoas e por suas orações por mim.

Aos amigos do Residencial das Palmeiras, primeira casa onde morei no Recife, especialmente a Alessandra, Karen e Renata.

Aos amigos do curso do mestrado, especialmente a Adriana, Karla, Jadilson e João Paulo com quem realizei a maioria dos trabalhos durante o curso do mestrado.

À Cristiane (Cris) e Diogo Segalen, por suas amizades e pelas valiosas contribuições na formatação do projeto de qualificação.

Aos professores Marcelo Câmara dos Santos e Janssen Felipe da Silva, pois suas contribuições durante o exame de qualificação melhoraram sensivelmente esse trabalho.

Aos professores da linha de pesquisa Didática da Matemática, por suas preciosas contribuições, tanto para minha pesquisa quanto para meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Ao Grupo de Pesquisa “Fenômenos Didáticos na sala de aula de Matemática”, pelas estimadas contribuições e pelos momentos de permanente aprendizagem.

A todos os professores e servidores do EDUMATEC, por suas contribuições e apoio.

Aos professores e gestores das Escolas Estaduais em Alagoas que me acolheram muito bem durante a coleta de dados.

À Gerência de Formação Continuada da Secretaria Estadual de Educação de Alagoas, representadas nas professoras Alípia e Taniete, que se disponibilizaram em sempre me atender.

Aos professores da UNEAL, essencialmente ao professor Aureliano Vidal e à professora Luciana Aparecida; e, aos alunos Camila e Cícero Márcio, que me ajudaram durante a coleta dos dados.

Aos professores Iraci Nobre, José Adelson, Margareth Paiva e Mary Selma, que juntamente comigo compõem a gestão do Curso de Licenciatura Indígena em Alagoas, pois sempre me apoiaram na realização dessa pesquisa.

Aos meus amigos do Treinamento de Liderança Cristã (TLC), que compreenderam as minhas ausências durante esse período, principalmente a Victor Elson, que assumiu minhas funções na condução deste movimento.

“Ser professor é um processo que se desenvolve no tempo. Começa antes de iniciar o processo de formação e prolonga-se ao longo da vida, atravessando múltiplos contextos, vivendo vários dilemas, construindo conhecimento em vários domínios”.

BOAVIDA; GUIMARÃES

## RESUMO

Esta pesquisa se insere na problemática da formação continuada de professores de Matemática. Neste amplo campo de investigação, realizamos um estudo exploratório com vistas a identificar concepções sobre a formação continuada mobilizadas por professores que ensinam Matemática no sexto ao nono ano do ensino fundamental e ensino médio, na rede pública estadual do estado de Alagoas. Fundamentamos a pesquisa em estudos precedentes sobre a formação continuada, em modelos de formação, bem como em resultados de trabalhos realizados neste domínio. Identificamos que o *modelo instrumental* subsidia a concepção de formação continuada *mais genérica*, que se contrapõe a concepção ligada a *processos reflexivos* em que a formação é entendida como sendo um fenômeno complexo e pluridimensional. A partir deste aporte teórico construímos categorias de concepções expressas por meio de assertivas relacionadas às dimensões cognitiva, pedagógica, profissional e socioafetiva. Participaram do estudo 87 professores que ensinam Matemática em 11 municípios do estado de Alagoas, que responderam um questionário semiestruturado com 17 perguntas. Para analisar as respostas dos professores, utilizamos diferentes instrumentos que foram escolhidos em função da questão proposta. Os resultados apontam a predominância da concepção ligada à ideia de *atualização pedagógica* e, também, uma tendência à mobilização de concepções que se apoiam em um modelo de formação mais emancipador – *racionalidade prática*. Por outro lado, os professores valorizam uma formação instrumental, sugerindo que suas concepções ainda são fortemente influenciadas pela *racionalidade técnica*.

**Palavras – Chave:** Formação Continuada. Concepções. Modelos de Formação. Professor de Matemática.

## ABSTRACT

This study is part of the problem of continuing education of mathematics teachers. In this wide field of research, we carried out an exploratory study aiming to identify conceptions about the continuing education of teachers who teach mathematics from the sixth to the ninth grades of elementary and secondary education in public school in the state of Alagoas. We based on our work in researches which were already done about continuing education and kinds of teacher education as well as the results of studies. We identified that the traditional way of teaching subsidizes a more generic conception of continuing education that opposes to the reflexive processes in which this training is understood as a complex and multidimensional phenomenon. From this theoretical base, we created categories of conceptions expressed by assertions related to cognitive, pedagogical, professional and socio-affective dimensions. This study included 87 teachers who teach mathematics in 11 cities of the state of Alagoas, who answered a semi-structured questionnaire with 17 questions. We use different instruments to analyze their answers which were chosen based on the proposed question. The results indicate the predominance of conceptions related to the idea of updating teaching and also a more emancipator model training – practical rationality. On the other hand, teachers value a traditional teaching, suggesting that their views are strongly influenced by technical rationality.

**Keywords:** Continuing education. Conceptions. Mathematics teachers. continuing education models.

## LISTA DE QUADROS

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1– Ações de FC para Professores de Matemática - AL.....            | 69  |
| Quadro 2 – Dimensões intrínsecas às práticas formativas .....             | 81  |
| Quadro 3 – Categorias de Análise .....                                    | 82  |
| Quadro 4 – Questões 1 a 9 .....                                           | 85  |
| Quadro 5 – Questão 10.....                                                | 86  |
| Quadro 6 – Questões 11 e 12 .....                                         | 87  |
| Quadro 7– Questões 13 e 14 .....                                          | 88  |
| Quadro 8 – Questões 15 e 16 .....                                         | 89  |
| Quadro 9 – Questão 13: categorias de análise .....                        | 91  |
| Quadro 10 – Questão 14: categorias de análise .....                       | 92  |
| Quadro 11– Questão 15: categorias de análise .....                        | 93  |
| Quadro 12 – Questão 16: categorias de análise .....                       | 93  |
| Quadro 13 – Periodicidade da Participação dos Professores em FC.....      | 99  |
| Quadro 14 – Outras Instituições Responsáveis pela Gestão da FC – AL ..... | 101 |
| Quadro 15 – Palavras associadas à ideia de formação continuada.....       | 103 |
| Quadro 16 – Aspectos contemplados pela FC – Racionalidade Técnica.....    | 110 |
| Quadro 17 – Aspectos contemplados pela FC – Racionalidade Prática .....   | 111 |
| Quadro 18 – Possibilidades de Mudança e Formação Continuada.....          | 113 |
| Quadro 19 - O que deveria ser a Formação Continuada .....                 | 115 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1– Faixa etária dos Professores.....                               | 94  |
| Tabela 2– Formação Inicial dos Professores .....                          | 95  |
| Tabela 3 – IES – Formação Inicial .....                                   | 95  |
| Tabela 4 – Especialização <i>lato sensu</i> .....                         | 96  |
| Tabela 5 – Tempo de Ensino de Matemática.....                             | 98  |
| Tabela 6 – Participação em Formação Continuada (FC) .....                 | 98  |
| Tabela 7 – Atividades de Formação Continuada.....                         | 100 |
| Tabela 8 – Carga Horária das Atividades de Formação Continuada .....      | 100 |
| Tabela 9 – Domínios contemplados pela Formação Continuada.....            | 102 |
| Tabela 10 – Palavra que melhor define a FC.....                           | 105 |
| Tabela 11 – Por que a Formação Continuada é indispensável (Outras)? ..... | 108 |

## **LISTA DE GRÁFICOS**

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 1– Dimensões da Prática Docente e Concepções de FC .....   | 104 |
| Gráfico 2 – Formação continuada: dimensões mais contempladas ..... | 106 |
| Gráfico 3 – Respostas à Questão 13 .....                           | 107 |
| Gráfico 4 – Respostas à Questão 14 .....                           | 109 |
| Gráfico 5 – Respostas à Questão 15 .....                           | 112 |
| Gráfico 6 – Respostas à Questão 16 .....                           | 114 |

## SUMÁRIO

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                                                          | <b>14</b> |
| <b>CAPÍTULO 1 PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DA PESQUISA.....</b>                                      | <b>23</b> |
| <b>CAPÍTULO 2 CONCEPÇÕES DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES .....</b>                         | <b>31</b> |
| 2.1 <i>CONCEPÇÃO e FORMAÇÃO .....</i>                                                            | 33        |
| 2.1.1 <i>Concepção.....</i>                                                                      | 33        |
| 2.1.2 <i>A Formação .....</i>                                                                    | 34        |
| 2.2 <i>Modelos de Formação de Professores .....</i>                                              | 35        |
| 2.2.1 <i>Modelo da Racionalidade Técnica.....</i>                                                | 35        |
| 2.2.2 <i>Modelo da Racionalidade Prática.....</i>                                                | 37        |
| 2.3 <i>Concepções de Formação Continuada.....</i>                                                | 38        |
| 2.3.1 <i>Concepção “forma mais genérica” .....</i>                                               | 38        |
| 2.3.2 <i>Concepção “processos reflexivos” .....</i>                                              | 38        |
| 2.3.3 <i>Concepção “atualização pedagógica” .....</i>                                            | 39        |
| 2.4 <i>Formação Continuada: concepções norteadoras das práticas formativas brasileiras .....</i> | 40        |
| 2.5 <i>Modelos e Níveis de Formação Continuada de Professores .....</i>                          | 41        |
| 2.6 <i>Concepções de Formação de Professores e os Contextos da Prática formativa .....</i>       | 45        |
| <b>CAPÍTULO 3 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES.....</b>                                        | <b>48</b> |
| 3.1 <i>Da Formação Inicial à Formação Continuada.....</i>                                        | 48        |
| 3.2 <i>Formação Continuada: o que se construiu ao longo das últimas quatro décadas .....</i>     | 51        |
| 3.2.1 <i>A Formação Continuada de Professores na década de 70.....</i>                           | 51        |
| 3.2.2 <i>A Formação Continuada de Professores na década de 80.....</i>                           | 52        |
| 3.2.3 <i>A Formação Continuada de Professores na década de 90.....</i>                           | 54        |
| 3.2.4 <i>A Formação Continuada de Professores na primeira década do Século XXI .....</i>         | 56        |
| 3.3 <i>Concepções de Formação Continuada e a Legislação Brasileira.....</i>                      | 58        |

|                                                                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.4 <i>Tendências atuais de Formação Continuada no Brasil</i> .....                                                                           | 60         |
| 3.5 <i>Formação Continuada de Professores em Alagoas</i> .....                                                                                | 63         |
| 3.5.1 Alguns estudos sobre formação continuada em Alagoas .....                                                                               | 63         |
| 3.5.2 Proposta de Formação Continuada da Secretaria Estadual de Educação –<br>SEE/AL .....                                                    | 64         |
| 3.5.3 Características da Formação Continuada na rede pública estadual em Alagoas.                                                             | 68         |
| 3.6 <i>Formação de Professores: um olhar para o caso da Matemática</i> .....                                                                  | 71         |
| <b>CAPÍTULO 4 DISPOSITIVO TEÓRICO-METODOLÓGICO .....</b>                                                                                      | <b>76</b>  |
| 4.1 <i>Abordagem Metodológica</i> .....                                                                                                       | 76         |
| 4.2 <i>Construção das Categorias de análise</i> .....                                                                                         | 77         |
| 4.2.1 Modelos de Formação Continuada: da racionalidade técnica à racionalidade<br>prática .....                                               | 78         |
| 4.2.2 Concepções de Formação Continuada e os contextos da prática docente:<br>perspectiva unidimensional x perspectiva pluridimensional ..... | 79         |
| 4.3 <i>Caracterização do Campo e dos Sujeitos da Pesquisa</i> .....                                                                           | 82         |
| 4.4 <i>Instrumento de Coleta de Dados</i> .....                                                                                               | 84         |
| 4.5 <i>A Coleta dos Dados</i> .....                                                                                                           | 89         |
| 4.6 <i>Instrumento de Análise de Dados</i> .....                                                                                              | 90         |
| <b>CAPÍTULO 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>                                                                                                | <b>94</b>  |
| 5.1 <i>Perfil de formação e profissional do professor</i> .....                                                                               | 94         |
| 5.2 <i>Participação em Formação Continuada</i> .....                                                                                          | 98         |
| 5.3 <i>Concepções sobre a Formação Continuada</i> .....                                                                                       | 103        |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                                                                                             | <b>117</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                                                                                                       | <b>119</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>                                                                                                                        | <b>125</b> |

## INTRODUÇÃO

Essa pesquisa se insere na problemática mais ampla da formação de professores, e em particular, da formação continuada do professor de Matemática.

A principal motivação para escolha desta temática tem origem no nosso trabalho como formador, tanto na formação inicial quanto continuada de professores de Matemática há dez anos. Em decorrência disso, temos convivido com um intenso debate sobre a formação do professor e seu papel na escola e na sociedade.

De fato, vivemos numa sociedade em que as mudanças têm ocorrido numa celeridade nunca vista anteriormente. Nesse contexto, a formação continuada de professores, ou de qualquer outro profissional, tem ganhado muita importância, sobretudo como alternativa para acompanhar esse ritmo. É o que confirma o estudo de Gatti (2008), ao constatar o surgimento de diversos tipos de formação continuada como forma de responder às condições emergentes da sociedade contemporânea. Para essa autora (Ibid.), o aparecimento dessas atividades de formação continuada reforça o discurso imperativo da necessidade de atualização e de renovação que se instituiu nas relações de trabalho nas últimas décadas.

De modo semelhante, esse discurso foi incorporado aos diversos setores profissionais da educação, exigindo-se o desenvolvimento de políticas educacionais que acompanhassem as mudanças nos conhecimentos, nas tecnologias e no mundo do trabalho. Tornou-se forte a compreensão de que a formação continuada é indispensável ao aprofundamento e ao avanço da formação de qualquer profissional.

Nesse contexto, investigar as práticas formativas tem se tornado cada vez mais necessário em qualquer domínio. A necessidade de investigação sobre a formação continuada é ainda mais notória frente ao papel que a Educação desempenha (ou deveria desempenhar) na sociedade.

Para Gatti (2008), o conceito de formação continuada nos estudos educacionais não é unívoco: ora está restrito a cursos oferecidos após a graduação ou após o ingresso no exercício do magistério, ora é compreendido como todo tipo de atividade que venha a contribuir para o desempenho profissional.

Neste trabalho, entendemos por formação continuada aquela realizada após a formação inicial, que se efetiva consoante ao desempenho das atividades profissionais.

Consideramos também formação continuada o investimento e a participação de professores em encontros, palestras, seminários e cursos de extensão e pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) e, ainda, a participação em projetos educacionais desenvolvidos no âmbito da escola.

No quadro desta investigação, nos interessamos especificamente pelas concepções de formação continuada dos professores de Matemática. Entendemos que ela deve acontecer continuamente por meio do desenvolvimento de atividades, pessoais e profissionais. Nessa linha de pensamento, deve-se levar em consideração a prática docente do professor, bem como suas concepções de ensino e de aprendizagem.

Observando que a prática docente é influenciada pelas concepções do professor e que estas concepções influenciam o desenvolvimento da prática docente, Ponte (2000) destaca os seguintes estudos sobre essa temática: Chissick (2000); Pietila (2000) e Tsamir; Tirosh (2000) que abordam, principalmente, a reflexão sobre a prática docente, partindo da observação, questionamento, discussão e teorização sobre a prática letiva; os estudos de Peter-Koop; Wollring (2000) e Krainer (2000) que focam o processo de investigação realizado pelo próprio professor; os estudos de Baggett; Ehrenfeucht (2000), Chissick (2000) e Gómez (2000) sobre processos colaborativos que se desenvolvem<sup>1</sup> em diversas atividades formativas; e, os estudos de Bishop; Clarke; Bennett (2000), Hart (2000), Baggett; Ehrenfeucht (2000) e Wilson (2000) que focam contextos nos quais o professor trabalha e desenvolve sua formação.

De acordo com Ponte (Ibid.), esses estudos enfatizam a discussão sobre o modo como diferentes fatores influenciam os processos formativos. De um lado, há influência da investigação educacional, que, mediante seus conceitos e práticas, tem incentivado o desenvolvimento de projetos e atividades de formação de professores em diferentes escalas. De outro, há influências da sociedade, que, devido ao desenvolvimento de novas tecnologias; ao desenvolvimento da pesquisa em Educação Matemática; à realização de estudos internacionais e/ou a influência de comunidades locais, tem exigido mudanças nas ações educativas. Assim, esses estudos têm sido resultantes de duas perspectivas de pesquisa: *concepções e*

---

<sup>1</sup>Esses estudos podem ocorrer entre professores e futuros professores; envolver professores, futuros professores e formadores de professores; incluir gestores de escola; envolver essencialmente formadores; ou, ter lugar entre instituições (PONTE, 2000)

*práticas de formação*. A primeira perspectiva leva em consideração os processos internos à ação e a segunda, preocupa-se, sobretudo, com as políticas institucionais de formação.

Nessa linha de pensamento, as investigações sobre concepções, práticas e desenvolvimento profissional do professor têm ganhado foco, partindo do princípio de que as práticas dos professores dependem das suas concepções. Dentre os estudos das concepções do professor de Matemática, destacam-se os que abordam as concepções dos docentes em relação à Matemática e ao ensino da Matemática, bem como em relação a aspectos mais específicos, como concepções de resolução de problemas, concepções de aprendizagem e concepções de avaliação.

No Brasil, dentre os estudos sobre essa temática, destacamos o trabalho desenvolvido pelo Grupo de Trabalho – GT – Formação de Professores que ensinam Matemática da SBEM<sup>2</sup> – que apresenta diversas abordagens sobre a atividade docente nos diferentes níveis de escolarização. Esse GT vem se consolidando pela comunidade acadêmica de educadores matemáticos brasileiros desde os anos 80.

Por exemplo, Ferreira<sup>3</sup> (2003) ao recuperar a trajetória da produção de pesquisa brasileira sobre formação de professores de Matemática, constata que as pesquisas nacionais têm refletido uma tendência de mudança mundial na qual a formação de professores passa a ser entendida como um processo contínuo em que o professor é considerado um sujeito ativo e responsável pelo seu desenvolvimento profissional. Esse entendimento surge a partir dos últimos anos da década de 80, quando algumas pesquisas começam a perceber o professor como “alguém cujas concepções e percepções precisam ser conhecidas” (Ibid., p. 29, grifo nosso).

Em relação à formação continuada de professores de Matemática, a autora destaca dois tipos de estudos: o primeiro tipo é composto por estudos que analisam o impacto das novas tecnologias e de outros materiais didáticos no trabalho docente; o segundo tipo refere-se a estudos sobre o desenvolvimento de novas propostas curriculares e/ou metodológicas e a análise de sua influência na formação de professores. No primeiro tipo, Ferreira (2003) destaca as investigações de Guimarães Filho (1992), Silva (1997) e Silva (1999) que analisaram as mudanças no

---

<sup>2</sup> Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

<sup>3</sup> O estudo de Ferreira (2003) partiu de um levantamento de 160 pesquisas – dissertações e teses – desde a década de 70 até o ano 2000,

modelo de formação de professores diante da utilização de tecnologias. No segundo tipo, ele ressalta os estudos de Moura (1983) que investigaram a produção e avaliação de propostas metodológicas, além dos estudos de Darsie e Carvalho (1998) que discutem a prática reflexiva na formação de professores.

Para Ferreira (2003), esses estudos têm identificado o predomínio de uma concepção de formação continuada ligada a ideia de *treinamento* de professores, na qual o professor é considerado um objeto que deve seguir determinado modelo de formação. Diante disso, entender quem é o professor, quais são suas concepções e quais as relações (de influência) entre estas e a prática docente, tem se tornado condição imprescindível para uma nova perspectiva de formação, baseada no desenvolvimento dos professores.

Sobre isso, Passos et al. (2006) nos dizem que a palavra formação deve ultrapassar o sentido comum - dar forma; ação externa de alguém (formador) sobre o objeto (formando) – para o sentido de *desenvolvimento do professor*. Nessa perspectiva, o estudo<sup>4</sup> desses autores (Ibid.) afirma que a reflexão sobre a prática – práticas coletivas, colaborativas e investigativas – representa um contexto altamente favorável. Em decorrência disso, as atividades de formação continuada se desenvolvem baseadas numa concepção que supera a ideia de *treinamento* de professores, concebendo o professor como um profissional pesquisador de sua própria prática.

Por outro lado, a ênfase na prática reflexiva tem assumido vários significados que necessitam serem esclarecidos. Tal esclarecimento faz-se necessário, porque muitas vezes a ideia de “prática reflexiva” tem sido utilizada para mascarar propostas de formação continuada que concebem o professor como mero aplicador de ideias gestadas por outros. (SCHNETZLER, 2002).

Sobre isso, Santos e Terrazzan (2007) constataram que a maioria das práticas formativas brasileiras mantém um discurso de ações inovadoras que tenta ocultar o predomínio de ações de formação continuada pontuais (descontínuas) e fragmentadas. A pesquisa<sup>5</sup> desses autores caracterizou propostas de formação continuada oferecidas aos professores de educação básica em algumas realidades brasileiras.

---

<sup>4</sup> Esse estudo estava inserido num conjunto de trabalhos de estados da arte e estudos meta-analíticos que o Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores de Matemática – GEPPFM – vem realizando.

<sup>5</sup> Pesquisa apresentada na 30ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED no Grupo de Trabalho – GT 08 – Formação de Professores.

Nessa caracterização, os autores identificaram três concepções de formação continuada de professores, norteadoras das atividades analisadas: concepção de formação continuada *associada a processos reflexivos*, concepção de formação continuada *associada a uma forma mais genérica* e concepção de formação continuada *ligada à atualização pedagógica*.

De acordo com esse estudo:

- 1) As atividades formativas norteadas pela concepção de formação continuada associada a *processos reflexivos* valorizam a prática reflexiva, na qual há o entendimento de que o professor age (individualmente e/ou com seus pares) reflexivamente na (e sobre a) realidade em que desenvolve sua atividade. Nessa direção, a formação continuada é considerada um processo contínuo de desenvolvimento pessoal, profissional e institucional;
- 2) Na concepção de formação continuada associada a uma *forma mais genérica*, as atividades formativas ocorrem distanciadas das realidades locais, sobretudo na elaboração da proposta de formação. Nesse prisma, o professor deve ser treinado para seguir um modelo genérico (previamente elaborado por personagens distantes do cenário escolar) considerado eficaz para o desempenho do trabalho docente em qualquer contexto;
- 3) As atividades formativas orientadas por uma concepção de formação continuada vinculada à noção de *atualização pedagógica* desenvolvem um trabalho a partir de estudos educacionais mais recentes, independente se eles servem ou não para mudar a realidade em que os professores desempenham suas funções. Nessa direção, há uma valorização de conhecimentos técnicos e teórico-práticos relacionados à atividade profissional, mas não se leva em consideração as influências de diferentes contextos – cognitivo, humano, pedagógico e profissional – inerentes ao desenvolvimento do professor e da instituição formativa.

Santos e Terrazzan (2007) também analisaram propostas nacionais de formação continuada, classificando-as nos seguintes tipos: *programas*, *projetos de pesquisa* e *projetos escolares*. Os *programas* são propostas elaboradas e

implementadas por iniciativa do Ministério de Educação e/ou de Secretarias Estaduais e Municipais de Educação. Os *projetos de pesquisa* são propostas elaboradas por iniciativa de pesquisadores<sup>6</sup> isolados ou de grupos de pesquisa das Instituições de Ensino Superior – IES. Os *projetos escolares* se referem a ações autônomas desenvolvidas na escola sem estarem vinculadas a propostas elaboradas ou orientadas pela administração do sistema de ensino.

De acordo com o estudo desses autores, as concepções de formação continuada norteadoras da maioria dos *programas* analisados estavam relacionadas a *uma forma mais genérica*. Em relação aos *projetos de pesquisa*, as concepções de formação continuada analisadas estavam associadas à ideia de *processos reflexivos*. E as concepções de formação continuada orientadoras dos *projetos escolares* estavam fortemente relacionadas à ideia de *atualização pedagógica*.

Na conclusão do estudo, Santos e Terrazzan (2007) afirmaram que a maioria das propostas formativas analisadas tem sido guiada por uma concepção de formação continuada fortemente relacionada à noção de *atualização pedagógica*. Nessa perspectiva, o discurso inovador não tem sido suficiente para melhorar as ações formativas e as práticas educativas dos professores.

De modo semelhante, temos percebido que as propostas de formação continuada em Alagoas apresentam-se insuficientes para a melhoria das ações educativas, embora valorizem um discurso inovador e associado à prática reflexiva. É o que confirmam os estudos de Cavalcante (2006), Silva (2007) e Pinto (2008), quando analisaram programas de formação continuada implementados pela rede pública federal e promovidos pelas redes públicas estadual e/ou municipal em Alagoas.

A pesquisa de Cavalcante (2006) é um estudo de caso sobre a política de oferta de cursos de formação continuada aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental da rede pública estadual. Os resultados desse estudo mostram que a maioria dos professores investigados associou o processo de formação continuada a *capacitação* e *requalificação*. Para a estudiosa, tal associação estabelece relação com a configuração da realidade das atividades de formação continuada promovidas em Alagoas, visto que elas ocorrem por meio de cursos fragmentados e sem continuidade.

---

<sup>6</sup>Esses profissionais habitualmente assumem o papel de formadores destas propostas.

Silva (2007) realizou um estudo exploratório para compreender a influência do Programa de Formação de Professores Alfabetizadores – PROFA – na formação de professoras alfabetizadoras da modalidade de Educação de Jovens e Adultos – EJA da rede municipal do município de União dos Palmares – AL. Sua investigação mostrou a falta de acompanhamento pedagógico nas formações continuadas, indicando a necessidade de efetivação de políticas públicas que auxiliem aos professores na direção da autonomia de sua própria formação.

Pinto (2008) analisou o caso da implantação do Programa Nacional da Informática na Educação – PROINFO – no Estado de Alagoas. Seus estudos constataram que a utilização das tecnologias da informação e comunicação ainda não é uma realidade na prática pedagógica dos professores, havendo a necessidade de articulação dos gestores públicos para a realização de ações efetivas de formação continuada.

Os estudos apontam que os programas de formação continuada de professores em Alagoas não se efetivam em mudanças na prática docente, essencialmente na melhoria do ensino e do desenvolvimento do professor, devido à influência de diversos fatores. Dentre esses fatores, a proposta de Formação Continuada da Secretaria Estadual de Educação – SEE/AL – afirma que as experiências de formação continuada em Alagoas têm sido pontuais, fragmentadas e desvinculadas das reais necessidades da prática escolar. (ALAGOAS, 2010).

Considerando que as concepções de formação continuada dos professores de Matemática influenciam seu desenvolvimento pessoal e profissional e, em decorrência disso, do contexto em que ele vive e exerce sua função docente, entendemos a necessidade do aprofundamento no estudo dessa temática.

Diante disso, nossa pesquisa se propôs a investigar concepções sobre a formação continuada de professores de Matemática que ensinam na rede pública estadual de Alagoas, entendendo que as concepções sobre a formação continuada do professor de Matemática constituem um dos fatores que influenciam as práticas formativas, determinando e/ou sendo determinadas pelo modelo de formação de determinada época e de determinado local.

Para uma melhor compreensão da pesquisa realizada, organizamos essa dissertação em cinco capítulos. No primeiro capítulo, descrevemos a problemática investigada, apresentando a questão e os objetivos da pesquisa, enfatizando nosso interesse pelo estudo das concepções sobre a formação continuada.

No segundo capítulo da dissertação, apresentamos uma reflexão sobre o que é formação e sobre as concepções de formação continuada. De acordo com Cunha (2010), a formação é um processo que integra elementos pessoais, profissionais e sociais, ou seja, “é algo que pertence ao próprio sujeito e se inscreve num processo de ser: a vida e as experiências; o passado, e num processo de ir sendo, os projetos, e as ideias de futuro”. (Ibid., p. 134). Diante disso, ela ressalta que a concepção de formação (continuada) está ligada à concepção epistemológica e à estrutura de poder da sociedade.

Concordando com esta autora, estabelecemos uma ligação entre as concepções de formação continuada e os modelos de formação de professores utilizados na literatura sobre essa temática: modelo da racionalidade prática e modelo da *racionalidade técnica* (SCHÖN 1992, 2000; ZEICHNER, 1992, 1993). Nessa teia de relações, a concepção de formação continuada associada a *processos reflexivos* está diretamente relacionada ao modelo da *racionalidade prática*, assim como a concepção de formação continuada ligada a uma *forma mais genérica*, ao modelo da *racionalidade técnica*. Num lócus intermediário a esses dois modelos, associamos à concepção de formação continuada vinculada à ideia de *atualização pedagógica*, ou seja, há um discurso inovador, que retoricamente distancia essa concepção do modelo da *racionalidade técnica*, mas que, no desenvolvimento prático das atividades formativas, também a distancia do modelo da *racionalidade prática*.

No terceiro capítulo, apresentamos inicialmente um contexto histórico da constituição de algumas concepções de formação continuada. Em seguida, identificamos algumas concepções presentes na legislação brasileira, focando nosso olhar sobre algumas tendências de práticas formativas na sociedade atual, no Brasil e em Alagoas. Finalizamos o capítulo mostrando algumas concepções de formação continuada de professores de Matemática presentes nas pesquisas em Educação Matemática.

Apresentamos, no quarto capítulo dessa dissertação, os passos que percorremos no desenvolvimento da pesquisa, esclarecendo a escolha dos sujeitos e do campo investigado, bem como o instrumento de coleta e análise dos dados. Essa pesquisa adotou como abordagem metodológica o estudo exploratório da problemática, visto que não identificamos, até o encerramento desse estudo, nenhum trabalho que abordasse esse aspecto da problemática em Alagoas. Essa

abordagem permitiu a análise das práticas formativas sobre outro prisma, ampliando a nossa experiência como professor de Matemática e possibilitando a identificação de concepções de formação continuada dos nossos colegas professores e, conseqüentemente, das instituições formativas em que estamos inseridos.

Utilizamos um questionário que permitiu a identificação de concepções de formação continuada (quantitativamente), desenvolvendo uma análise qualitativa do contexto investigado, em conformidade com o estudo de Minayo e Sanches (1993) quando afirmam que a pesquisa quantitativa pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente.

O quinto capítulo apresenta os resultados e a síntese das discussões sobre os dados coletados. Para isso, identificamos concepções sobre a formação continuada a partir da classificação de Santos e Terrazzan (2007), associando-as aos modelos de formação de professores da *racionalidade técnica ou racionalidade prática*.

Encerrando essa dissertação, tecemos algumas considerações finais sobre as concepções de formação continuada identificadas, apresentando algumas perspectivas da realização de outras pesquisas sobre essa temática.

## **CAPÍTULO 1 PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DA PESQUISA**

A formação de professores vem sofrendo mudanças decorrentes da evolução no modo de produção de conhecimento pela humanidade. Imbernón (2009) ressalta que essas mudanças sempre ocorreram, entretanto, não na intensidade e rapidez dos últimos anos. Nesse contexto, a formação de professores tem sido um tema bastante estudado nas pesquisas em Educação (IMBERNÓN 2009, 2010; MIZUKAMI et al., 2002; SANTOS; TERRAZZAN, 2007; SILVA, 2007) e em Educação Matemática (FIORENTINI, 2003; NACARATO; PAIVA, 2008; PASSOS et al. 2006; PONTE, 2000; SILVA, 2008).

Para Severino (2003), a questão da formação dos profissionais da educação tem sido objeto de preocupação de todos os que se interessam pelo destino da educação em qualquer sociedade. Como vivemos atualmente na sociedade da informação e comunicação, do conhecimento, da instantaneidade, de fluxos e da liquidez, em que há mudanças perceptíveis nas relações culturais, sociopolíticas, econômicas, antropológicas e axiológicas. (AUGE, 2006; BAUMAN, 1999; CASTELLS, 1996; HARVEY, 1992), esse interesse tem se tornado mais necessário.

A celeridade das mudanças atuais ocasiona uma falta de clareza do papel do professor e da educação nessa sociedade. Em decorrência dessas mudanças, responsabilidades crescentes são atribuídas à educação escolarizada e aos professores, não havendo uma definição clara de papéis a desempenhar e “registrando-se a importância da flexibilidade do conhecimento e sua adaptabilidade a situações não previstas” (CUNHA, 2010, p. 130).

Essas mudanças na sociedade influenciam e são influenciadas pelas concepções – de conhecimento, de ensino e aprendizagem, de formação – dos sujeitos sociais. Para Mizukami et al. (2002), atualmente a concepção de conhecimento está ligada a uma perspectiva mais complexa do saber escolar, valorizando a formação do indivíduo cidadão. De acordo com esses autores, essa visão:

Obriga a superar a concepção de saber escolar como conjunto de conhecimentos eruditos, valorizados pela humanidade para aderir a uma perspectiva mais complexa, a da formação do cidadão nas diversas instâncias em que a cidadania se materializa: democrática, social, solidária, igualitária, intercultural e ambiental. Agora, exige-se do professor que lide com um conhecimento em construção e que analise a educação como um compromisso político, carregado de valores éticos e morais, que considere o desenvolvimento da pessoa e a colaboração entre iguais e que seja capaz de conviver com a mudança e com a incerteza. (MIZUKAMI et al., *Ibid.*, p.12).

Diante dessa concepção de conhecimento, esses autores afirmam que o papel do professor torna-se cada vez mais complexo: o professor precisa trabalhar com um conhecimento em construção e entender a educação como sendo um compromisso político, considerando o desenvolvimento da pessoa humana, colaborando com seus pares e convivendo com as constantes mudanças que ocorrem na escola e na sociedade.

Entendemos que tal concepção de conhecimento pressupõe uma concepção de formação continuada associada a processos reflexivos, visto que as atividades formativas norteadas por essa concepção potencializam o desenvolvimento permanente do professor (e, conseqüentemente da instituição que ele faz parte), levando em consideração diferentes dimensões de sua prática docente.

Compreendendo a formação continuada dentro dessa perspectiva, ou seja, a formação continuada como um ato permanente, dinamizador da experiência profissional e reflexão sobre a mesma, interligado a um modelo de escola, Pardal e Martins (2005) investigaram um grupo de professores que participaram de diferentes atividades<sup>7</sup> de formação continuada<sup>8</sup>. Realizada em Portugal, o objetivo dessa pesquisa era avaliar tais atividades de formação, compreendendo como as concepções de formação continuada dos professores e as dinâmicas de efetivação das propostas de formação podiam constituir-se em elementos contribuintes para a melhoria pessoal e profissional dos professores envolvidos.

O estudo desses autores constatou que a maioria dos professores investigados procurava as ações formativas, de um lado com o objetivo de progredir

---

<sup>7</sup> Uma parte do grupo participou de atividades em um centro de formação continuada para professores da Educação Básica e outra parte, de cursos de pós-graduação.

<sup>8</sup> Pardal e Martins (2005) utilizam o termo formação contínua como sinônimo de formação continuada. Optamos por este, visto que é mais utilizado no contexto brasileiro.

na carreira e, de outro, para o aprofundamento de conhecimentos científicos. Em número menor, alguns professores procuravam as ações devido à necessidade de desenvolvimento profissional e realização pessoal. Os professores investigados valorizavam a reflexão sobre suas experiências como docentes, mas tal valorização nem sempre mantinha relação com as mudanças no sistema educativo. Embora reconheçam as potencialidades de uma concepção de formação centrada na reflexão, Pardal e Martins (2005) alertam que as mudanças ocorrem em ritmo lento, até porque a “mudança no conhecimento dos professores em formação não conduz, necessariamente, a mudanças em sua prática”. (HERNECK; MIZUKAMI, 2002, p.318)

Nessa direção, uma proposta de formação continuada pode ser efetivamente contínua, configurando-se num instrumento construtor de um bom modelo de escola e de formação ou, pode ser um instrumento regulador a serviço de interesses externos e imediatistas. Isso nos quer dizer que a coerência do sistema educativo passa também pela formação dos professores e, especificamente, pelos modelos de formação continuada. Aqueles modelos de formação de professores que conseguirem atender às expectativas em relação a questões concretas da realidade escolar certamente configuram-se em propostas que possibilitam a melhoria do desenvolvimento do processo educativo.

A configuração das propostas de formação também é condicionada por diversos fatores que influenciam sua implementação e efetivação, podendo haver o predomínio da influência de fatores que interessam aos poderes centrais (mercado de trabalho, gestores educacionais), muitas vezes divergentes dos interesses dos professores e/ou distanciados dos problemas reais que os docentes enfrentam.

Diante disso, consideramos que quando um professor tende a uma concepção associada a *processos reflexivos*, sua ação docente é permeada pela participação ativa no processo de construção do modelo de formação que se torna parte integrante a seu desenvolvimento pessoal e profissional. Por outro lado, quando um professor tende a uma concepção de formação continuada associada a uma *forma mais genérica*, ele age passivamente seguindo o modelo de formação já construído e aplicando-o no exercício de suas funções.

Na pesquisa de Pardal e Martins (2005), constatou-se que a maioria dos professores reconhece suas responsabilidades no processo de mudança ou desenvolvimento profissional, embora apliquem os modelos trabalhados nas

atividades de formação continuada sem considerar a realidade de trabalho em que estão inseridos. Diante disso, os autores acreditam que os cursos de formação continuada têm servido aos poderes centrais do sistema educativo, mas não tem servido ao desenvolvimento profissional do professor. Concordando com os autores, acrescentamos que as concepções de formação continuada dos professores investigados por Pardal e Martins (Ibid.) apontam uma tendência de associação à ideia de *atualização pedagógica*.

Tal fato se reflete na lentidão da adaptação de metodologias de ensino à realidade atual, persistindo efetivamente as mais cômodas e mais tradicionais. Nessa linha de pensamento, Pardal e Martins (2005) assinalam a necessidade de articulação entre formação continuada, o modelo de escola e qualidade de vida pessoal e profissional do professor. Essa articulação exige uma dinâmica que integre ao processo de ensino e aprendizagem, os seguintes vetores: a experiência; a reflexão; a investigação. Assim, o professor investigador – que reflete na e sobre a ação formativa – tem a oportunidade de valorizar e de ver valorizada sua própria experiência vivida, o que teria impacto na sua forma de ser e estar na profissão.

Segundo Garcia (1992, p.55), “a indagação reflexiva analisa causas e consequências da conduta docente, superando os limites didáticos e da própria aula”, ou seja, a prática reflexiva pressupõe a adoção de uma perspectiva dialética que reconheça que as práticas dos professores são influenciadas e influenciam as práticas escolares, ao mesmo tempo em que estas influenciam e são influenciadas pela prática docente, bem como influenciam e são influenciadas pelos sistemas educativos. Desse modo, para haver mudanças efetivas dos processos formativos, é preciso o comprometimento articulado de professores, escolas e sistema educativo.

Pardal e Martins (2005) concluem o estudo ressaltando que a concepção de toda formação continuada deveria estar centrada na experiência profissional e pessoal dos professores, constituindo-se “numa oportunidade de articulação dos interesses, necessidades e expectativas dos diversos agentes envolvidos no processo e num ato recriador da profissão docente”. (p. 114). Essa concepção de formação continuada está associada a *processos reflexivos* diretamente relacionados ao modelo da *racionalidade prática* (SCHÖN 1992; 2000; ZEICHNER, 1992; 1993).

De acordo com o estudo<sup>9</sup> de Mizukami et.al. (2002), a formação docente relacionada ao modelo da “racionalidade prática” é vista como um *continuum*, em que o professor constrói seu conhecimento por meio da sua constituição como pessoa humana e como profissional. Nesse modelo de formação, atribui-se grande força às experiências do professor acumuladas ao longo da vida, em que a reflexão estabelece a ligação entre estas experiências, formação inicial e a formação continuada do professor.

Para Silva (2007), a concepção de formação é um dos elementos estruturantes do modelo de formação, estando interligada à concepção de conhecimento e à concepção de docência. Analisando as proposições da ANFOPE<sup>10</sup> e as políticas públicas do MEC/CNE<sup>11</sup>, Silva (Ibid.) denomina o modelo de formação da *racionalidade prática* por modelo *emancipador*, em virtude de este modelo manter relação direta com a concepção associada a processos reflexivos, o que possibilita o desenvolvimento autônomo do professor.

Além disso, o modelo *emancipador – racionalidade prática* – teve sua origem relacionada ao movimento organizado pelos profissionais da educação e norteia-se no princípio de que a formação deve “estar vinculada a ideia e a prática de transformação social da sociedade” (SILVA, Ibid., p. 19).

De modo oposto a esse modelo de formação, Mizukami et al (2002) destacam o modelo da *racionalidade técnica* (SCHÖN 1992, 2000). Nesse modelo, o professor é considerado um técnico que aplica o conhecimento científico diretamente na sala de aula. Nesse sentido, o professor aprende mediante o acúmulo de conhecimentos, treina técnicas genéricas e depois aplica em sala de aula. Dessa forma, é um modelo diretamente relacionado à concepção de formação continuada associada a uma *forma mais genérica*.

Silva (2007) pertinentemente denomina o modelo da *racionalidade técnica* de modelo *instrumentalista*. Gestado sob as orientações dos organismos mundiais de fomento, o modelo *instrumentalista* orienta-se pela ideia de adequação da educação à sociedade de mercado, tendo como base epistemológica a racionalidade *cognitivo-instrumental*, em que o conhecimento técnico-pragmático é considerado como

---

<sup>9</sup> Projeto de pesquisa aplicada vinculado ao Programa Ensino Público – FAPESP, desenvolvido no período de 1996 a 2000, intitulado: “A reflexão sobre a ação pedagógica como estratégia de modificação da escola pública elementar numa perspectiva de formação continuada no local de trabalho”.

<sup>10</sup> Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação

<sup>11</sup> Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação

indispensável e central para a sociedade que se desenvolve em função da produtividade e da eficiência. Nessa perspectiva, a formação de professores é abordada como questão técnica e legal, limitando-se ao aperfeiçoamento profissional mediante o treinamento dos professores.

De acordo com Silva (2008), esse modelo de formação ainda permanece bastante arraigado entre os professores e as instituições educativas, apesar de muitos discursos sobre uma proposta contemporânea de formação de professores. O estudo dessa autora comprova que o modelo da *racionalidade técnica* ainda prevalece determinando as posturas e comportamentos docentes, pois evidencia que os cursos de formação de professores de Matemática ainda guardam resquícios do modelo da *racionalidade técnica*, apesar de o movimento internacional de ruptura desse paradigma ter iniciado na década de 80. Concordando com a autora de que há uma dicotomia entre os discursos de uma prática reflexiva e o cotidiano da prática docente, percebemos que a formação docente ainda é muito influenciada pelo modelo *instrumentalista*, mantendo-se centrada na transmissão-aplicação de conhecimentos.

Ancorada na teoria das Representações Sociais de Moscovici, a pesquisa de Silva (Ibid.) se desenvolveu em três etapas. A primeira teve a finalidade de identificar o perfil do curso de Licenciatura em Matemática no Estado de Pernambuco. Na segunda etapa, a pesquisadora procurou identificar as representações sociais dos sujeitos investigados sobre formação, aplicando-se questionários de associação livre e associação dirigida. Na terceira etapa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com uma representação da amostra inicial de sua pesquisa, a fim de analisar a organização do discurso dos sujeitos sobre o objeto investigado.

Utilizando como um dos instrumentos de coleta de dados uma questão de associação livre, Silva (2008) optou por não estabelecer previamente as categorias, selecionando as palavras mais representativas que estivessem associadas à *formação do professor de Matemática*. Dessa forma, ela obteve conteúdos relacionados às dimensões *cognitiva*, *pedagógica*, *socioafetiva* e *profissional*.

No estudo dessa autora, as palavras relativas ao conteúdo matemático e ao desenvolvimento intelectual do professor foram agrupadas na categoria *cognitiva*. As palavras que expressam aspectos referentes ao processo de desenvolvimento da prática pedagógica, na categoria *pedagógica*; as palavras que expressam o entendimento sobre a identidade profissional, na categoria *profissional*; e, as

palavras referentes à compreensão do papel social da educação e as relações interpessoais estabelecidas em toda atividade que envolve o ser humano, na categoria *socioafetiva*.

A construção inicial dessas categorias ocorreu após a primeira fase da coleta de dados, baseando-se na fundamentação teórica. Num segundo momento, foi realizado um seminário com os representantes do grupo de professores que participaram da amostra para validarem os resultados encontrados.

Os resultados do estudo de Silva (2008) revelaram que as representações sobre a formação circulam predominantemente em torno da dimensão cognitiva, enquanto a dimensão profissional apresentou contribuição insignificante no campo das representações dos sujeitos, não estando presente nos elementos constituintes das estruturas internas dessas representações. Nesse sentido, a autora considera fundamental a discussão sobre a identidade profissional do professor, pois, por meio desse estudo, ela evidenciou uma política de desvalorização em que prevalecem concepções de formação inicial ligadas a um modelo de formação que consideram o docente como mero técnico e reproduzidor de conhecimentos.

Embora este estudo tenha sido realizado no Estado de Pernambuco, esteja inserido em outra problemática de pesquisa e tenha analisado a formação inicial dos professores de Matemática, suas contribuições ao nosso estudo são bastante relevantes em pelo menos dois aspectos. O primeiro se refere à interligação entre as concepções de formação continuada e os modelos de formação e, o segundo, a escolhas de dimensões intrínsecas às práticas de formação, que influenciam na concepção de formação continuada dos professores, nas quais nos apoiamos fortemente na elaboração dos instrumentos de análise. Além disso, como nossa pesquisa se interessou em identificar concepções que professores de matemática têm sobre a formação continuada, utilizamos algumas palavras propostas na elaboração do nosso instrumento de coleta de dados<sup>12</sup>.

Os estudos apresentados apontam para duas concepções de formação que se contrapõem. Na concepção associada a *processos reflexivos*, a formação é compreendida como um processo de desenvolvimento do professor, ou seja, como “espaço de construção de subjetividades cidadãos e profissionais” (SILVA, 2007, p. 19). Por outro lado, na concepção ligada a uma *forma mais genérica*, a formação de

---

<sup>12</sup>Melhores esclarecimentos são apresentados no Capítulo 4.

professores é compreendida como questão técnica, em que há maior valorização de apenas uma dimensão do processo formativo do professor, geralmente a dimensão cognitiva.

Como as práticas educacionais são constituídas de fenômenos complexos, que nem sempre coadunam com situações previsíveis e simplistas, há uma diversidade de problemas que devem ser considerados para compreendermos o processo formativo e nele melhor intervir. Diante dessa diversidade, as pesquisas têm buscado identificar diferentes concepções que influenciam o processo de formação, inicial e continuada. Encontramos estudos sobre o modo como as concepções – de Matemática; de ensino de Matemática; de avaliação, e outros aspectos específicos – influenciam e/ou são influenciadas pela prática formativa. E, ainda, estudos sobre concepções norteadoras das propostas formativas.

Entendendo que a concepção de uma proposta formativa se constitui, e/ou se efetiva, a partir das concepções de seus elaboradores e participantes, e considerando, também, a importância da valorização do professor como protagonista da melhoria das ações educativas, fizemos o seguinte questionamento: *Que concepções sobre a formação continuada têm os professores que ensinam Matemática em Alagoas?*

Para responder essa questão, tornou-se imprescindível a identificação de concepções sobre a formação continuada, e particularmente, voltadas para o ensino de Matemática. Para tanto, tomamos como ponto de partida os estudos sobre concepções de formação, embora reconhecendo que nem todos eles abordaram, especificamente, a problemática da formação continuada. Entendemos, no entanto, que a consideração, a priori, de tais concepções pode nos permitir o acesso a outras concepções inerentes à formação continuada de professores de matemática.

Como toda proposta formativa deve ser planejada e executada a partir de uma concepção clara do que se espera desse processo (SILVA, 2007), entendemos que a identificação de tais concepções pode contribuir com o debate sobre os fatores que influenciam as práticas formativas.

Dessa forma, fixamos o seguinte objetivo geral da pesquisa: *Identificar que concepções professores que ensinam matemática, no ensino fundamental e médio em Alagoas, têm sobre a formação continuada.*

## CAPÍTULO 2 CONCEPÇÕES DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Neste capítulo discutimos algumas concepções de formação continuada de professores presentes na literatura sobre essa temática. Em relação às concepções das práticas formativas de professores, há uma discussão bastante consolidada, como por exemplo, os estudos de Nóvoa (1992); Schön (1992, 2000); Zeichner (1992, 1993). De acordo com esses estudos, os modelos epistemológicos subjacentes às concepções de formação de professores estão relacionados a duas racionalidades: racionalidade *técnico-instrumental* e racionalidade *prático-reflexiva*.

Em estudos mais recentes, como por exemplo, os de Mizukami et al. (2002); Silva (2007), entre outros, esses modelos também são evidenciados. De acordo com esses estudos, na racionalidade *técnico-instrumental*, a identidade profissional do professor se constitui a partir do perfeito domínio dos conteúdos da disciplina a ensinar somados ao treinamento em metodologias e técnicas pedagógicas que enfatizam a qualificação mediante o domínio da especialidade. De modo distinto, na racionalidade *prático-reflexiva*, há uma valorização do trabalho docente desenvolvido por um profissional autônomo que reflete sobre sua ação – docente e pedagógica, sendo capaz de tomar decisões sobre ela.

Esses estudos vêm apontando para a necessidade de um processo reflexivo que permita desenvolver efetivamente a formação continuada dos professores, mediante a reflexão (por parte dos profissionais da educação, sobretudo, dos professores) sobre as práticas formativas. Nesse sentido, o estudo sobre as concepções dos professores tem ganhado foco e, nessa pesquisa, focalizamos especificamente concepções sobre a formação continuada.

Compreendendo que as concepções de formação continuada constituem um dos elementos motivadores à participação dos profissionais da educação em atividades de formação continuada e de aceitação e/ou crítica aos modelos subjacentes às ações formativas, Santos e Terrazzan (2007) investigaram propostas de formação continuada oferecidas aos professores de Educação Básica em algumas realidades brasileiras.

Em função do objetivo proposto, esses autores utilizaram como fonte de pesquisa um conjunto de eventos representativos, a saber, as Reuniões Anuais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED e os Encontros Nacionais de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE. Após a seleção<sup>13</sup> dos trabalhos, obtiveram uma amostra de 35 trabalhos, sendo 11 procedentes das Atas das Reuniões Anuais da ANPED e 24 procedentes dos Anais dos ENDIPE.

Santos e Terrazzan (Ibid.) concluem esse estudo afirmando que as concepções de formação das ações realizadas em diversas realidades educacionais brasileiras, estão pautadas em três ideias básicas: concepção de formação continuada associadas a *processos reflexivos*; ligada à ideia de *atualização pedagógica*; ou, vinculada a uma *forma mais genérica*.

As concepções de formação continuada abordadas por Santos e Terrazzan (2007) se referem às concepções norteadoras das atividades de formação continuada presentes no contexto brasileiro atual. Entendendo que a criação e/ou proposição de uma formação continuada está impregnada pelas concepções pessoais (professores, gestores, professores e gestores) e/ou institucionais (universidades, escolas, órgãos públicos gestores da educação) de formação continuada, adotamos essa classificação para identificar concepções de formação continuada de professores de Matemática no contexto de nossa investigação. Nessa linha de pensamento, estabelecemos que as concepções de formação continuada de professores podem estar associadas a *processos reflexivos*; à *atualização pedagógica*; ou, a uma *forma mais genérica*.

Nesse capítulo, explicitamos as características dessas concepções de formação continuada. Para isso, analisamos inicialmente os significados dos termos *concepção* e *formação*, apresentando a compreensão adotada nesse estudo. Em seguida, apresentamos os modelos de formação de professores subjacentes a estas concepções de formação continuada.

Na seção 2.3, caracterizamos as concepções de formação continuada adotadas no estudo, esclarecendo o modelo subjacente, a concepção de professor e algumas relações com a prática docente em função de cada concepção de formação

---

<sup>13</sup> A seleção dos trabalhos ocorreu seguinte da maneira: 1) Levantamento de trabalhos sobre Formação Continuada nas Atas/Anais eletrônicos/digitais (CD-ROM), dos referidos eventos; 2) Leitura preliminar de todos os trabalhos mapeados, para identificar aqueles em que o texto completo trazia resultados e/ou análises baseados em dados empíricos sobre propostas de Formação Continuada e/ou Desenvolvimento Profissional.

continuada adotada. Finalizamos esse capítulo, apresentando os níveis de formação e as dimensões do processo formativo consideradas nesse estudo.

## 2.1 CONCEPÇÃO E FORMAÇÃO

### 2.1.1 Concepção

Segundo Almouloud (2007), a palavra *concepção*, embora tenha sido utilizada por muitos anos nas pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem de matemática, não foi claramente definida. Quando procuramos o significado dessa palavra em um dicionário da Língua Portuguesa, encontramos que a palavra *concepção* vem do latim *conceptione* e significa “ação ou efeito de conceber; geração; ideia; conceito”. (LUFT, 2000, p. 184).

De acordo com Lima (2009, p 29, tradução nossa), “uma concepção pode ser entendida como uma ideia, uma representação ou uma crença que um sujeito tem acerca de alguma coisa”. Concordando com a autora, entendemos ainda que as concepções são constituídas a partir das experiências do professor (experiências de vida, experiências de trabalho e formação), ou seja, são influenciadas pelo contexto onde o professor vive e/ou desenvolve seu trabalho. Por outro lado, essas concepções também influenciam esse contexto essencialmente no desempenho prático das atividades docentes.

Para Garcia (1992, p. 54): “quando falamos de formação de professores estamos assumindo determinadas posições (epistemológicas, ideológicas, culturais) relativamente ao ensino, aos professores e aos alunos”. Corroborando como os estudos sobre essa temática, Garcia (Ibid.) também destaca a necessidade de conceber a formação de professores como um *continuum*.

Nessa direção, apesar de ser composta por fases curriculares diferenciadas, a formação de professores é um processo que deve manter a continuidade independente do nível de formação, ou seja, faz-se necessária uma forte interconexão entre os diversos níveis e contextos de formação de professores, desde a formação inicial até a formação continuada.

### 2.1.2 A Formação

A palavra “formação” vem do latim “*formatione*” e significa “ato, efeito ou modo de formar” (LUFT, 2000, p. 335). Entendemos que a palavra formação significa um processo ativo e dinâmico diretamente influenciado pela ação do sujeito.

Analizando o significado do termo “formação” a partir da hermenêutica<sup>14</sup>, Garnica (1997) afirma que uma das origens da palavra formação é proveniente do termo alemão “*Bildung*”, que quer dizer educação, revelando a proximidade entre esses dois termos. Nesse sentido, as práticas formativas desenvolvidas estão diretamente relacionadas às práticas educativas. Em decorrência disso, o desenvolvimento das práticas formativas ocorre proporcionalmente ao desenvolvimento da educação, mediante o cultivo constante de potencialidades que se formam e se transformam.

Nesse prisma, a formação de professores é compreendida como uma atividade em que professor e aluno (ou ainda, professor e seus pares) compartilham experiências permeadas de contradições, nas quais a construção do conhecimento é consolidada mediante o apoio mútuo entre formador e formando. “O movimento de formação do professor não é isolado do restante da vida. Ao contrário, está imerso nas práticas sociais e culturais”. (FIORENTINI; CASTRO, 2003, p. 124)

Por outro lado, Passos et al. (2006) afirmam que a palavra “formação” também pode ser entendida como “dar forma”, indicando a ação externa do formador sobre o formando. Esses autores acreditam que esse significado deve ser abolido das práticas educativas, pois “é o formando que se constitui no principal protagonista da ação formativa e de seu desenvolvimento, embora dependa de instituições e da interlocução com outros sujeitos educativos” (Ibid., p.2).

Podemos entender que a formação docente é um processo inconcluso que envolve múltiplas etapas e instâncias formativas e acontece de modo integrado às práticas sociais e escolares. Nessa linha de pensamento, Garcia (1992) afirma que a concepção de formação de professores vai muito além de termos como *aperfeiçoamento*, *reciclagem* ou *capacitação*, ou seja, a formação de professores pressupõe a valorização de aspectos contextuais que possibilitem o desenvolvimento profissional do professor.

---

<sup>14</sup> Segundo Luft (2001), hermenêutica é a arte de interpretar o sentido das palavras em leis, textos, etc.

Sobre isso, mais de uma década depois, Anastasiou (2004) também salienta que processos de treinamento/reciclagem são inadequados para a formação de professores. Desse modo, esse autor também entende que a formação continuada deve possibilitar que o professor desenvolva sua autonomia, contribuindo para sua transformação pessoal, de sua comunidade e da realidade em que está inserido. Isso acontece quando o professor leva em consideração o contexto habitual de sua ação, quando domina os saberes necessários ao trabalho docente, enfrentando e solucionando situações novas, inusitadas e complexas.

Entretanto, ainda temos percebido a utilização desses termos – reciclagem/treinamento – nas ações formativas propiciadas aos professores de Matemática. Esses termos estão arraigados nas atividades formativas, mesmo que de forma implícita, ou seja, algumas propostas de formação podem ser inovadoras em sua intencionalidade, mas não em sua efetivação, mantendo distância das reais necessidades dos professores. Desse modo, “os professores sentem-se despreparados para o exercício de suas atividades, pois sua formação não atende às expectativas da sociedade contemporânea”. (ROESLER; LOPES, 2009).

Nesse sentido, consideramos necessário entender a que modelos de formação de professores as concepções de formação continuada estão associadas.

## **2.2 MODELOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Nesta seção, apresentaremos dois modelos de formação: *Modelo da Racionalidade Técnica* e *Modelo da Racionalidade Prática*.

### **2.2.1 Modelo da Racionalidade Técnica**

Vários autores<sup>15</sup> apresentam o modelo da *racionalidade técnica* como o modelo de formação que prevaleceu até recente período da história da educação. Nesse modelo, “o conhecimento profissional é concebido como um conjunto de fatos, princípios, regras, e procedimentos que se aplicam diretamente a problemas instrumentais.” (MIZUKAMI et al., 2002, p. 13).

---

<sup>15</sup> Fiorentini; Castro (2003); Garcia (1992); Mizukami et al. (2002); Pérez Gómez (1992); Schön (1992; 2000), entre outros.

De acordo com Schön (1992), no modelo da *racionalidade técnica*, enfatizam-se as questões da organização da ação pedagógica, desconsiderando-se o contexto político, econômico e social da prática educativa, ou seja, a preocupação da formação é buscar a melhor maneira de transmitir conhecimentos.

Nesse modelo de formação de professores, a prática docente e pedagógica do professor é vista como comprovação da teoria, mediante a aplicação imediata desta naquela. Assim, assume-se uma lógica curricular denominada como “aplicacionista”, justamente pelo fato de oportunizar ao formando a “aplicabilidade” da teoria numa prática posterior. Como a atividade docente e a realidade dos fenômenos educativos são complexas, o modelo da *racionalidade técnica*<sup>16</sup> é limitado, pois reduz essa complexidade à aplicação de uma teoria única, utilizada como instrumento genérico para toda ação formativa.

Silva (2007) caracteriza esse modelo pela separação dos profissionais da educação, estando de um lado os especialistas e, do outro, os professores de sala de aula. Os primeiros, de formação ampla, são responsáveis pela produção de conhecimento e os professores, de formação restrita, pelo ensino, ou seja, são considerados “instrumentos” de transmissão do conhecimento produzido pelos especialistas.

Para este autor:

Essa racionalidade coloca o conhecimento técnico-pragmático como indispensável e central para qualquer ação humana mais elaborada, recusa, assim, a discussão desse conhecimento por crivos éticos, pois intenciona naturalizar a técnica nas relações sociais em função da produtividade e da eficiência (SILVA, 2007, p. 21).

Schön (2000) acrescenta que o objetivo do modelo da *racionalidade técnica* é solucionar os problemas da prática por meio da aplicação de teorias geradas pelo conhecimento acadêmico. A inadequação de tal processo é revelada quando os professores vivem situações de conflito no desempenho de suas atividades, visto que “qualquer situação de ensino é incerta, única, variável, complexa e portadora de um conflito de valores na definição das metas e na seleção dos meios” (PÉREZ GÓMEZ, 1992).

---

<sup>16</sup> Pérez Gómez (1992) nos alerta que a atividade docente não é prioritariamente técnica, entretanto há múltiplas tarefas concretas em que se utiliza eficazmente de técnicas resultantes da investigação científica.

### 2.2.2 Modelo da Racionalidade Prática

No sentido oposto ao modelo da *racionalidade técnica*, diversos estudos<sup>17</sup> apresentam o modelo da *racionalidade prática*. Nele,

a formação docente é, então, vista segundo um modelo reflexivo e artístico, tendo por base a concepção construtivista da realidade com a qual o professor se defronta, entendendo que ele constrói seu conhecimento profissional de forma idiossincrática e processual, incorporando e transcendendo o conhecimento vindo da racionalidade técnica (MIZUKAMI et al, 2002. p.15).

Esse modelo está fundamentado na aprendizagem reflexiva (SCHÖN, 1992 2000; ZEICHNER, 1992, 1993), tendo como objetivo principal o desenvolvimento autônomo do professor. Para Zeichner (1992), quando a prática baseia-se na aprendizagem reflexiva, fomenta-se um currículo de formação interligado ao atendimento das necessidades do professor e da escola. Em decorrência disso, as atividades de formação inseridas nesse modelo são potencializadoras do desenvolvimento profissional (e institucional) dos professores.

Sobre a aprendizagem reflexiva, SCHÖN (1992, 2000) afirma que o conceito de reflexão envolve três outros: o *conhecimento-na-ação*; a *reflexão-na-ação* e a *reflexão-sobre-a-ação*. O *conhecimento-na-ação* manifesta-se no saber fazer, ou seja, é o conhecimento utilizado para realizar atividades cotidianas em que não há necessidade de se aprender algo novo. Quando nos deparamos diante de situações conflituosas em que o nosso saber-fazer não consegue efetuar determinada ação, novas aprendizagens são confrontadas com o que sabíamos, ocorrendo a *reflexão-na-ação*.

Posteriormente a ação, a *reflexão-sobre-a-ação* analisa as duas etapas anteriores. “É neste momento que o professor vai articular a situação problemática, determinar as metas e a escolha dos meios, com suas teorias e convicções pessoais, dentro de um contexto.” (MIZUKAMI et al, 2002, p. 17).

---

<sup>17</sup> Mizukami et al. (2002); Schön, (2000); Silva (2007); Zeichner (1993).

## 2.3 CONCEPÇÕES DE FORMAÇÃO CONTINUADA

### 2.3.1 Concepção “forma mais genérica”

Essa concepção de formação continuada está baseada no modelo da *racionalidade técnica* (SCHÖN, 1992). Para Pérez Gómez (1992), a concepção de formação continuada associada a uma *forma mais genérica* foi herdada do positivismo que pressupõe uma atividade docente norteada pela aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas.

Nessa concepção, o professor é considerado como um “técnico” que aplica o conhecimento científico e não leva em conta, necessariamente, algumas dimensões que estão intrinsecamente ligadas à prática docente como, por exemplo, *a dimensão pedagógica; a dimensão profissional; e, a dimensão social* (SILVA, 2008). Nesse cenário, a formação de professores não recorre à investigação científica, e “as opiniões e teorias dos professores estão claramente subordinadas às dos investigadores acadêmicos” (ZEICHNER, 1992, p. 126), tornando-os reprodutores de teorias prontas e, muitas vezes, descontextualizadas de suas salas de aula e de sua escola. Primeiramente, o professor adquire conhecimento teórico sobre os princípios, leis, normas e teorias que devem reger a aprendizagem, para depois aplicá-las na prática real.

A formação continuada concebida com base neste modelo está vinculada a ideia de preparação e aperfeiçoamento de caráter técnico-pedagógico.

### 2.3.2 Concepção “processos reflexivos”

Essa concepção de formação continuada está baseada no modelo da *racionalidade prática* (SCHÖN, 1992), em que a formação “é compreendida tendo um caráter unificado, utilitário e abrangente, requerendo uma consistente formação teórica e cultural.” (SILVA, 2007, p.28). A formação do professor deve ser um *continuum*, que possibilite, sobretudo, o desenvolvimento da sua autonomia.

Nessa concepção, o professor é visto como um profissional autônomo que, mediante a ação reflexivo-investigativa, “percebe a ação pedagógica como

complexa, singular, instável, entendendo-a como conflitiva, pois nela estão imersos seus valores, inseguranças, etc.”. (SILVA, 2008, p. 32). Nesse prisma, o desenvolvimento da autonomia do professor acontece por meio da valorização de investigações efetivamente próximas do seu fazer pedagógico (BRITO; SILVA, 2010), ou seja, as investigações realizadas pelo professor consideram os diversos contextos (político, econômico, cultural) da prática docente e pedagógica, conduzindo o profissional docente a refletir sobre sua prática e reconstruí-la. Em decorrência disso, o professor produz conhecimento, articulando teoria e prática mediante a vivência das atividades formativas.

Silva e Almeida (2010) afirmam que a prática docente é considerada como foco de reflexão sistemática e fundamentada, possibilitando que o professor compreenda os problemas de sua atividade e posicione-se sobre eles. Nesse sentido, ele é o responsável pelo desenvolvimento de sua autonomia. De acordo com esses autores, a prática docente reflexiva leva em conta a cultura e as experiências pessoais e profissionais dos professores, inserindo-se num contexto de diálogo entre diferentes interlocutores que se relacionam mutuamente numa dinâmica de realização do trabalho coletivo.

### **2.3.3 Concepção “atualização pedagógica”**

Essa concepção, retoricamente, se aproxima do modelo da *racionalidade prática*, porém, na efetivação das ações de formação continuada distancia-se desse modelo, aproximando-se do modelo da *racionalidade técnica*. Diante desses modelos de formação, entendemos que essa concepção aproxima-se do modelo da *racionalidade prática*, quando valoriza o contato dos professores com conhecimentos recentes, sobretudo da pesquisa em Educação e Educação Matemática. Por outro lado, se aproxima do modelo da *racionalidade técnica* quando o professor se considera (e/ou é considerado) apenas um instrumento de transmissão, sem refletir sobre os conhecimentos que está tendo contato e acreditando que as mudanças ocorrem apenas pela simples aplicação desses conhecimentos em sua prática docente e pedagógica.

Nesse sentido, o professor é considerado um transmissor de conhecimentos descontextualizados da teoria e/ou distantes dos problemas reais dos docentes. Há uma valorização da participação passiva dos professores nas atividades formativas, que devem adequar-se às inovações elaboradas e controladas por profissionais (especialistas) e/ou instituições externas à realidade em que o professor está inserido.

Nessa concepção, busca-se a especialidade por meio da valorização de saberes técnicos e teórico-práticos recentes, mesmo que eles não estejam relacionados à atividade profissional do professor. Nas práticas formativas há certa hierarquização entre o professor formador (especialista), que domina os saberes recentes e o professor participante, que vem em busca de se atualizar.

Assim, embora o professor esteja em contato com estudos recentes e inovadores, a concretização da mudança não acontece nas práticas escolares, pois tais estudos “fornecem informações que, algumas vezes, alteram apenas o discurso dos professores e pouco contribuem para uma mudança efetiva.” (MIZUKAMI et al 2002, p. 27).

## **2.4 FORMAÇÃO CONTINUADA: CONCEPÇÕES NORTEADORAS DAS PRÁTICAS FORMATIVAS BRASILEIRAS**

### ***Programas de Formação Continuada***

De acordo com Santos e Terrazzan (2007), os *programas* são atividades elaboradas e implementadas por iniciativa do Ministério de Educação e/ou de Secretarias Estaduais e Municipais de Educação. Com relação às concepções norteadoras dos programas analisados, os autores observaram que, em 57% dos casos, as concepções inferidas estão relacionadas a uma *formação mais genérica*, desconsiderando as práticas e necessidades dos professores e da escola e, em 43% dos programas, apontam à necessidade de uma formação voltada a processos que contribuam para a ação reflexiva do professor sobre sua prática.

Sobre isso, Pérez Gómez (1992) há mais de dez anos já havia afirmado que a maioria dos programas de formação de professores é desenvolvida na concepção de formação continuada associada a uma *forma mais genérica*.

### **Projetos de Pesquisa**

Os *projetos de pesquisa* são propostas elaboradas por iniciativa de pesquisadores isolados ou de grupos de pesquisa das Instituições de Ensino Superior – IES. Em relação aos *projetos de pesquisa*, as concepções de formação continuada analisadas estavam associadas à ideia de *processos reflexivos*.

Por exemplo, no estudo de Santos e Terrazzan (2007), todos os *projetos de pesquisa* para Formação Continuada de professores apontavam para a concepção de formação ligada à ideia de *processos reflexivos*, sendo desenvolvidos a partir da discussão das necessidades dos professores, para chegar à produção de conhecimentos que atendessem a essas necessidades. Esses projetos explicitam que as mudanças e as inovações no ambiente escolar devem ser sempre buscadas pelas propostas de formação continuada de professores.

### **Projetos Escolares**

Os *projetos escolares* de formação continuada se referem a ações autônomas desenvolvidas na escola sem estarem vinculadas a propostas elaboradas ou orientadas pela administração do sistema de ensino. Em relação aos projetos escolares, o estudo de Santos e Terrazzan (Ibid.) constatou que as práticas estão fortemente relacionadas a uma ideia de *atualização pedagógica*, evidenciando a importância de que estes processos sejam desenvolvidos no ambiente escolar.

## **2.5 MODELOS E NÍVEIS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES**

Baseando-se em Dubar (1997), Santos e Terrazzan (2007) classificam quatro modelos de formação continuada de professores: a formação “*realizada fora do trabalho*”; a formação “*para aquisição de diplomas*”; a formação “*que busca a especialidade*”; e, a formação “*centrada na instituição*”.

De acordo com Santos e Terrazzan (2007, p. 2-3):

- 1) No primeiro modelo, a formação é vista como um recurso que possibilita ao professor benefícios palpáveis e imediatos, o que revela uma

concepção instrumental do trabalho, ou seja, os professores participam das atividades por se interessarem por situações práticas que sejam utilizadas de maneira “mágica” para resolver imediatamente os problemas enfrentados no exercício docente;

- 2) Na formação “*para aquisição de diplomas*”, o principal objetivo do professor participante é a obtenção de títulos. Em decorrência disso, a formação está pautada na transmissão de conhecimentos externos à realidade docente, ou seja, atribui-se pouca (ou nenhuma) importância à relação entre os saberes adquiridos e às atividades de trabalho. Nesse sentido, esse modelo é associado às propostas formativas (cursos, palestras) que oferecem uma formação generalista, tão recorrente no contexto educacional atual;
- 3) Na formação “*que busca a especialidade*”, os profissionais acreditam na formação continuada como um aperfeiçoamento pessoal, valorizando os saberes técnicos e teórico-práticos que estejam relacionados com sua atividade profissional. Nesse sentido, acreditam em propostas formativas que possibilitem a excelência de suas práticas, mas também que garantam a sua progressão na carreira;
- 4) A formação “*centrada na instituição*” é aceita por profissionais que acreditam na formação continuada como um processo pluridimensional que envolve o contexto pessoal, profissional e institucional. Podemos entender que este processo de formação relaciona-se à melhoria da prática docente e pedagógica do professor, bem como a melhoria das práticas formativas desenvolvidas nas instituições de trabalho educativo.

Entendemos que os dois primeiros modelos – a formação “*realizada fora do trabalho*”; a formação “*para aquisição de diplomas*” – estão baseados no modelo da *racionalidade técnica*. Na formação *realizada fora do trabalho*, o professor busca uma solução genérica produzida por agentes externos à atividade docente. De acordo com a própria denominação, na formação para aquisição de diplomas, o

professor procura participar da formação apenas pela certificação como forma imediata de avaliar sua progressão na carreira.

Nesse sentido, as propostas formativas que atendem a esses dois modelos estão diretamente relacionadas a uma concepção de formação associada a uma *forma mais genérica*. Por outro lado, a formação “*centrada na instituição*” constitui um modelo diretamente relacionado ao modelo da *racionalidade prática*, pois os profissionais procuram a formação fazendo-se constituintes de um processo de desenvolvimento pessoal, profissional e institucional. Em decorrência disso, essa proposta formativa vincula-se a concepção de formação continuada *associada a processos reflexivos*.

A formação “*que busca a especialidade*” pode configurar-se subjacente ao modelo da *racionalidade técnica* ou ao modelo da *racionalidade prática*, em função do nível de formação influenciado por esse modelo.

Sobre isso, Santos e Terrazzan (2007) afirmam que a formação continuada pode ser dividida em três níveis complementares entre si. O primeiro nível de formação continuada de professores é o da formação individual, em que o professor procura melhorar sua prática docente de forma isolada. Para isso, busca resolver particularmente seus problemas, participando de cursos, oficinas e palestras.

O segundo nível de formação continuada baseia-se no compartilhamento de ideias, configurando-se em grupos de trabalho de formação. Nesses grupos, o desenvolvimento pessoal e profissional do professor ocorre mediante a dialética e as práticas coletivas reflexivas.

O terceiro nível da formação continuada ocorre em espaços coletivos mais amplos, mediante a participação efetiva em congressos e/ou seminários da área. Neste nível, o professor participa por meio da apresentação de trabalhos ou projetos de investigação escolar, atuando como pesquisador autônomo ou colaborador. É nesses espaços coletivos, que se estabelece a validação do conhecimento produzido pelo professor e conseqüentemente, o desenvolvimento social, profissional e acadêmico deste docente.

Nesse sentido, entendemos que o modelo de formação de “*busca pela especialidade*”, ocupa um lócus intermediário entre o modelo da *racionalidade técnica* e modelo da *racionalidade prática*. No primeiro nível, a proposta formativa de que o professor participa tende ao modelo da *racionalidade técnica*. De modo oposto, nos segundo e terceiro níveis, a proposta formativa tende ao modelo da

*racionalidade prática*. Por exemplo, quando um professor busca individualmente melhorar suas práticas participando de propostas formativas, a perspectiva de mudança é menor do que quando as propostas formativas são constituídas e elaboradas por professor-formador e professor-formando.

O desafio consiste em conceber o desenvolvimento do professor indissociável do desenvolvimento institucional, em que “a formação continuada é uma oportunidade histórica para que se instaurem dispositivos de solidariedade entre os diversos atores sociais, profissionais e institucionais.” (NÓVOA, 1992, p. 30).

Nessa linha de pensamento, a formação que *busca a especialidade* está diretamente interligada a concepção de formação continuada associada à *atualização pedagógica*.

Santos e Terrazzan (2007) observaram que a formação continuada ainda se mantém no nível da “formação individual”, embora tenham evidenciado alguns avanços, sobretudo no que se refere ao desenvolvimento de atividades formativas dentro do espaço escolar. Eles também alertam que algumas dessas atividades vêm acontecendo dentro da escola apenas para reduzir custos e facilitar o acesso dos professores, mas não em função do atendimento aos interesses e problemas vivenciados pela escola.

Para eles, na instituição escolar, a formação continuada deve:

iniciar pela identificação do “lugar” de onde os professores “se veem”, para então, progressivamente, por meio das próprias ações formativas, subsidiar o processo de mudanças das concepções acerca do seu trabalho e da sua formação e, por consequência, das condutas nas práticas docentes (SANTOS; TERRAZZAN, 2007, p 3).

Nessa linha de pensamento, é importante compreender que a ideia atual de formação continuada no campo educacional, está relacionada a diversos contextos. Em decorrência disso, é preciso romper com a perspectiva clássica de formação continuada, compreendendo-a numa perspectiva pluridimensional.

Essa perspectiva pressupõe o desenvolvimento autônomo do professor, ou seja, leva em consideração as dimensões constituintes do ser e do fazer docente. Nesse prisma, a formação continuada atende ao desenvolvimento profissional do professor, mediante a permanente busca de superação dos condicionantes da existência humana (SILVA; ALMEIDA, 2010).

## 2.6 CONCEPÇÕES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E OS CONTEXTOS DA PRÁTICA FORMATIVA

Analizando a formação de professores de Matemática, Silva (2008) evidencia uma concepção de formação de professores centrada essencialmente na aquisição-transmissão de conhecimentos. De acordo com essa autora, há uma dicotomia de concepções de formação, estando de um lado, uma concepção de formação docente restrita à aquisição dos conhecimentos específicos da área; e, de outro, uma concepção de formação mais abrangente, que leva em consideração outros conhecimentos além dos conhecimentos específicos.

Considerando as dimensões cognitiva, pedagógica, profissional e socioafetiva intrínsecas ao processo formativo, Silva (Ibid.) constatou que a maioria dos docentes investigados centralizava a formação numa única dimensão, a cognitiva.

Embora a pesquisa de Silva (Ibid.) tenha investigado a formação inicial de professores de Matemática, notamos que a associação de palavras desse estudo poderia ser utilizada na busca de entender nosso objeto de pesquisa: *concepções sobre a formação continuada de professores de Matemática*.

Analizando esse estudo, percebemos que o modelo da *racionalidade prática* é subjacente à prática reflexiva que pressupõe o desenvolvimento das práticas docentes e/ou formativas numa perspectiva pluridimensional. Nessa direção, essa perspectiva “intenciona garantir as condições teóricas e experienciais para que o professor, em seu exercício profissional, construa reflexivamente seu trabalho pedagógico como a si mesmo.” (CUNHA, 2010, p. 21-22).

Em decorrência disso, entendemos que a perspectiva pluridimensional da prática é condição necessária para o desenvolvimento da formação continuada como potencializadora do desenvolvimento pessoal e profissional do professor de Matemática.

Como a concepção de formação continuada associada a processos reflexivos é potencializadora da autonomia do professor, a formação é compreendida a partir de uma perspectiva pluridimensional. Nesse sentido, essa concepção pressupõe práticas formativas organizadas nas dimensões antropológica, epistemológica, axiológica, praxiológica e política, que interligadas constituem a unidade e a complexidade da formação continuada (SILVA; ALMEIDA, 2010). Por outro lado, a concepção de formação continuada numa perspectiva pluridimensional ainda não

tem caracterizado os programas de formação do professor de Matemática e, consequentemente, suas concepções de formação continuada.

De acordo com Maia e Barbiani (2003), apesar dos discursos acadêmicos apontarem pra essa direção, a fragilidade da concretização dessa concepção é notória. Essas autoras investigaram a formação continuada, a partir da participação e do diálogo entre profissionais, saberes e práticas, compreendendo-a como produtora de novos conhecimentos e de novas práticas reflexivas, inovadoras e autônomas.

Desenvolvendo um trabalho<sup>18</sup> com profissionais de Serviço Social, elas atribuíram quatro dimensões intrínsecas ao processo de formação continuada: a formação continuada como *autoformação*; a formação continuada como *exercício da transdisciplinaridade e da historicidade da produção de conhecimento*; a formação continuada como *construtora da identidade profissional*; e, a formação continuada como *desenvolvimento de competências profissionais*.

Na dimensão da formação continuada como *autoformação*, o processo formativo é considerado indissociável da experiência do formando (professor) que é o próprio construtor de sua formação. Nessa construção, o professor vai constituindo sua vida em torno do desenvolvimento da sua dimensão pessoal e societária.

A formação continuada como *exercício da transdisciplinaridade e da historicidade da produção de conhecimento* destaca a atitude epistêmica e dialética como imprescindível para se conhecer e compreender as relações sociais. Nesse prisma, a formação continuada não pode ser considerada um adendo da formação inicial, mas sim um processo de reflexão que possibilita a análise de questões sobre esta, abastecendo-se do diálogo entre as organizações, movimentos e atores educativos.

Na área da profissionalização docente, Brito e Silva (2010) esclarecem que:

O professor passa a ser visto como sujeito que possui sua história e cuja trajetória de vida está de, uma forma ou de outra, vinculada a sua profissão, o que o diferencia da simples visão do professor como executor de modelos pré-elaborados. (p. 38-39)

---

<sup>18</sup> O trabalho dessas autoras está inscrito num processo de resignificação da formação continuada, pois parte do diálogo entre profissionais, conhecimentos anteriores e cotidianidade do exercício profissional.

Nesse prisma, as práticas formativas devem ser norteadas por uma integração epistemológica dos mais variados campos, procurando firmar modelos de formação continuada cujo foco principal de análise é o professor e sua ação concreta. Devem também ser norteadas por uma integração institucional que aproxime o saber estudado e produzido na universidade do saber refletido e produzido no cotidiano das escolas.

A formação continuada como *construtora de identidade profissional* considera a dimensão relacional como elemento imprescindível para a constituição da identidade pessoal e profissional do indivíduo e, conseqüentemente, do corpo profissional em que ele está inserido. Desse modo, segundo Maia e Barbiani (2003), diante da complexidade da sociedade atual, faz-se necessário o desenvolvimento de um trabalho mais democrático, mais coletivo, mais autônomo e questionador.

Nessa linha de pensamento, a formação continuada amplia horizontes e espaços de participação na vida profissional e social, percebendo o profissional docente “como sujeito que aprende e, especificamente, como um sujeito que aprende uma profissão e é assim reconhecido como profissional”. (BRITO; SILVA, 2010, p. 39).

A formação continuada como *desenvolvimento de competências profissionais* compreende a formação inserida na efetivação do discurso emancipatório e autônomo do professor que:

Incorpora a ideia de percurso profissional, não como uma trajetória linear, mas, como evolução, como continuidade de experiências marcada por fases e momentos nos quais diferentes fatores (sociais, políticos, pessoais, familiares) atuam (CUNHA, 2010, p.136).

Observamos que a perspectiva pluridimensional das práticas formativas mantém proximidade com o modelo da *racionalidade prática*. Em decorrência disso, a perspectiva pluridimensional está diretamente interligada as concepções de formação continuada associada a *processos reflexivos*.

## **CAPÍTULO 3 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES**

Desde a Antiguidade, de uma forma ou de outra, a formação inicial foi sempre realizada por alguém. Apesar disso, a inquietude por saber como a formação (tanto a inicial quanto a continuada) se desenvolve, é uma preocupação bem recente.<sup>19</sup> No contexto atual, de mudanças vertiginosas, tudo o que é criado começa a se tornar obsoleto já no momento em que surge. Assim, a reflexão, indagação e investigação sobre as práticas formativas tem se tornado cada vez mais necessária (IMBERNÓN 2009).

Nessa direção, apresentamos nesse capítulo estudos sobre as práticas formativas, buscando identificar concepções de formação continuada construídas sobre a influência de diferentes contextos.

### **3.1 DA FORMAÇÃO INICIAL À FORMAÇÃO CONTINUADA**

Os estudos de Imbernón (2009, 2010) mostram que a maioria dos países latinos passa a considerar a formação do professor como campo do conhecimento apenas a partir dos anos 80. Em uma reconstrução da trajetória histórica da formação docente no Brasil, Saviani (2005) destaca três momentos decisivos: o primeiro foi a reforma da Escola Normal do Estado de São Paulo, em 1890; o segundo, as reformas<sup>20</sup> do ensino no Distrito Federal e no Estado de São Paulo que definiu o modelo<sup>21</sup> de formação de educadores para atuar no ensino secundário instituindo, em 1939, os cursos de bacharelado e licenciatura; o terceiro momento decisivo foi a reforma que criou a habilitação para o magistério.

---

<sup>19</sup> Sobre isso, Saviani (2005) nos diz que apesar da necessidade de formação ter sido preconizada por Comenius no século XVII, só após a Revolução Francesa, devido à necessidade de instrução popular, é que se começa a criar as escolas com o objetivo de preparar professores.

<sup>20</sup> No Distrito Federal, a reforma foi iniciada em 1932 por Anísio Teixeira e no Estado de São Paulo, em 1933, por Fernando de Azevedo,

<sup>21</sup> Modelo de Escola Normal adotado por vários Estados brasileiros e incorporado a Lei Orgânica do Ensino Normal decretada em 1946.

De acordo com Saviani (Ibid.), a questão da formação de professores no Brasil emerge após a independência, sendo consolidada com o advento da República, quando houve a transformação das províncias em estados federados. Em 1890, o estado de São Paulo promoveu uma ampla reforma da instrução que implicou o enriquecimento dos conteúdos curriculares com ênfase no ensino por meio de exercícios práticos. Assim, o papel principal da formação docente era *treinar* os professores para o desempenho de suas funções, sem ter preocupação com uma formação teórica sistemática.

De modo oposto ao relevo no treinamento prático, as reformas de 1932 e de 1933 inspiravam-se num modelo de formação que valorizava a experimentação pedagógica concebida em bases científicas. Desse modelo, surgiu o paradigma que atribuía aos cursos de Licenciatura a responsabilidade de formar professores para disciplinas específicas; e aos cursos de Pedagogia, a responsabilidade de formar os professores das Escolas Normais.

Em decorrência desse modelo, a concepção de formação de professores predominante estava associada a uma ideia de especificidade, isto é, os cursos de formação deveriam trabalhar características específicas – fundamentos profissionais, conteúdo profissional e integração profissional – para o exercício do magistério. Por exemplo, os cursos de formação de professores de Matemática, além de uma formação que contemplasse pressupostos educacionais e profissionais, deveriam garantir uma formação matemática específica.

Com o golpe militar de 1964, houve uma descaracterização desse modelo de formação de professores, implicando ajustes na legislação do ensino.<sup>22</sup> Em decorrência disso, ocorreu uma reformulação no Ensino Superior e foi instituída a Habilitação Específica em 2º grau (atual Ensino Médio) para o exercício do magistério de 1º grau (atuais anos iniciais do Ensino Fundamental). Nesse prisma, a formação de professores foi reduzida a uma habilitação dispersa, configurando um quadro de precariedade bastante preocupante.

Saviani (2005), referenciando o Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para Formação Profissional – CENAFOR (1986), apresenta os seguintes problemas: currículo pouco específico; os conteúdos ministrados eram desarticulados das reais necessidades da formação do professor; as disciplinas da

---

<sup>22</sup> Lei n. 5.540/68 (BRASIL, 1968), e Lei n. 5.692/71 (BRASIL, 1971).

parte diversificada do currículo não serviam para uma melhor formação do professor; não havia integração interdisciplinar; em alguns Estados, muitos alunos tornaram-se professores improvisados, sem ter cursado o nível mínimo exigido para o exercício da função docente; dificuldade de realização de estágios; cursos aligeirados desenvolvidos no período noturno; falta de atendimento às dificuldades de aprendizagem de alunos oriundos do ensino supletivo (atual Educação de Jovens e Adultos); pauperização salarial do professor da habilitação magistério; rarefação do professor efetivo; falta de espaço para reuniões pedagógicas no calendário escolar; falta de mecanismos que assegurassem a reciclagem periódica do professor da habilitação; inadequação dos cursos universitários que formam professores para atuar no 2º Grau (atual Ensino Médio), especialmente na habilitação magistério.

Diante desse quadro, evidenciou-se a necessidade de mudanças nas práticas formativas, para que essas práticas viessem “preencher lacunas”, ou seja, resolver os problemas da formação. Essa necessidade também surgiu para atender interesses do poder político dominante, visto que a formação inicial não estava sendo suficiente para formar profissionais competentes para o mercado de trabalho.

Contrário a essas políticas educacionais, que tinham como objetivo adequar o sistema educacional aos rumos do Estado, Freitas (2004) ressalta o surgimento de um conjunto de iniciativas e de mobilização dos profissionais da educação. Essas iniciativas surgiram, desde o final da década de 70, e esperavam que, com o fim do regime militar, os problemas pudessem ser mais bem solucionados.

Findo o regime militar e iniciado o processo de redemocratização da sociedade brasileira, novas exigências são colocadas para a melhoria da educação e da formação de professores. Dentre essas exigências, a necessidade de formação continuada é evidenciada. Nesse contexto, pelos menos duas concepções sobre a formação continuada se apresentavam: a primeira, ligada aos interesses de mercado; e, a segunda, contrária à primeira, ligada ao movimento dos profissionais da educação.

### **3.2 FORMAÇÃO CONTINUADA: O QUE SE CONSTRUIU AO LONGO DAS ÚLTIMAS QUATRO DÉCADAS**

Abordamos este aspecto por meio de um breve estudo cronológico deste a década de 70 até os dias atuais.

#### **3.2.1 A Formação Continuada de Professores na década de 70**

Imbernón (2010) afirma que os estudos sobre a formação do professor como campo do conhecimento começam a se desenvolver na década de 70 na maioria dos países latinos. Os estudos realizados analisavam a importância da participação docente no planejamento das atividades de formação, buscando determinar as atitudes dos professores em relação aos programas de formação continuada.

Nesse contexto, predominava o nível individual de formação, ou seja, cada professor era o único responsável pela busca de formação continuada. Assim, “os educadores daquela época procuravam atender suas necessidades profissionais por iniciativa própria e de forma espontânea.” (PALMA FILHO; ALVES, 2003, p.279).

Os poucos professores que eram formados possuíam um “pequeno” saber que durava toda a sua vida profissional. Podemos entender que a formação continuada nessa época não era considerada importante, pois o saber “adquirido” durante a formação inicial já era suficiente para o desempenho da atividade docente.

Embora Imbernón (2010) afirme o surgimento e o esforço de grupos que se comprometeram com a formação continuada nos anos 1960 - 1990, os modelos das práticas educacionais eram predominantemente impregnados de uma concepção técnica instrumental.

Para exemplificar uma experiência de formação dessa época, Palma Filho e Alves (2003) analisaram uma das primeiras propostas de aperfeiçoamento profissional no Brasil, estruturada pela Secretaria Estadual de Educação de São Paulo. As ações de formação continuada analisadas se caracterizavam pelo *treinamento e capacitação profissional*, sendo coordenadas e executadas de modo centralizado pelos órgãos dirigentes da educação pública do Estado de São Paulo. Para esses autores, data dessa época a associação do termo formação continuada a termos como “*treinamento, capacitação, reciclagem*” (Ibid., p. 280).

Nesse sentido, o professor é considerado um técnico e a formação desse professor é garantida por um componente científico-cultural, que assegura o conhecimento do conteúdo a ensinar; e, um componente psicopedagógico, subordinado ao primeiro, que permite aprender como atuar eficazmente na sala de aula.

### 3.2.2 A Formação Continuada de Professores na década de 80

Nesta década, foram introduzidos elementos técnicos<sup>23</sup> à formação de professores, em resposta ao contexto neoliberal da época que baseava suas políticas numa racionalidade econômica (IMBERNÓN, 2010).

Nesse prisma, as universidades começam a criar programas de formação continuada de professores caracterizados predominantemente em modalidades de treinamento dos docentes para atender as demandas do mercado de trabalho. “A concepção de formação de professores carrega a marca empresarial: preparação de recursos humanos para a educação dentro da ótica tecnicista que imperava no pensamento oficial.” (FREITAS, 2004, p. 91).

Esses programas de formação continuada são caracterizados pelo autoritarismo, ou seja, tudo que é trabalhado durante as atividades de formação pelo formador, devia ser assimilado e repassado aos alunos pelo formando durante o exercício de suas funções.

Esses docentes foram formados no autoritarismo, com fundo positivista e com uma visão técnica de um ofício no qual havia soluções teóricas para tudo e para todos. Acreditaram nisso ou se forçaram a crer, para depois colocar tudo em quarentena. Alguns ainda não superaram isso. (IMBERNÓN, 2010, p. 19).

Duas décadas posteriores e ainda temos percebido<sup>24</sup> que há professores que esperam encontrar soluções prontas e acabadas, tentando aplicar em sala de aula tudo que aprende nas formações. Entendemos que a superação dessa concepção de formação continuada ligada a ideia de *treinamento* encontra-se na compreensão

---

<sup>23</sup> Planejamento, programação, objetivo bem registrado, avaliação, etc.

<sup>24</sup> Nas atividades de formação continuada que participamos em Alagoas, na discussão com professores em formação e nos estudos que realizamos.

histórica da constituição do professor, visto que, durante muito tempo, esse profissional foi considerado um mero executor de tarefas.

Analisando a história da educação no Brasil, Brito e Silva (2010) observaram que a profissionalização docente passou de uma visão vocacional, que colocava o professor como elemento central do processo de ensino e aprendizagem “para uma visão de professor como “acompanhante” do processo quase que espontâneo de aprendizagem do aluno, esvaziando a sua atuação e preocupando-se com os métodos de ensino” (Ibid., p. 36). Consequentemente, a função do professor passou a ser executar tarefas planejadas por outrem, havendo uma centralização da técnica e da instrução.

Por exemplo, na década de 80 a *orientação técnica* no Brasil se expandiu por meio de ações de capacitação profissional com a utilização do sistema de multimeios (TV/ Rádio) e por meio da ampliação de convênios com as universidades públicas ou, em alguns casos, particulares. Nesse sentido, esse período caracteriza-se por tentativas de democratizar o ensino e, em decorrência, as políticas de capacitação começam a evoluir para constituir-se em processos de educação continuada (PALMA FILHO; ALVES, 2003).

Essas atividades estavam inseridas na prática instrucional de orientação técnica. Como a *orientação técnica* não conseguia dar conta da democratização, surgiu uma crise de valores por não se levar em consideração diversos fatores que influenciam os processos formativos. Dentre esses fatores, Imbernón (2010, p.18-19) destaca os seguintes:

- 1) *O avanço da pós-modernidade, com seus pontos positivos e negativos;*
- 2) *O aumento do compromisso da escolarização para todos;*
- 3) *A avaliação das administrações sobre a rentabilidade do gasto público em educação;*
- 4) *As desigualdades crescentes e um maior abandono à educação por parte da população escolarizada;*
- 5) *O questionamento da autoridade do professor e seu monopólio do saber, diante do acesso massivo da população à cultura;*
- 6) *A crise do ensino em não conseguir atender as demandas do mercado de trabalho;*
- 7) *O aparecimento de movimentos críticos que apresentam uma nova forma de ver a educação e a formação.*

Esses fatores estabelecem mudanças na compreensão da função do professor, mediante a reflexão sobre o seu papel e sobre o papel da escola na sociedade contemporânea. É o que confirma o estudo de Roesler e Lopes (2009) quando afirmam que uma mudança começa a surgir no final da década de 80, em que o professor passa a ser considerado um sujeito pensante, que reflete sobre sua prática.

Diante disso, a década de 80 se caracteriza por uma concepção de formação continuada ligada à ideia de *treinamento*, mediante a valorização da técnica, embora tenha se começado a perceber que essa ideia não atendia às necessidades reais do trabalho docente, germinando outra concepção de formação continuada.

### **3.2.3 A Formação Continuada de Professores na década de 90**

Imbernón (2010) afirma que, nos anos 90, ocorre a institucionalização da formação continuada como forma de adequar os professores aos tempos vigentes. Para ele, tal época se caracteriza pela potencialização do modelo de treinamento que até hoje perdura. Apesar disso, foi nessa época que começou a surgir uma mudança discreta, com o desenvolvimento de modelos de formação alternativos.

[...] nessa época começaram a se desenvolver aspectos positivos: a preocupação do âmbito universitário com estudos teóricos, uma consciência maior dos professores comprometidos, que demandava uma formação na qual os professores estivessem mais implicados, o desenvolvimento de modelos de formação alternativos, como o questionamento da prática mediante projetos de pesquisa – ação, a aproximação da formação dos cursos de formação de professores, o aparecimento de grande quantidade de textos, traduzidos e locais, com análises teóricas, experiências, comunicações, assim como a celebração de encontros, jornadas, congressos e similares (IMBÉRNON, 2010, p. 20).

Particularmente no Brasil, observou-se um grande reconhecimento da importância da formação continuada dos professores, que se manifestou nas pesquisas, nas recomendações contidas na legislação e na implementação de diversos programas e políticas públicas. Com efeito, a necessidade de institucionalização de processos de formação continuada nas diferentes instâncias dos sistemas de ensino foi evidenciada (TERRAZZAN; SANTOS, 2007).

Mizukami et al. (2002) destacam o envolvimento de diversas entidades educacionais brasileiras em experiências ricas e inovadoras de formação de professores. Dentre elas, a ANFOPE; a ANPED; o Fórum de Diretores de Faculdades de Educação – FORUMDIR; a Associação Nacional de Administração Educacional – ANPAE; o Fórum Nacional em Defesa da Formação do Professor; e, o Fórum Paulista de Pedagogia.

Em decorrência dessas mudanças vivenciadas nos anos 80/90, confiou-se que as práticas de formação continuada poderiam promover um desenvolvimento econômico e profissional a partir de uma série de transformações nas orientações dos sistemas escolares, na cultura escolar, como também, diversas reformas nos métodos de ensino, implicando consequentemente, na mudança de concepções dos professores (BRITO; SILVA, 2010).

Por outro lado, Brito e Silva (Ibid.) perceberam que muitas dessas “mudanças” estavam inseridas no contexto do discurso, que se instaurou no seio das reformas educativas, de que a profissionalização docente seria a panaceia para os problemas de aprendizagem dos alunos. A concepção de formação continuada predominante no discurso tentava romper com a associação à ideia de treinamento, todavia era (e ainda é) fortemente contida pelas limitações encontradas no desenvolvimento das práticas formativas.

Nesse sentido, ainda se fazia (e se faz) necessário superar o distanciamento entre as contribuições das pesquisas e sua efetivação das práticas formativas, o que pressupõe um professor pesquisador de sua prática. Entretanto, nas práticas formativas, “os professores geralmente têm sido considerados como aqueles que devem aplicar o que os pesquisadores julgam ser mais importante ou adequado para uma boa prática docente” (SCHNETZLER, 2002).

Zeichner (1992), já discutia anteriormente que algumas mudanças necessárias para uma prática reflexiva, que supera o distanciamento entre teoria e prática, não acontecem devido o estabelecimento de algumas limitações, tais como: condições socioinstitucionais que distorcem a compreensão que os professores têm de si mesmos ou o estímulo a uma reflexão pela reflexão, desconsiderando os princípios morais e éticos que determinam o modo de pensar dos professores.

Em decorrência disso, na década de 90, houve algumas contribuições para uma concepção de formação continuada associada a processos *reflexivos*.

Entretanto, devido às limitações impostas pelos contextos sociopolítico e econômico, essa concepção ainda não predomina nas práticas formativas.

### **3.2.4 A Formação Continuada de Professores na primeira década do Século XXI**

Ao analisar o processo de formação continuada de professores que hoje se apresenta, Mizukami et al. (2002) destacam uma série de reflexões e pesquisas orientadas a construir uma nova concepção de formação continuada contrária a concepção imposta pelo poder dominante. Nesses estudos, a concepção de formação continuada foi construída a partir dos seguintes eixos de investigação e de consenso entre os profissionais da educação:

- (1) O lócus de formação a ser privilegiado é a própria escola;
- (2) Todo processo de formação tem de ter como referência o saber docente, o reconhecimento e a valorização do saber docente;
- (3) É necessário ter presente as diferentes etapas do desenvolvimento profissional.

Nesse sentido, os estudos têm apontado que as práticas formativas sejam desenvolvidas a partir da reflexão dos professores sobre (e nas) as ações de formação. Dessa forma, a concepção de formação continuada deve estar ligada a processos reflexivos, que valorizam a experiência dos professores e o desenvolvimento de ações permanentes no âmbito da escola. Por outro lado, embora essa concepção de formação continuada seja potencializadora do desenvolvimento profissional e institucional dos profissionais da educação, “as concepções hegemônicas mundiais continuam a oprimir e imprimir às políticas dos diferentes países sua lógica perversa e dependente”. (FREITAS, 2004, p.91).

Imbernón (2009, 2010) acrescenta que vivemos ainda num contexto escolar de poucas mudanças, visto que as condições dos professores, em muitos países do mundo, estão muito longe do que se espera. Para ele:

[...] os últimos anos de formação continuada de professores, e, sendo mais específico, desde os princípios do século XXI, significaram um retrocesso ou, para ser mais benevolente ou exato, um estancamento, certa nostalgia para alguns, preocupação para outros e certo desconforto sobre o tema para a maioria (Imbernón, 2010, p.7).

Entendemos que esse desconforto na formação se estabelece pela falta de clareza de qual/quais proposta (as) de formação continuada são favorecedoras da constituição de um bom professor de Matemática e, conseqüentemente, de um bom ensino dessa disciplina. Nessa direção, a compreensão de quais são as concepções de formação continuada dos professores de Matemática deve permitir entender o contexto em que o professor atua, mediante o confronto entre teoria e prática.

Sobre isso, Imbernón (2010) sinaliza o surgimento de uma crise da profissão de ensino, fomentada pela percepção de que a formação continuada do professor não tem servido para atender à complexidade da função de educar nos dias atuais. Conseqüentemente, os professores reduzem sua assistência à formação continuada, pois se encontram desmotivados, visto que as administrações educativas impossibilitam alternativas de mudanças, não contribuindo para o desenvolvimento do professor.

De acordo com Silva e Almeida (2010), um bom processo de formação continuada deve considerar o profissional docente como sujeito que possui história, que é capaz de fazer escolhas e tomar decisões, e não mais como um executor de modelos pré-elaborados. A formação continuada do professor deve ainda desenvolver outras maneiras de ver a educação e de interpretar a realidade. Diante disso, Imbernón (2009, 2010) ressalta que é necessário desenvolver uma concepção de formação continuada associada à prática reflexiva, que evidencie que a formação continuada ultrapassa a ideia de treinamento.

Assim, as pesquisas sobre formação continuada têm apontado para um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas pedagógicas e de uma permanente construção da identidade docente. Em decorrência disso, podemos perceber que os estudos evidenciam a necessidade do desenvolvimento de práticas formativas concebidas a partir da ideia de formação ligada a *processos reflexivos*, visto que essas práticas ainda se efetivam ligadas a uma *forma mais genérica* ou associadas à *atualização pedagógica*.

### 3.3 CONCEPÇÕES DE FORMAÇÃO CONTINUADA E A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

De acordo com Freitas (2004), as concepções que norteiam as atividades formativas vêm sendo discutidas pelo movimento dos educadores desde o final da década 70. Contrapondo-se à concepção que vem caracterizando as políticas de formação de professores para a escola básica em nosso país, o movimento docente vem contribuindo com a construção de concepções relativas ao desenvolvimento dos profissionais.

Algumas reivindicações desse movimento foram contempladas na Constituição de 1988, mediante vários dispositivos, sobretudo, o que conferia à União competência exclusiva para legislar sobre diretrizes e bases da educação nacional.

Dentre as reivindicações contempladas, efetivamente destaca-se a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN 9394/96 – em 20 de dezembro de 1996. O artigo 61 dessa lei assegura a formação continuada como um direito profissional da educação e um dever do Estado. Em seu parágrafo único<sup>25</sup>, dispõe que a formação dos profissionais da educação deve ter como fundamentos: sólida formação básica; associação entre teorias e práticas, mediante atividades de formação continuada; aproveitamento de experiências anteriores.

Nesse sentido, essa lei aponta para a necessidade de articular as práticas de formação às experiências e conhecimentos produzidos pelo professor, deixando de lado atividades de formação descontínuas e fragmentadas. O artigo 62 estabelece que a formação docente em nível superior deva estar sob a responsabilidade das universidades ou dos institutos<sup>26</sup> superiores de educação.

Entre as atribuições das universidades e institutos superiores de educação, o artigo 63 da LDBEN estabelece que essas instituições devam manter programas de *educação continuada* para os profissionais de educação dos diversos níveis (BRASIL, 1996, grifo nosso).

---

<sup>25</sup> Incluído pela Lei 12014 de 2009.

<sup>26</sup> O artigo 62 da LDBEN 9394/96 introduziu outra instância formativa, os Institutos Superiores de Educação, provavelmente inspirados na experiência francesa de Institutos Universitários de Formação de Mestres (SAVIANI, 2005 )

Nesse contexto, legitimou-se a necessidade de formação continuada para os profissionais da educação. Além da LDBEN nº 9394/96 (BRASIL, 1996), outros documentos normativos nacionais como, por exemplo, as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN (BRASIL, 2001) e o Plano Nacional da Educação – PNE – (BRASIL, 2001) vêm ressaltando a importância da formação continuada de professores.

Nesses documentos, está expresso o entendimento de que formação inicial e continuada é condição imprescindível para a valorização dos profissionais da educação. No entanto, ainda se faz necessário “uma política global de magistério, a qual implica, simultaneamente, a formação profissional inicial; as condições de trabalho, salário e carreira; e, a *formação continuada*” (BRASIL, 2001, p.73, grifo nosso).

Particularmente, em relação à formação continuada dos professores, surgiram diversos cursos emergenciais de formação em serviço, sobretudo em resposta ao quarto parágrafo do Artigo 87 das Disposições Transitórias da LDBEN, que dispõe: “Até o fim da Década da Educação<sup>27</sup>, somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço”. De modo mais urgente, o Plano Nacional de Educação – PNE – (2001) estabeleceu como uma de suas metas a promoção de cursos e/ou programas emergenciais de formação de professores, especialmente nas áreas de Ciências e Matemática, devido ao quadro de carência de professores licenciados nessas áreas.

Para Fiorentini (2008), esses cursos de formação em serviço foram realizados de modo emergencial e aligeirado, baseados em duas vertentes: resultados de estudos que afirmavam que mais tempo de formação e um maior grau de instrução formal não conduziam, necessariamente a melhores rendimentos dos alunos; e, o argumento de que formar professores que já exercem a função docente é o modo mais econômico e eficiente de qualificar profissionais para o ensino.

O estudo desse autor (Ibid.) analisou os impactos das políticas públicas sobre cursos emergenciais de formação em serviço e alguns programas de formação continuada de professores. Os resultados desse estudo apontam que as políticas educacionais – predominantemente determinadas pelas mudanças no mundo do trabalho – vêm inviabilizando a constituição do professor como um

---

<sup>27</sup> A lei estabeleceu o período de dezembro de 1997 (publicação da lei) a dezembro de 2007 como a década da educação

profissional, pois se baseiam numa concepção de formação de igualdades de oportunidades associada à *atualização pedagógica*, em que a prioridade da formação está na obtenção de lucros e não na oferta de uma formação de qualidade.

Em oposição a esta concepção de formação, Fiorentini (2008) destaca a concepção relacionada à igualdade de condições gerada no seio das reformas educacionais. Nessa concepção, defende-se a profissionalização e a valorização do professor, entendendo que o seu desenvolvimento profissional é um forte instrumento de resistência às políticas de aligeiramento, fragilização e degradação da formação docente. Diante disso, o autor conclui que é necessária a mobilização dos educadores, em particular dos educadores matemáticos, estabelecendo parcerias entre as instituições educativas (IES, escolas, associações acadêmicas), no sentido de participar e intervir na concepção e gestão das políticas educacionais do Brasil inerentes a formação do professor.

Nessa linha de pensamento, percebemos que a legislação apresenta concepções de formação continuada associadas a *processos reflexivos*. Sobre isso, o Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE (2007) reconhece que formação de indivíduos capazes de construir sua autonomia se estabelece a partir do processo dialético entre indivíduo e sociedade. Por outro lado, os esforços das instituições formadoras e dos movimentos educacionais ainda não têm sido suficiente para efetivação dessa concepção nas práticas formativas.

### **3.4 TENDÊNCIAS ATUAIS DE FORMAÇÃO CONTINUADA NO BRASIL**

Além das recomendações presentes na legislação, a necessidade de formação continuada de professores é evidente diante da realidade atual educacional brasileira: formação inicial precária; salários baixos, obrigando ao professor trabalhar em diversas jornadas; alunos e escolas envolvidas num contexto socioeconômico de muitos problemas; e, infraestrutura escolar inadequada (BRITO; SILVA, 2010). Diante desse quadro, temos assistido à multiplicação de iniciativas de formação continuada, como, por exemplo, o desenvolvimento de diversos programas desde a segunda metade da década de 90. Dentre eles, Gatti (2008) destaca o Programa de Capacitação de Professores – PROCAP, desenvolvido pela Secretaria

Estadual de Educação do Estado de Minas Gerais, e o Programa de Educação Continuada – PEC, da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

Na última década, temos visto o número de programas de formação continuada crescer exponencialmente fomentado pelo apelo de formar professores que atendam às novas exigências do mundo do trabalho (BUENO, 2010). Nesse cenário, Gatti (2008) destaca alguns programas de formação continuada em serviço: O Programa de Formação de Professores em Exercício – PROFORMAÇÃO, vinculado ao MEC; o PEC - Formação Universitária, da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, desenvolvido em convênio com a USP, UNESP e PUC-SP; o Projeto Veredas – Formação Superior de Professores – desenvolvido pela parceria do governo de Minas Gerais com várias universidades e instituições de ensino superior daquele Estado; o Programa de Capacitação a Distância para Gestores Escolares – PROGESTÃO, desenvolvido pelo Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação – CONSED – em parceria com os estados; e, o programa Circuito Gestão – Formação Continuada de Gestores de Educação, implementado no Estado de São Paulo pela Secretaria Estadual de Educação.

Além desses programas, essa autora também cita projetos de intervenção realizados por meio de cursos de formação continuada, como por exemplo: Um Salto para o Futuro; Parâmetros em Ação; o Programa PRALER; e, o Programa de Gestão da Aprendizagem Escolar – Gestar do MEC, dentre outros ligados a outras instituições.

De acordo com o PDE (2007), há atualmente mais de 40 programas de formação de professores em curso no Ministério da Educação – MEC. Em parceria com IES públicas, o MEC oferta cursos<sup>28</sup> de aperfeiçoamento, extensão e especialização destinados aos professores em exercício das escolas públicas estaduais e municipais.

Com as múltiplas ofertas e diversificadas propostas de formação continuada, a qualidade e eficácia desses cursos começam a ser questionadas. De um lado, encontramos empresas de consultoria, das quais não se tem dados suficientes, são contratadas pelos poderes públicos municipais e estaduais para oferecer cursos de

---

<sup>28</sup> Os cursos de aperfeiçoamento ou de extensão têm a carga horária entre 30 horas e 220 horas e os de especialização, têm duração mínima de 360 horas.

formação continuada aos professores. Do outro, encontramos universidades<sup>29</sup> bem qualificadas e instituições reconhecidas envolvidas nessas atividades formativas (GATTI, 2008).

De acordo com o estudo dessa autora, as melhores avaliações sobre as ações formativas desenvolvidas são percebidas em programas desenvolvidos em regiões com carências educacionais mais fortes. Além disso, os estudos têm observado uma valorização dos professores às iniciativas públicas de formação continuada. Por outro lado, aspectos infraestruturais, problemas com formadores, dificuldades na leitura de textos e difícil articulação teoria e prática, despontam como pontos críticos no desenvolvimento dessas ações, embora os professores não avaliem esses cursos como negativos.

Com o Decreto nº 6.755, de janeiro de 2009, que instituiu a Política Nacional de Formação dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, cursos de formação continuada passaram a ser ofertados pela União em colaboração com os Estados da Federação, o Distrito Federal e os municípios. Particularmente em relação à formação continuada de professores, esses cursos e/ou atividades formativas podem ser ofertados por instituições públicas de educação em consonância com os projetos das unidades escolares e das redes e sistemas de ensino nas modalidades presencial e/ou a distância.

Além disso, os cursos de atualização, aperfeiçoamento, e especialização (*lato sensu* e *stricto sensu*) passaram a ser fomentados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES/ MEC e ofertados por instituições públicas de educação superior. De acordo com esse Decreto, busca-se a valorização profissional dos professores a partir da igualdade de oportunidades à formação, entendendo a formação continuada como elemento essencial do desenvolvimento profissional do professor e da educação.

Percebemos que a realidade educacional brasileira presencia um grande número de propostas de formação continuada que, na maior parte, tem se desenvolvido por meio de programas implementados pelas gestões educacionais.

---

<sup>29</sup> Dentre tantas outras, Gatti (2008) referencia as seguintes instituições: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); Universidade de Ijuí (UNIJUÍ); Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); USP, UNICAMP; UNESP; Fundação Getúlio Vargas; Fundação João Pinheiro.

Nesse sentido, os programas têm representado o tipo de atividade de formação continuada mais presente no contexto brasileiro atual.

### **3.5 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM ALAGOAS**

Nesta seção, voltamos nosso olhar para a formação continuada no Estado de Alagoas, nosso campo de investigação. Assim, apresentamos resultados de estudos sobre a formação continuada, a proposta da Secretaria Educação de Educação, bem como algumas características da formação continuada na rede pública estadual em Alagoas.

#### **3.5.1 Alguns estudos sobre formação continuada em Alagoas**

Investigando problemas evidenciados na prática docente dos professores dos anos iniciais da rede pública estadual em Alagoas, Cavalcante (2006) afirma a necessidade de formação continuada para o aperfeiçoamento docente.

A autora realizou um estudo de caso sobre a política de oferta de aperfeiçoamento permanente aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental da rede pública estadual em Alagoas. Ela se aprofunda na investigação dos problemas evidenciados na prática docente, apontando para a necessidade da gestão educacional da rede estadual comprometer-se com a efetivação de uma formação de qualidade. Cavalcante (Ibid.) observou que existe uma forte tendência dos professores à acomodação da situação em que se encontram, submetendo-se aos interesses dos gestores educacionais, sem questionamentos. Dessa forma, esse estudo nos dá alguns indicativos de concepções de formação continuada associadas ao modelo da *racionalidade técnica*.

Silva (2007) realizou um estudo exploratório para compreender a influência do Programa de Formação de Professores Alfabetizadores – PROFA – na formação de professoras alfabetizadoras da modalidade de Educação de Jovens e Adultos - EJA. Sua investigação mostrou a falta de acompanhamento pedagógico nas formações continuadas da rede municipal de União dos Palmares - AL, enfatizando a ausência da efetivação de políticas públicas que auxiliem os professores na direção da autonomia de sua própria formação. Utilizando as técnicas de análise documental e

entrevistas, ela constata um discurso distante do que se efetiva na prática compreendendo a formação como externa ao formando, dentro de um modelo que não se relaciona ao desenvolvimento profissional do professor. Nesse prisma, esse estudo também aponta para concepções de formação continuada associadas ao modelo da *racionalidade técnica*, embora indique que a proposta formativa foi concebida num modelo *emancipador*.

Pinto (2008) analisou o caso da implantação do Programa Nacional da Informática na Educação – PROINFO – no Estado de Alagoas. Por meio do estudo de caso, com foco na implementação das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC – nas escolas da rede estadual do município de Maceió – AL, seus estudos constataram que a utilização das tecnologias da informação e comunicação ainda não é uma realidade na prática pedagógica dos professores, embora se apresentasse uma proposta de formação que considerava os saberes e dificuldades dos professores.

Embora esses estudos realizados em Alagoas não tratem especificamente do objeto da nossa pesquisa, eles apontaram para a ampliação da importância da realização do nosso trabalho. Nessa direção, identificar concepções sobre a formação continuada de professores de Matemática vem contribuir com os estudos sobre a formação docente nesse Estado.

### **3.5.2 Proposta de Formação Continuada da Secretaria Estadual de Educação – SEE/AL**

A proposta de Formação Continuada da Secretaria Estadual de Educação – SEE – AL foi elaborada a partir da constatação de diversas dificuldades educacionais do Estado de Alagoas, entre elas as altas taxas de analfabetismo e os baixos índices<sup>30</sup> de desempenho escolar. Nesse sentido, essa proposta espera a melhoria da eficiência e da prática educacional dos profissionais atuantes nos diversos setores da rede estadual (ALAGOAS, 2010).

---

<sup>30</sup> Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP (2010) revelam que Alagoas tem um dos piores índices educacionais do país. Observou-se ainda o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, além das notas no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM – e no Sistema de Avaliação do Estado de Alagoas – SAVEAL.

Para a construção da proposta, foram analisadas experiências de formação já desenvolvidas pela SEE/AL e também por outros estados brasileiros, buscando-se a melhoria da eficiência e da prática educacional dos profissionais atuantes nos diversos setores da rede estadual (ALAGOAS, 2010). Essa proposta considera “inquestionável a necessidade de qualificação contínua e permanente dos profissionais responsáveis pela realização do trabalho educativo escolar” (Ibid., p.6).

Esse documento apresenta quatro experiências de formação continuada (ALAGOAS, 2010, p. 11-12):

- a) A primeira experiência se refere à constituição de uma equipe própria para definir as políticas de formação e sua execução junto às escolas da rede municipal de Manaus – AM, concentrando suas atividades no Centro de Formação de Professores. Segundo o documento, essa experiência é interessante, mas bastante centralizada e desvinculada da gestão educacional;
- b) A segunda experiência se refere a grupos de estudos constituídos pelos profissionais das escolas da rede pública estadual de ensino do Paraná. Esses grupos discutem temáticas com a finalidade de resolver as necessidades locais das práticas educativas e publicam suas experiências num ambiente virtual colaborativo desenvolvido pela gestão educacional, possibilitando a troca de experiências. Além disso, a Secretaria Estadual de Educação do Paraná incentiva a produção científica dos professores;
- c) A terceira experiência refere-se às atividades formativas desenvolvidas pela Secretaria de Estado de Educação de São Paulo, que enfatiza a formação à distância, por meio de redes virtuais de formação;
- d) A quarta experiência refere-se ao Centro de Referência Virtual do Professor – CRV, em Minas Gerais, que é um portal educacional da Secretaria de Estado de Educação que oferece recursos de apoio aos professores, servindo como suporte na troca de experiências e no trabalho colaborativo.

Podemos perceber que a proposta intenciona desenvolver experiências no Estado de Alagoas baseadas na análise de outras realidades. Segundo esse documento:

Essa análise possibilitou o destaque de elementos interessantes às necessidades identificadas e possíveis de customização à realidade educacional de Alagoas, tais como a implantação de grupos de estudos nas escolas, cursos online, redes virtuais de formação, ambientes colaborativos etc. Além disso, foram inseridas no programa as formações ofertadas pelo MEC na Plataforma Paulo Freire. Com base nessas análises, a equipe de técnicos da SEE/AL desenvolveu uma proposta de formação continuada para a rede pública estadual, considerando a possibilidade de integração com as redes municipais, conforme os encaminhamentos já adotados pelo MEC com relação à formação inicial. (ALAGOAS, *Ibid.*, p. 10)

Nesse cenário, os aspectos apresentados na proposta indicam que a formação continuada em Alagoas, assim como em outras realidades brasileiras, apresenta diversas dificuldades e lacunas, como por exemplo, a falta de um ambiente colaborativo entre os professores e os demais atores educativos; a falta de estrutura das redes virtuais de formação; e, a oferta centralizada de cursos.

Tais dificuldades confirmam que algumas iniciativas públicas de formação continuada adquiriram o perfil de programas compensatórios, sendo realizados com a finalidade de suprir as lacunas da formação anterior (GATTI, 2008). Sobre isso, a Proposta de Formação Continuada da Secretaria Estadual de Educação – SEE – AL (2010) revela que o modelo de formação aplicado se resume a cursos componentes dos programas do MEC, muitas vezes desconectados da realidade das escolas públicas estaduais alagoanas.

Dessa forma, a proposta evidencia diversas lacunas na formação continuada, dentre as quais destacamos: infraestrutura inadequada; falta de referencial curricular; desarticulação e desagregação do trabalho educacional; falta de um planejamento institucional.

Segundo a proposta (2010, p. 11), essas lacunas influenciam a manutenção dos baixos índices educacionais em Alagoas, acrescentando que nos cursos de formação continuada oferecidos:

- a) Há uma supervalorização da teoria sobre o fazer pedagógico, tornando a abordagem desinteressante, visto que esta se distancia da realidade em que o professor está inserido.

- b) Não há integração entre os profissionais das instituições formadoras e os profissionais da gestão educacional da SEE/AL;
- c) Não há compromisso dos profissionais da educação, diante das dificuldades enfrentadas nas práticas educativas;
- d) Não há ações afirmativas para a participação dos professores em cursos de formação continuada;
- e) Há priorização da participação de professores de Matemática e Português, ou ainda, de docentes que ensinam 5º e/ou 9º anos do Ensino Fundamental e/ou do 3º ano do Ensino Médio nas ações formativas;
- f) Responsabilizam-se os gestores (diretor e coordenador pedagógico) da unidade escolar pela implantação e monitoramento das atividades formativas, impondo-lhes encargos que deveriam ser compartilhados com todos os agentes do processo educativo;
- g) Atrela-se fortemente a formação continuada à necessidade de melhoramento dos índices educativos;
- h) Vinculam-se as ações da SEE/AL às das redes públicas municipais, o que desencadeia a aplicação do mesmo modelo.

Diante disso, observamos que o modelo de formação de professores das atividades formativas alagoanas está relacionado ao modelo da *racionalidade técnica*. Por outro lado, percebemos que esse documento apresenta uma intencionalidade de mudanças nessas ações, indicadas quando o documento (Ibid., p. 13-15):

- a) pressupõe a oferta de oportunidades institucionais de formação em serviço, considerando-a imprescindível ao aprimoramento da qualidade da aprendizagem;
- b) compreende que a formação continuada deve ser permanente, contínua e integrada, garantindo a construção e o aprimoramento das competências teórico-metodológicas essenciais à efetivação dos padrões educacionais;
- c) focaliza a prática escolar nas atividades formativas;
- d) considera as ações organizativas das gestões educacionais, apontando a necessidade de efetivação de ações afirmativas para a formação continuada do professor.

Nesse sentido, há uma dicotomia entre o que a proposta sugere e o que vem acontecendo nas práticas formativas, indicando a presença de pelo menos duas concepções opostas de formação continuada: uma é a desejada e outra, a concretizada.

### **3.5.3 Características da Formação Continuada na rede pública estadual em Alagoas.**

Segundo o Plano Estadual de Educação de Alagoas – PEE/AL – (2006), uma problemática que vem desafiando as instituições educativas alagoanas se refere à carência de profissionais docentes nas diversas áreas do conhecimento, tendo em vista os baixos salários pagos. Em relação ao número de professores de Matemática, essa carência é ainda mais expressiva.

Com o objetivo da melhoria desse quadro de formação de professores, o PEE/ AL (Ibid., p.86) estabeleceu algumas metas das quais elencamos as que se referem à formação continuada dos professores:

- a) Promoção de uma política de formação que assegure simultaneamente, a formação profissional inicial, as condições de trabalho, salário e carreira e a formação continuada;
- b) Oportunizar aos profissionais do magistério condições para o exercício permanente de atualização dos conhecimentos necessários a sua função docente, em nível de aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado;
- c) Manter parcerias e convênios com instituições de ensino superior para desenvolver programas de pós-graduação e pesquisa em educação.

Por outro lado, a realidade das atividades de formação continuada tem se resumido a “momentos pontuais, com carga horária menor, desenvolvidos a partir de necessidades específicas identificadas na prática escolar”. (ALAGOAS, 2010, p. 15). Em decorrência disso, esses cursos não têm favorecido o desenvolvimento de uma ação reflexiva na e sobre a prática docente do professor.

Por exemplo, em relação à formação continuada de professores de Matemática, a SEE/AL apenas nos indicou um quadro de ações de formação continuada ofertadas a esses professores na última década. (Cf. *Quadro 1*)

**Quadro 1– Ações de FC para Professores de Matemática - AL**

| <b>NOME DO EVENTO</b>                                                                                                                    | <b>PERÍODO</b>                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| II Jornada Pedagógica em Língua Portuguesa e Matemática para professores de 3ª e 4ª Séries e Aceleração da Aprendizagem II               | 17 a 21.08.2001                                       |
| Construção da Matriz Curricular de Língua Portuguesa e Matemática da Rede Estadual.                                                      | 17 a 20.09.2001                                       |
| Formação Continuada em Matemática – Maceió<br>1ª etapa<br>2ª etapa<br>3ª etapa                                                           | 07 a 12.04.2002<br>27 a 31.05.2002<br>10 a 14.06.2002 |
| Formação Continuada em Matemática – Maceió<br>1ª etapa<br>2ª etapa<br>3ª etapa                                                           | 14 a 19.04.2002<br>20 a 24.05.2002<br>03 a 07.06.2002 |
| Atualização para professores do Ensino Médio nas Áreas das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias                           | 25 a 29.08.2003                                       |
| Atualização para Professores nas Três áreas do Conhecimento, Linguagens e Códigos.                                                       | 30.06 a 04.07.2003                                    |
| Atualização para professores do Ensino Médio nas Três Áreas do Conhecimento, a Partir das Competências.                                  | 25 a 29.08.2003                                       |
| Atualização para professores do Ensino Médio nas Três Áreas do Conhecimento, Linguagens, Código as e suas Tecnologias.                   | 22 a 24.09.2003<br>26.09.2003<br>27 a 29.08.2003      |
| Oficinas para Reorganização dos Descritores e Elaboração dos Itens de Matemática                                                         | 09 e 10.09.2004                                       |
| Seminário para Socialização de Experiências dos Laboratórios de Língua Portuguesa e Matemática                                           | 14/12/05                                              |
| Formação Continuada para Professores de 1ª a 4ª Séries do Ens. Fundamental nas áreas de Alfabetização e Letramento e Educação Matemática | 2007                                                  |
| Seminário Pró-Letramento de Alfabetização, Linguagem e Matemática                                                                        | 2007                                                  |
| Capacitação Instrumental dos laboratórios de Ciências para Professores do Ensino Médio (Brink Mobil)                                     | 2007                                                  |
| Pro- Letramento – Programa de Formação Continuada de Professores das Séries Iniciais do Ens. Fundamental em Matemática                   | 2008                                                  |
| Programa de Formação continuada para séries Iniciais do Ens. Fundamental – Pró-Letramento – Linguagem e Matemática.                      | 2009                                                  |

Fonte: Gerência de Formação Continuada dos Profissionais da Educação da SEE/AL

Percebemos que em oito anos, poucas ações de formação continuada foram ofertadas pela rede estadual aos professores de Matemática, indicando a necessidade de um trabalho sistematizado sobre as causas de poucas ações e do modo como essas ações são desenvolvidas.

Atualmente, seguindo uma tendência de oferta de cursos de formação continuada presentes nas orientações do MEC e nos diversos Estados brasileiros, a Secretaria de Estado da Educação – SEE/AL oferece cursos nas modalidades presencial, semipresencial e a distância. Sobre essa tendência, Gatti (2008) constata inúmeras atividades<sup>31</sup> de formação continuada pelo Brasil, sobretudo, no Sul/Sudeste. Muitas dessas atividades são associadas a processos de educação à distância, podendo ser totalmente virtual e/ou semipresencial com materiais impressos.

Os cursos presenciais representam “momentos pontuais, com carga horária menor, desenvolvidos a partir de necessidades específicas identificadas na prática escolar”. (ALAGOAS, 2010, p.15). Em decorrência disso, esses cursos caracterizam-se por ações descontínuas de formação docente.

Na modalidade semipresencial – momentos de encontros presenciais aliados a encontros virtuais – há uma preocupação (expressa na proposta de formação continuada) em contemplar a prática reflexiva, que deveria ser expressa em toda modalidade de ação formativa. Na modalidade à distância<sup>32</sup>, os programas desenvolvidos no Estado estão vinculados aos programas do MEC.

Dentre estes programas, a formação continuada de professores de Matemática da rede pública estadual em Alagoas acontece por meio do Programa Gestão da Aprendizagem - GESTAR<sup>33</sup>, atingindo um pequeno número de professores.

Nesse sentido, as características das atividades de formação continuada proporcionadas aos professores de Matemática em Alagoas continuam a se desenvolver de forma pontual e fragmentada. Essas características apontam para

---

<sup>31</sup> Segundo Gatti (2008), a maioria dessas atividades não exige credenciamento ou reconhecimento, envolvendo desde cursos de extensão de natureza bem diversificada até cursos de formação que outorgam diplomas profissionais, seja em nível médio, seja em nível superior.

<sup>32</sup> É preciso considerar que a EaD passou a ser um caminho muito valorizado nas políticas educacionais dos últimos anos, justificada até como uma forma mais rápida de prover formação, pois, pelas tecnologias disponíveis, pode-se flexibilizar os tempos formativos e os alunos teriam condições, quando se trata de trabalhadores, de, em algumas modalidades de oferta, estudar nas horas de que dispõem, não precisando ter horários fixos, o que permitiria compatibilização com diversos tipos de jornadas de trabalho. A educação à distância ou a mista (presencial/a distância) tem sido o caminho mais escolhido para a educação continuada de professores pelas políticas públicas, tanto em nível federal como estadual e municipal. (GATTI, 2008)

<sup>33</sup> O Programa Gestão de Aprendizagem Escolar – GESTAR – é um programa de formação continuada, na modalidade semipresencial, destinado a professores do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, em Português e Matemática. O foco desse programa é a atualização dos saberes profissionais, por meio de subsídios e acompanhamento da ação do docente no próprio lugar de trabalho do professor (BRASIL, 2006).

concepções sobre a formação continuada associadas ao modelo da *racionalidade técnica*.

### **3.6 FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM OLHAR PARA O CASO DA MATEMÁTICA**

Até o século XIX, a formação do professor de Matemática, em geral, estava votada ao treinamento de alguns privilegiados. Depois da segunda metade do século XIX, ela passa a ser destinada a uma população mais ampla e, conseqüentemente, o ensino da Matemática separa-se da Matemática pura em si mesma, exigindo uma formação diferenciada para o professor (ARCAVI; SCHOENFELD, 2010). Em decorrência disso, as investigações sobre práticas formativas de professores de Matemática têm procurado identificar ações potencializadoras do desenvolvimento profissional do professor.

Sobre isso, Ponte (2000) afirma que os estudos sobre o professor, sua formação, suas concepções, suas práticas e seu desenvolvimento profissional constituem três linhas de pesquisa: o conhecimento profissional do professor em processos de inovação de natureza variada, a formação e desenvolvimento profissional do professor e a intervenção curricular. Ele constata que, em muitos países, a investigação sobre o professor de Matemática envolve trabalhos e estudos de caráter mais descritivo, que buscam compreender as ações dos professores e suas formações, abordando os contextos de suas práticas e realidades educacionais.

Considerando que a prática docente é influenciada pelas concepções que cada professor constrói em sua vida, Ponte (Ibid.) destaca que as investigações das concepções de Matemática permeiam o discurso e a prática dos professores. Nesse sentido, os estudos sobre formação de professores têm sido realizados a partir da compreensão de que as práticas docentes são influenciadas pelas concepções dos professores e que as concepções dos professores influenciam a prática docente.

No cenário nacional, o desenvolvimento de pesquisas sobre as problemáticas relativas ao ensino e aprendizagem matemática, particularmente a formação de professores de Matemática, tem se tornado cada vez mais sólido. Nesse prisma, Fiorentini e Lorenzato (2009) situam o desenvolvimento do ensino e da pesquisa em

Educação Matemática apresentando uma análise retrospectiva de estudos realizados.

Ao analisarem vinte e oito teses e dissertações produzidas na década de 70, os autores identificaram seis trabalhos que fazem referência a projetos ou programas de capacitação<sup>34</sup> de professores, dois inerentes a formas alternativas de formação do professor em serviço e cinco trabalhos que se referem à formação inicial do professor de matemática.

Analisando mais de cento e vinte dissertações e teses produzidas nos mais de trinta Programas de Pós-Graduação na década seguinte (1981-1990), Fiorentini e Lorenzato (Ibid.) destacam o número de trabalhos sobre formação de professores desenvolvidos pela Universidade Estadual Paulista – UNESP, em Rio Claro, e pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, em Recife. Além disso, destacam os estudos sobre a prática pedagógica e/ou do cotidiano escolar que constituem a principal linha de investigação do Programa de Mestrado em Educação da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, evidenciando a preocupação dos educadores matemáticos com essa temática.

Acrescentamos a esse cenário o reconhecimento da Educação Matemática pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED, que aprovou em 1997 a constituição de um Grupo de Trabalho – GT 19 – Educação Matemática. Um mapeamento realizado por Fiorentini (2002) com o objetivo de analisar pesquisas desenvolvidas entre 1998 e 2001 realizadas pelo GT em Educação Matemática da ANPED constatou que vinte e cinco por cento dos trabalhos aprovados para a Reunião Anual da ANPED eram estudos sobre o professor de Matemática, sua atividade docente e sua formação e profissionalização.

Resgatando os cinco anos de história do GT 7<sup>35</sup> da SBEM, Nacarato e Paiva (2008) evidenciam uma diversidade de questionamentos sobre o professor e sua formação, apresentando alguns problemas relativos à pesquisa brasileira sobre formação de professores que ensinam Matemática. Dentre os problemas de pesquisa citados, elas destacam que a concepção de formação de professores tem sido considerada “mais como campo de ação do que de pesquisa pelas

---

<sup>34</sup> Na década de 70, a formação continuada de professores era usualmente denominada capacitação, treinamento, reciclagem.

<sup>35</sup> O Grupo de Trabalho 7 foi oficialmente constituído no I Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (I SIPEM) realizado em 2000.

universidades, órgãos governamentais e agências de fomento à pesquisa” (2008, p. 9).

Para esse estudo, as autoras consideraram as produções apresentadas e discutidas nos I e II SIPEM<sup>36</sup>, em que foi possível evidenciar a dispersão de temáticas, mas também o surgimento de algumas linhas de pesquisas sobre formação de professores, a saber: saberes docentes; trabalho colaborativo; e, pesquisas que avaliam projetos e programas de formação docente.

Segundo essas autoras, uma dificuldade encontrada pelo grupo de educadores matemáticos diz respeito à mudança no modo de conceber a formação, visto que a formação ainda não é vista como um *continuum*. Nesse sentido,

as pesquisas vêm destacando o protagonismo do professor no que diz respeito aos processos de desenvolvimento profissional e de formação: o professor tem tido voz e vem sendo ouvido; as pesquisas não têm sido sobre o professor, mas, principalmente, com o professor: há uma preocupação com o repertório de saberes do futuro profissional, considerando que esse não deve ser reduzido aos saberes do conteúdo matemático apenas; é enfatizada a importância da aprendizagem compartilhada e dos grupos colaborativos para o desenvolvimento profissional, dentre outros (NACARATO; PAIVA, 2008, p. 24)

Por exemplo, Manrique e André (2008) abordam a possibilidade de mudanças de atitudes, concepções e práticas de professores envolvidos em um processo de formação continuada, com foco em ensino de Geometria. Assim, essas autoras se propuseram a investigar as relações vividas pelos professores em situações de formação continuada. Para isso, analisaram as falas de sete professores participantes do processo de formação, utilizando-se dos seguintes instrumentos de coleta de dados: questionários aplicados aos professores e seus alunos, observação dos encontros de formação e de aulas ministradas pelos docentes; entrevistas; relatórios; e, um diário para o registro dos docentes.

Esse estudo concluiu que “os processos de mudança mostraram uma interdependência entre mudanças pessoais, profissionais e organizacionais, ocorridas nos professores” (Ibid., p. 146), ressaltando a importância de um processo formativo que valorize os conhecimentos e experiências do professor.

---

<sup>36</sup> Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática.

Nessa linha de pensamento, o estudo de Modesto (2002) afirma que formação continuada de professores de Matemática deve contribuir na percepção de que a Matemática ensinada/estudada possibilita explicar a realidade na qual professores/alunos estão inseridos. Buscando analisar e compreender como professores de Matemática vivenciam a formação continuada, Modesto (Ibid.) utiliza-se de uma análise fenomenológica para investigar a temática em alguns municípios do Estado de São Paulo.

Para esse autor, o professor é um agente privilegiado de mudanças educacionais, pois diariamente se encontra diante dos problemas que ocorrem no contexto do trabalho docente. Dessa forma, compreende-se o professor como um sujeito de experiências, concepções e questionamentos que responde aos problemas de seu trabalho mediante sua formação.

Constatando um distanciamento entre a formação inicial do professor e sua atuação prática, Modesto (Ibid.) reafirma a necessidade de uma formação continuada que possibilite a reflexão sobre as realidades pedagógicas e didáticas do profissional docente, rompendo com a ideia de que a formação continuada é apenas um complemento da formação inicial. Ele ainda destaca que a formação continuada dos professores de Matemática preocupa-se excessivamente com a valorização dos conteúdos matemáticos com pouca ou nenhuma ligação com a realidade profissional do professor.

Costa (2008) afirma que a concepção de formação de professor corresponde a uma concepção de professor, advinda das diferentes formas de se entender a prática educativa. O estudo dessa autora discute a experiência da constituição de um grupo colaborativo de professores, analisando um programa de formação continuada<sup>37</sup> desenvolvido no âmbito escolar, com educadores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Como resultado desse estudo, essa autora (Ibid.) aponta algumas características de um processo de formação continuada associado a processos reflexivos. Dentre essas características, destacam-se: *a ocorrência de ações no local de trabalho, levando em consideração o contexto escolar; a ocorrência das atividades em períodos contínuos e prolongados de tempo e a oportunidade de criação de atividades e materiais didáticos; integração de diversos recursos em*

---

<sup>37</sup> Segundo Costa (2008), o programa de formação continuada discutido ocorreu por um projeto de parceria entre a universidade (PUC- SP) e uma escola estadual.

*todas as etapas do processo; constituição de grupo de trabalhos colaborativos; parceria entre universidade e escola.*

Os trabalhos apresentados estabelecem relações entre algumas concepções do professor e sua prática, indicando que a formação continuada associada a *processos reflexivos* é potencializadora do desenvolvimento profissional do professor. Nesse cenário, as pesquisas têm discutido concepções (de Matemática, de ensino, de avaliação) e/ou expectativas do professor em relação a determinados de programas e/ou projetos de formação continuada, indicando a necessidade de mudança dos modelos vigentes de formação continuada.

## **CAPÍTULO 4 DISPOSITIVO TEÓRICO-METODOLÓGICO**

“Descrevermos o percurso metodológico é falar do processo árduo e prazeroso da construção do conhecimento, da produção de sentido, da feitura da pesquisa”. (SILVA, 2007, p. 39). Citando o autor, apresentamos nesse capítulo o caminho que trilhamos para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Iniciamos apresentando a abordagem metodológica adotada. Em seguida, apresentamos o campo da pesquisa e os sujeitos investigados, caracterizando os instrumentos de coleta e análise de dados utilizados.

### **4.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA**

Como anunciado, objetivamos identificar concepções sobre a formação continuada, a partir do ponto de vista de professores de Matemática em Alagoas que participam dessas formações. Para isso, optamos por desenvolver um estudo exploratório.

Concordando com Gil (1999), entendemos que o estudo exploratório deve ser realizado sobre uma problemática que geralmente apresenta pouco ou nenhum estudo anterior a seu respeito. Este é, portanto, o caso de nosso estudo, tendo em vista que não identificamos pesquisas sobre esta temática no Estado de Alagoas.

Triviños (2009) afirma que:

Os estudos exploratórios permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema. O pesquisador parte de uma hipótese e aprofunda seu estudo nos limites de uma realidade específica, buscando antecedentes para, em seguida, planejar uma pesquisa descritiva ou do tipo experimental. (TRIVIÑOS, 2009, p.109).

Nesse sentido, a realização de um estudo exploratório das concepções que os professores têm sobre a formação continuada permitiu ampliar nossa experiência

e compreensão sobre a formação de professores. Se de um lado, distanciamos-nos do nosso trabalho cotidiano, analisando-o sobre o prisma do pesquisador; de outro, aproximamo-nos dele, pois a pesquisa possibilita agir reflexivamente na e sobre nossas ações.

Triviños (2009) acrescenta que um estudo exploratório pode levantar possíveis problemas de pesquisa. Salieta ainda que a realização desse tipo de estudo, embora possa parecer simples, exige o tratamento científico cuidadoso que não dispensa, por exemplo, uma revisão da literatura detalhada e o emprego de instrumentos de coleta de dados bem elaborados.

Franco (2008) ressalta que os estudos exploratórios devem incluir técnicas sistemáticas que permitam apreender as ligações entre diferentes variáveis e facilitam a construção de novas hipóteses. Assim, mediante o estudo exploratório, nos propusemos a identificar concepções sobre a formação continuada de professores de Matemática em Alagoas, cujos resultados podem contribuir para a construção de novas hipóteses que conduzam ao aprofundamento do tema em estudos posteriores.

## 4.2 CONSTRUÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

Enquadrar determinada ação formativa em uma das concepções de formação continuada apresentadas – associada a *processos reflexivos*; associada a uma forma *mais genérica*; ou, vinculada à noção de *atualização pedagógica* – seria contraditório ao que se pretende realizar na pesquisa em Educação Matemática, visto que as concepções do professor recebem influência dos diversos contextos em que vive e exerce sua atividade.

Assim, em função da complexidade da ação educativa, construímos uma categorização, a partir de assertivas ligadas a algumas dimensões que são inerentes à atividade do professor. Essas assertivas, a priori, são suscetíveis de caracterizar algumas concepções sobre a formação continuada de professores de Matemática em Alagoas. No entanto, admitimos em várias das questões propostas aos professores a dimensão “outra”, prevendo que outras dimensões e assertivas poderiam emergir a partir das respostas dos participantes, dando indícios importantes das suas concepções.

Para isso, consideramos que as concepções de formação continuada fossem analisadas a partir das seguintes variáveis: o modelo subjacente à concepção de formação continuada e a algumas dimensões intrínsecas a prática docente/formativa. Além disso, procuramos analisar a frequência e os tipos de atividades formativas das quais os professores têm participado.

#### **4.2.1 Modelos de Formação Continuada: da racionalidade técnica à racionalidade prática**

Como abordamos no Capítulo 2 dessa dissertação, Santos e Terrazzan (2007), analisando ações formativas de diversas realidades educacionais brasileiras, concluíram que as concepções de formação continuada estavam pautadas em três ideias básicas: formação continuada associada a *processos reflexivos*; associada a uma forma *mais genérica*; ou, vinculada à noção de *atualização pedagógica*.

No referido estudo, essas concepções de formação continuada se referiam a concepções norteadoras das atividades formativas analisadas. Entendendo que as atividades formativas são influenciadas pelas concepções (de formação continuada, de conhecimento, de ensino, etc.) de seus elaboradores e/ou participantes, consideramos pertinente à utilização dessa classificação para identificarmos concepções de formação continuada dos professores investigados.

Subjacente à concepção de formação continuada associada a *processos reflexivos*, está o modelo de formação da *racionalidade prática*. De modo distinto, subjacente à concepção de formação continuada vinculada a uma *forma mais genérica*, está o modelo de formação da *racionalidade técnica*.

Num plano intermediário entre o modelo da *racionalidade técnica* e o modelo da *racionalidade prática*, associamos a concepção de formação continuada ligada à noção de *atualização pedagógica*. Essa concepção de formação continuada, embora valorize a atualização pedagógica para a transformação das práticas formativas, colocando os formandos próximos de conhecimentos recentes, enfatizam “a aprendizagem de conhecimentos para a prática e não de conhecimentos na ou da prática”. (PASSOS et al., 2006, p 195). Nesse sentido, o professor (formando) é considerado apenas um transmissor dos conhecimentos produzidos anteriormente por formadores ou organizadores distantes dele (SOUZA, 2007).

#### **4.2.2 Concepções de Formação Continuada e os contextos da prática docente: perspectiva unidimensional x perspectiva pluridimensional**

As concepções dos professores são influenciadas por diversos fatores da vida e do exercício docente. Em relação à concepção de formação de professores, o estudo de Silva (2008) constata o confronto entre duas formas de compreendê-la:

De um lado, evidenciava-se a concepção, já estabelecida historicamente, segundo a qual a formação docente se circunscreve à aquisição dos conhecimentos específicos da área; de outro, a concepção que dá à formação do professor identidade própria, reconhecendo que o exercício de tal profissão exige conhecimentos que incluem, mas não se esgotam, nos conteúdos específicos (SILVA, 2008, p. 140).

Nessa linha de pensamento, para identificar concepções de formação continuada faz-se necessário considerar os diversos contextos que envolvem o trabalho docente do professor, visto que a “ideia de formação continuada, que hoje, ganha espaço nos diversos cenários e, principalmente no campo educacional, está relacionada a diversos contextos (político, econômico, cultural)” (BRITO; SILVA, 2010, p. 48).

Com a finalidade de obtermos dados iniciais sobre o processo de formação continuada em Alagoas, bem como para subsidiar a construção do instrumento de coleta de dados, realizamos um estudo piloto. No questionário utilizado nesse estudo, consideramos três contextos que envolvem as práticas formativas – contexto cognitivo (conteúdo matemático); contexto pedagógico (ensino matemático); e, contexto profissional (condições de trabalho).

Esse estudo utilizou um questionário inicial aplicado em duas atividades de formação continuada em outubro e dezembro de 2010. A primeira atividade<sup>38</sup> de formação continuada envolveu onze professores de Matemática da rede municipal do município de Palmeira dos Índios, Alagoas. A segunda atividade envolveu catorze professores formadores do Programa Gestão da Aprendizagem – GESTAR II<sup>39</sup>, proposto pela SEE/AL.

---

<sup>38</sup>Curso (60h, dividido em três etapas de 20h) proposto pela gestão municipal, mas elaborado/coordenado por uma instituição particular: o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Integrado dos Municípios – IBRADIM.

<sup>39</sup> Encontro (40h) dos formadores do GESTAR II, coordenado pela UFPE.

Como o instrumento piloto era composto de questões abertas e fechadas, no resultado identificamos outras palavras relacionadas ao contexto humano, que não tinham sido considerados inicialmente. São elas: *motivação, interação e relação entre comunidade e escola*.

Diante disso, identificamos estudos que discutiam a influência de múltiplos contextos no processo formativo. Por exemplo, Silva e Almeida (2010) salientam que a formação continuada deve levar em consideração múltiplas dimensões – antropológica, epistemológica, axiológica, praxiológica e política – que constituem a unidade e a complexidade da formação continuada.

Nessa perspectiva pluridimensional, “a formação continuada possibilita o encontro sistemático entre os professores para fomentar diálogos em torno de suas práticas pedagógicas, dos problemas que enfrentam e das situações que tecem”. (Ibid., p. 17)

O estudo de Silva<sup>40</sup> (2008), embora tenha investigado a formação inicial de professores de Matemática, utilizou-se de uma perspectiva pluridimensional da prática formativa. Essa autora empregou uma questão de associação livre, em que os professores investigados por ela elencaram palavras que, na opinião deles, estivessem associadas à *formação do professor de Matemática*.

De acordo os resultados dessa autora, as palavras mais frequentes foram agrupadas em quatro dimensões: cognitiva (epistemológica); pedagógica; profissional; socioafetiva (humana). Para agrupá-las, Silva (2008) levou em consideração a frequência absoluta e relativa dessas palavras. Subsidiados nesta categorização, selecionamos trinta e seis palavras diretamente relacionadas a essas dimensões, incluindo em cada uma delas o mesmo número de palavras. Para tanto, utilizamos o resultado de um estudo piloto que realizamos com o intuito de conhecer o perfil do professor, sujeito da pesquisa, além de levantar os primeiros elementos das concepções mobilizadas pelos professores sobre a formação continuada. Organizamos estas palavras em torno de cada dimensão conforme apresentado no *Quadro 2*, a seguir:

---

<sup>40</sup> Esclarecemos que nossa metodologia não se utiliza da Teoria das Representações Sociais.

**Quadro 2 – Dimensões intrínsecas às práticas formativas**

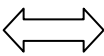
| <b>COGNITIVA/<br/>EPISTEMOLÓGICA</b> | <b>PEDAGÓGICA</b> | <b>PROFISSIONAL</b> | <b>SOCIOAFETIVA/<br/>HUMANA</b> |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|
| Cálculo                              | Aprendizagem      | Atualização         | Compromisso                     |
| Capacidade                           | Competência       | Capacitação         | Dedicação                       |
| Conhecimento                         | Contextualização  | Desempenho          | Ética                           |
| Conteúdo                             | Didática          | Desenvolvimento     | Interação                       |
| Inteligência                         | Ensino            | Experiência         | Motivação                       |
| Lógica                               | Metodologia       | Identidade          | Paciência                       |
| Números                              | Organização       | Profissão           | Perseverança                    |
| Objetividade                         | Pesquisa          | Realização          | Prazer                          |
| Raciocínio                           | Planejamento      | Trabalho            | Responsabilidade                |

Adaptado da categorização proposta por Silva (2008).

Entendemos que a frequência dessas palavras podem dar indícios de concepções sobre a formação continuada dos professores de Matemática. Nessa linha de pensamento, se a frequência de uma única dimensão for bastante significativa diante das outras, podemos observar a indicação de uma perspectiva unidimensional associada à formação continuada de professores de Matemática. Nessa perspectiva, a concepção de formação continuada tende a vincular-se a uma *forma mais genérica*. Por outro lado, se as frequências dessas dimensões forem equivalentes, podemos observar a indicação de uma perspectiva pluridimensional associada à formação continuada de professores de Matemática. Nessa perspectiva, a concepção de formação continuada tende a ser associada a *processos reflexivos*.

De maneira intermediária, se a frequência de duas dessas dimensões for equivalente e significativamente maior diante das outras, a concepção de formação continuada tende a associar-se a ideia de *atualização pedagógica*. Nesse prisma, entendemos que concepções de formação continuada ligadas a atualização pedagógica podem se aproximar de um dos dois modelos, num movimento constante que se estabelece em função de cada professor e dos contextos em que ele exerce suas atividades. No *Quadro 3*, apresentamos esta associação.

**Quadro 3 – Categorias de Análise**

|                   | <b>MODELO de<br/>Racionalidade TÉCNICA</b> |  | <b>MODELO de<br/>Racionalidade<br/>Prática</b> |
|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>CONCEPÇÕES</b> | Forma <b>mais genérica</b>                 | <b>Atualização<br/>pedagógica</b>                                                  | <b>Processos<br/>reflexivos</b>                |

Considerando que há uma diversidade de atividades, utilizamos a classificação de Santos e Terrazzan (2007) sobre os tipos de formação continuada desenvolvidas na realidade brasileira. O referido estudo classificou estas formações em três tipos: *os programas; os projetos de pesquisa; os projetos escolares*.

Conforme apresentado no Capítulo 2, esse estudo constatou que a concepção de formação continuada da maioria dos programas está associada à *forma mais genérica*, enquanto a concepção de formação continuada dos *projetos de pesquisa* está associada a *processos reflexivos*. Em relação aos *projetos escolares*, a concepção de formação continuada predominante está ligada à noção de *atualização pedagógica*.

### **4.3 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO E DOS SUJEITOS DA PESQUISA**

A pesquisa se desenvolveu no Estado de Alagoas, com foco na formação continuada de professores que atuam no ensino de Matemática na Educação Básica. Os sujeitos da pesquisa são professores que ensinam Matemática do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio na rede pública estadual, nos seguintes municípios: Arapiraca, Campo Alegre, Chã Preta, Coité do Nóia, Igaci, Limoeiro de Anadia, Maceió, Maribondo, Palmeira dos Índios, Rio Largo e Taquarana.

Para obter informações sobre as atividades de formação continuada destinadas aos professores de Matemática, inicialmente procuramos as secretarias de educação do Estado e de três municípios alagoanos: Maceió, Arapiraca e Palmeira dos Índios. As atividades de formação continuada propostas por estas secretarias caracterizam-se pela adoção de políticas públicas ligadas a programas implementados pelo governo federal, como, por exemplo, o GESTAR. Salientamos,

no entanto, que consideramos formação continuada toda a formação realizada após a formação inicial e/ou a que se efetiva consoante ao desempenho das atividades profissionais, por exemplo, a participação em encontros, palestras, seminários e cursos de extensão e pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) e, ainda, a participação em projetos educacionais desenvolvidos no âmbito da escola.

Segundo o censo educacional (2010), a rede pública estadual de Alagoas possui 537 professores de Matemática. Implementamos a pesquisa junto à 87 professores, atingindo um percentual 16,35% do universo de docentes que ensinam Matemática nesta rede de ensino. O número de professores participantes foi definido a partir da devolução dos questionários até outubro de 2011, de um total de 150 que foram distribuídos na capital e região do agreste alagoano.

A escolha dessa região se justifica pelo fato de concentrar as Instituições de Ensino Superior públicas que formam professores de Matemática há mais de 10 anos. Partimos do princípio de que a articulação entre universidade e escola é um dos catalisadores do desenvolvimento de atividades formativas que poderiam estar conectadas a uma concepção de formação continuada associada a *processos reflexivos*. Além disso, essas regiões concentram o maior número de professores de Matemática da rede pública estadual de ensino. No entanto, enviamos alguns questionários a outras regiões e obtivemos resposta de dois professores do município de Campo Alegre e um professor do município de Chã Preta.

Apesar de diversas atividades formativas, identificamos poucas ações de formação continuada destinadas especificamente ao professor de Matemática que ensina na rede estadual em Alagoas. Observamos o predomínio de cursos de curta duração (máximo de 40 horas) coordenados pedagogicamente por instituições particulares que são contratadas pelas gestões públicas das secretarias ou, em menor número, pela gestão das próprias escolas.

Em contato com o setor de formação continuada da SEE – Alagoas, obtivemos poucos dados referentes às atividades de formação continuada na rede nos últimos dez anos. De acordo com a Proposta Estadual de Formação Continuada dos profissionais da Educação em Alagoas:

[...] a formação continuada dos professores alfabetizadores e dos docentes de Língua Portuguesa e Matemática dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio se constituem em responsabilidade e compromisso ético, tanto dos profissionais das escolas quanto das entidades mantenedoras (ALAGOAS, 2010, p. 6).

Esse documento apresenta o mapeamento das experiências de formação desenvolvidas pela SEE/AL e uma avaliação de seus resultados na prática escolar. Tal avaliação constatou que as ações de formação têm sido “pontuais, fragmentadas e, muitas vezes, desvinculadas das reais necessidades da prática escolar e das demandas oriundas da análise dos resultados das avaliações educacionais.” (ALAGOAS, *Ibid.*, p.6).

Corroborando com os resultados dos estudos precedentes sobre a formação continuada em Alagoas já apresentados (CAVALCANTE, 2006; SILVA, 2007 e PINTO 2008), esse documento constata que o modelo de formação continuada desenvolvido no Estado não concebe a formação enquanto processo. Em outros termos, não se desenvolve uma formação associada a *processos reflexivos*, resumindo-se apenas a cursos vinculados aos programas do Ministério de Educação (MEC).

Embora a Proposta Estadual de Formação Continuada dos profissionais da Educação em Alagoas (2010) aponte a predominância dos programas ligados ao MEC, observam-se ações de pequenos grupos de professores ligados, ou não, às IES alagoanas. Entre essas ações, citamos como exemplo, o I Encontro Alagoano de Educação Matemática realizado em 2008. Esse Evento representou a consolidação da Regional da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM-AL – que reúne professores que ensinam Matemática na Universidade Federal de Alagoas – UFAL –, Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL –, dentre outras instituições de ensino superior e Educação Básica em Alagoas.

#### **4.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

Buscando identificar concepções de professores de Matemática em Alagoas sobre a formação continuada, construímos um questionário semiestruturado (Cf. Apêndice A). “O questionário é um dos instrumentos mais tradicionais de coleta de informações e consiste numa série de perguntas que podem ser fechadas, abertas ou mistas.” (FIORENTINI e LORENZATO, 2009, p. 116).

O questionário foi dividido em três partes. A primeira parte foi constituída de dez questões. As nove primeiras questões (Cf. Quadro 4) foram destinadas a identificação do perfil de formação inicial e continuada, bem como o perfil

profissional dos professores investigados. Partimos da hipótese que suas concepções estão em estreita ligação com os referidos perfis.

#### Quadro 4 – Questões 1 a 9

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|
| 1. Nome:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                   |
| 2. Escola:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Município:                                                        |
| 3. Faixa Etária:<br><input type="checkbox"/> até 30 anos <input type="checkbox"/> 41 a 50 anos<br><input type="checkbox"/> 31 a 40 anos <input type="checkbox"/> mais de 50 anos                                                                                                                                                                      |  | 4. Sexo:<br><input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F |
| 5. Formação<br>5.1. Ensino Médio: <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Normal médio<br><input type="checkbox"/> Profissionalizante. Qual? _____                                                                                                                                                                                  |  | Ano de conclusão:                                                 |
| 5.2. Graduação: <input type="checkbox"/> Licenciatura em _____<br><input type="checkbox"/> Bacharelado em _____<br>Instituição: _____                                                                                                                                                                                                                 |  | Ano de conclusão:<br>Incompleto <input type="checkbox"/>          |
| 5.3. Pós-Graduação:<br>Especialização em _____ Instituição: _____ Ano de conclusão:<br>Mestrado em _____ Instituição: _____ Ano de conclusão:<br>Doutorado em _____ Instituição: _____ Ano de conclusão:                                                                                                                                              |  |                                                                   |
| 6. Atuação docente (incluindo todos os níveis de escolaridade):<br><input type="checkbox"/> Menos de 1 ano <input type="checkbox"/> 1 a 5 anos <input type="checkbox"/> 6 a 10 anos<br><input type="checkbox"/> 11 a 15 anos <input type="checkbox"/> 16 a 20 anos <input type="checkbox"/> Mais de 20 anos                                           |  |                                                                   |
| 7. Leciona Matemática há...<br><input type="checkbox"/> Menos de 1 ano <input type="checkbox"/> 1 a 5 anos <input type="checkbox"/> 6 a 10 anos<br><input type="checkbox"/> 11 a 15 anos <input type="checkbox"/> 16 a 20 anos <input type="checkbox"/> Mais de 20 anos                                                                               |  |                                                                   |
| 8. Leciona atualmente na rede de ensino:<br><input type="checkbox"/> Pública Estadual <input type="checkbox"/> Pública Municipal <input type="checkbox"/> Particular <input type="checkbox"/> Outra:                                                                                                                                                  |  |                                                                   |
| 9. Leciona atualmente (assinalar mais de uma alternativa, se for o caso):<br><input type="checkbox"/> Na Educação Infantil <input type="checkbox"/> Nos Anos iniciais do Ensino Fundamental<br><input type="checkbox"/> Nos Anos finais do ensino fundamental <input type="checkbox"/> No Ensino Médio<br><input type="checkbox"/> No Ensino Superior |  |                                                                   |

A *Questão 10* (Cf. Quadro 5), diretamente voltada para a problemática da formação continuada, foi construída com a finalidade de identificar o tipo de atividade formativa mais frequente, a instituição gestora de tais atividades e as temáticas abordadas. A hipótese adjacente a esta escolha é que as respostas dos professores poderiam revelar elementos importantes relativos ao modelo de formação continuada aos quais suas concepções se articulam, na medida em que nos indicam os tipos de atividades formativas mais participadas e/ou oferecidas aos professores.

**Quadro 5 – Questão 10**

10. Você tem participado de formação continuada?

- ( ) Raramente
- ( ) Sempre. De quanto em quanto tempo?
- ( ) Nunca

10.1. Se você assinalou uma das duas primeiras alternativas, informe o tipo de formação continuada que participou nos últimos dez anos, bem como a carga horária:

- a) Minicursos. Quantos? \_\_\_\_\_. Carga horária (de cada um)?
- b) Cursos. Quantos? \_\_\_\_\_. Carga horária (de cada um)?
- c) Oficinas. Quantas? \_\_\_\_\_. Carga horária (de cada uma)?
- d) Seminários. Quantos? \_\_\_\_\_. Carga horária (de cada um)?
- e) Palestras. Quantas? \_\_\_\_\_. Carga horária (de cada uma)?
- f) Outra atividade. Quais? \_\_\_\_ Quantas? \_\_\_\_\_. Carga horária (de cada uma)?

10.2. Que Instituições têm promovido as atividades de formação continuada que você tem participado (pode assinalar mais de uma alternativa, conforme o caso):

- ( ) Ministério da Educação ( ) Secretaria Estadual e/ou Municipal
- ( ) UFAL ( ) UNEAL ( ) Escola em que você trabalha ( ) Outra. Qual?

10.3. Que Área/s ou temática/s foi/foram abordada/s?

A segunda parte do questionário foi constituída pelas *Questões 11 e 12* (Cf. *Quadro 6*); questões de associação dirigida (SILVA, 2008). Solicitamos que cada professor escolhesse dentre um conjunto de palavras fornecidas, as cinco palavras que mais lembram a *formação continuada do professor de Matemática*.

Em seguida, dentre as cinco palavras escolhidas, o professor deveria escolher aquela que melhor define esta formação. Vale salientar que propiciamos um espaço para que fossem indicadas outras palavras, caso os professores considerassem necessário.

### Quadro 6 – Questões 11 e 12

|                                                                                                                                           |  |                 |  |                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|--|------------------|--|
| <b>11. Dentre as palavras abaixo assinale CINCO que mais lembram a formação continuada do professor de matemática:</b>                    |  |                 |  |                  |  |
| Aprendizagem                                                                                                                              |  | Didática        |  | Objetividade     |  |
| Atualização                                                                                                                               |  | Desenvolvimento |  | Organização      |  |
| Cálculo                                                                                                                                   |  | Ensino          |  | Paciência        |  |
| Capacidade                                                                                                                                |  | Ética           |  | Perseverança     |  |
| Capacitação                                                                                                                               |  | Experiência     |  | Pesquisa         |  |
| Competência                                                                                                                               |  | Identidade      |  | Planejamento     |  |
| Compromisso                                                                                                                               |  | Inteligência    |  | Prazer           |  |
| Conhecimento                                                                                                                              |  | Interação       |  | Profissão        |  |
| Conteúdo                                                                                                                                  |  | Lógica          |  | Raciocínio       |  |
| Contextualização                                                                                                                          |  | Metodologia     |  | Realização       |  |
| Desempenho                                                                                                                                |  | Motivação       |  | Responsabilidade |  |
| Dedicação                                                                                                                                 |  | Números         |  | Trabalho         |  |
| <b>Indique outras palavras que não estão listadas acima, se for o caso:</b>                                                               |  |                 |  |                  |  |
|                                                                                                                                           |  |                 |  |                  |  |
|                                                                                                                                           |  |                 |  |                  |  |
|                                                                                                                                           |  |                 |  |                  |  |
| <b>12. Dentre as palavras que você assinalou e/ou indicou, qual a que melhor define a Formação continuada do professor de Matemática.</b> |  |                 |  |                  |  |

A terceira parte do questionário foi constituída pelas *Questões 13, 14, 15 e 16*. Nestas questões, solicitamos aos professores que atribuíssem valores, segundo o grau de relevância, a algumas assertivas que propomos com o objetivo de identificar elementos mais precisos que nos permitissem identificar suas concepções sobre a formação continuada do professor de Matemática. Os professores deviam assinalar apenas um valor de cada alternativa. Por exemplo, ao assinalar o valor 4, atribuía-se maior relevância a assertiva e, ao contrário, uma menor relevância se o valor assinalado fosse 1. Como nas questões anteriores, também disponibilizamos um espaço para que os participantes indicassem outras assertivas.

Salientamos que para elaborar estas questões nos apoiamos no estudo de Pardal e Martins (2005)<sup>41</sup>, cujos resultados indicaram as potencialidades de uma concepção de formação continuada associada a processos reflexivos. O Quadro 7 apresenta as *Questões 13 e 14*:

<sup>41</sup> Apresentado no Capítulo 1.

**Quadro 7– Questões 13 e 14**

| <b>13. A formação continuada é...</b>                                                                                              |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| Indispensável para a realização profissional                                                                                       | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Indispensável para o aprofundamento dos conhecimentos matemáticos                                                                  | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Indispensável para a sua realização pessoal                                                                                        | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Indispensável ao projeto educativo da escola                                                                                       | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Indispensável para progredir na carreira docente.                                                                                  | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Indispensável para _____                                                                                                           | 4 | 3 | 2 | 1 |
| <b>14. A formação continuada em matemática que você tem participado...</b>                                                         |   |   |   |   |
| Contempla mais o conteúdo matemático, priorizando a transmissão de conhecimentos.                                                  | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais a prática docente, priorizando tendências metodológicas.                                                            | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais o desenvolvimento das relações sociais, priorizando a relação coletiva.                                             | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais a experiência dos professores, priorizando a aprendizagem colaborativa.                                             | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais a investigação científica, priorizando a reflexão sobre os resultados de pesquisas na área de ensino da matemática. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais a resolução de problemas, priorizando a construção do conhecimento matemático.                                      | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais o conteúdo matemático, priorizando a construção do conhecimento.                                                    | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais _____                                                                                                               | 4 | 3 | 2 | 1 |

Para favorecer uma maior explicitação das concepções mobilizadas pelos professores, buscamos articular a noção de formação continuada com a prática docente e, para isto, propomos as *Questões 15 e 16* que apresentamos no *Quadro 8 a seguir*:

### Quadro 8 – Questões 15 e 16

| <b>15. A formação continuada...</b>                                                                                    |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| Possibilita mudanças significativas no desenvolvimento de sua prática docente                                          | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Possibilita pouca ou nenhuma mudança na sua prática docente                                                            | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Possibilita algumas mudanças na sua prática docente                                                                    | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Possibilita _____                                                                                                      | 4 | 3 | 2 | 1 |
| <b>16. A formação continuada deveria...</b>                                                                            |   |   |   |   |
| Contribuir para a construção de sequências de ensino que favoreçam a construção do conhecimento matemático escolar.    | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Favorecer a reflexão sobre o trabalho docente do professor de matemática.                                              | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Auxiliar o trabalho do professor de matemática, apresentando métodos de ensino.                                        | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Propiciar o contato do professor de matemática com as últimas tendências teórico-metodológicas em Educação Matemática. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Revisar o conhecimento matemático a ser ensinado em cada nível de escolaridade.                                        | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Instrumentalizar o professor de matemática para a realização de pesquisa                                               | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Outra/s: _____                                                                                                         | 4 | 3 | 2 | 1 |

Finalizando o questionário, fizemos a seguinte proposição:

*Questão 17: Caro/a professor/a, por favor, utilize o espaço abaixo e o verso dessa folha para outras informações sobre a sua experiência, expectativas, críticas e/ou sugestões sobre a formação continuada do professor de matemática.*

Essa proposta teve por objetivo propiciar um espaço no qual os professores pudessem se expressar livremente sobre a formação continuada.

## 4.5 A COLETA DOS DADOS

Para aplicação dos questionários visitamos diversas escolas de alguns municípios do agreste alagoano, e também, da capital.

No município de Palmeira dos Índios entramos em contato com os professores, em geral durante o intervalo das aulas. Em algumas escolas, retornamos mais de uma vez, visto que alguns professores nos solicitaram um tempo maior para responder ao questionário. Nos outros municípios do agreste alagoano, contamos com a colaboração de uma professora e de alunos da UNEAL que se disponibilizaram a nos auxiliar na distribuição dos questionários. Na capital

alagoana, entramos em contato com professores de aproximadamente 15 escolas estaduais. Além disso, fomos auxiliados por professores da rede pública estadual e de um mestrando na aplicação dos questionários. Vale ressaltar que o acolhimento das escolas e a participação da maioria dos professores foram imprescindíveis para a aplicação do questionário.

#### 4.6 INSTRUMENTO DE ANÁLISE DE DADOS

Para analisar a resposta dos professores à primeira parte do questionário, identificamos a frequência das respostas dadas às questões, apresentando um breve perfil dos professores e identificando os tipos de atividades formativas que os professores têm participado.

Para analisar a segunda parte do questionário, composta pelas *Questões 11 e 12*, utilizamos alguns elementos da *Análise do Conteúdo*, mais precisamente, realizamos um estudo de frequência das palavras, que subsidiou a identificação sobre formação continuada mobilizada pelos professores.

De acordo com Bardin:

A Análise de Conteúdo pode ser considerada como um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. [...] A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e de recepção das mensagens, inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos, ou não) (BARDIN, 1977, p.38).

Nesta mesma direção, Franco (2008) acrescenta que a *análise do conteúdo* possibilita a compreensão do comportamento de determinado grupo de pessoas, a partir de suas mensagens. Nesta pesquisa, analisamos as mensagens dos professores investigados, buscando identificar a frequência das palavras (unidades de registro), bem como informações sobre o contexto em que elas estão inseridas.

Como dissemos, neste estudo elencamos 36 palavras que estão associadas às dimensões intrínsecas ao trabalho docente. Nessas questões, a unidade de registro está relacionada às referidas dimensões. Partimos da hipótese que a análise da frequência de uma unidade de registro pode permitir uma melhor compreensão do significado que os sujeitos atribuem a cada uma delas.

Além disso, como já dissemos, buscamos identificar as concepções que os professores têm sobre a formação continuada por meio das assertivas, que

fornece no questionário, como também por outras que poderiam ser indicadas pelos docentes nas questões abertas.

Para analisar as escolhas dos professores associamos estas assertivas às dimensões *profissional*, *cognitiva*, *socioafetiva* e *pedagógica* (SILVA, 2008). Além disso, juntamos a categoria “outra” com o objetivo de permitir a explicitação de outras dimensões além daquelas que foram estabelecidas a priori.

Para analisar as respostas dos professores à *Questão 13*, fizemos a seguinte associação:

**Quadro 9 – Questão 13: categorias de análise**

| <b>Assertiva</b>                                                     | <b>Dimensão</b> |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Indispensável para progredir na carreira docente                  | Profissional    |
| 2. Indispensável para a realização profissional                      | Profissional    |
| 3. Indispensável para o aprofundamento dos conhecimentos matemáticos | Cognitiva       |
| 4. Indispensável para a sua realização pessoal                       | Socioafetiva    |
| 5. Indispensável ao projeto educativo da escola                      | Pedagógica      |
| Indispensável para _____                                             | Outra/s         |

Consideramos que as duas assertivas ligadas à dimensão profissional diferem, sobretudo, em relação do modelo ao qual elas estão articuladas: a primeira ao modelo da racionalidade prática e a segunda, ao modelo da racionalidade técnica.

Na pesquisa de Pardal e Martins (2005), os professores investigados atribuíram maior importância à progressão na carreira docente em comparação à realização profissional. Os resultados mostraram que os professores buscavam participar de atividades de formação continuada, mesmo indicando que as mesmas não contemplavam processos reflexivos que levassem em conta os múltiplos aspectos da profissão – professor de Matemática.

Concordando com esses autores, compreendemos que conceber a formação continuada como indispensável à realização profissional é diferente de concebê-la como indispensável à progressão na carreira. A primeira concepção está diretamente relacionada ao modelo da racionalidade prática e, conseqüentemente, uma concepção de formação ligada a processos reflexivos.

Considerando os dois modelos – racionalidade técnica x racionalidade prática e interligando-os às dimensões já elencadas, analisamos a *Questão 14* utilizando a seguinte categorização:

**Quadro 10 – Questão 14: categorias de análise**

| <b>Assertiva</b>                                                                                                                      | <b>Modelo/Dimensão</b>  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. Contempla mais o conteúdo matemático, priorizando a transmissão de conhecimentos.                                                  | R. Técnica/Cognitiva    |
| 2. Contempla mais a prática docente, priorizando tendências metodológicas.                                                            | R. Técnica/Pedagógica   |
| 3. Contempla mais o desenvolvimento das relações sociais, priorizando a relação coletiva.                                             | R. Técnica/Socioafetiva |
| 4. Contempla mais a experiência dos professores, priorizando a aprendizagem colaborativa.                                             | R. Prática/Socioafetiva |
| 5. Contempla mais a investigação científica, priorizando a reflexão sobre os resultados de pesquisas na área de ensino da matemática. | R. Prática/Profissional |
| 6. Contempla mais a resolução de problemas, priorizando a construção do conhecimento matemático.                                      | R. Prática/ Pedagógica  |
| 7. Contempla mais o conteúdo matemático, priorizando a construção do conhecimento.                                                    | R. Prática/ Cognitiva   |
| Contempla mais _____                                                                                                                  |                         |

Na *Questão 15*, perguntamos aos professores se a formação continuada possibilita (ou não) mudanças na prática docente. Fizemos a hipótese que, mesmo do ponto de vista do professor que participa de tais formações, a influência destas formações na sala de aula não é evidente. A dificuldade pode estar associada à concepção e aos formatos dos cursos, sem desconsiderar, certamente, a concepção de ensino e de aprendizagem dos próprios professores cursistas.

Segundo Imbernón (2009):

[...] programa-se e se oferece muita formação, mas também é evidente que há pouca inovação ou, ao menos, a inovação não é proporcional à formação que existe. Talvez um dos motivos seja que ainda predomina a formação de caráter transmissora, com a supremacia de uma teoria ministrada de forma descontextualizada, distante dos problemas práticos do professorado e de seu contexto, baseada num professorado médio, que tem uma problemática sempre comum, mesmo ciente de que nenhuma dessas coisas existe (Ibid., 35).

Entendemos que o processo de mudança que se baseia numa concepção de formação continuada associada a *processos reflexivos* pode possibilitar algumas mudanças na prática docente, uma vez que esta prática é uma ação complexa na qual intervêm múltiplas dimensões.

Às assertivas que propusemos nesta questão, associamos os seguintes modelos de formação:

**Quadro 11– Questão 15: categorias de análise**

| <b>Assertivas</b>                                                                | <b>Modelos de FC</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. Possibilita mudanças significativas no desenvolvimento de sua prática docente | R. Prática           |
| 2. Possibilita pouca ou nenhuma mudança na sua prática docente                   | R. Técnica           |
| 3. Possibilita algumas mudanças na sua prática docente                           | R. Prática           |
| Possibilita _____                                                                | Outra                |

Para analisar a resposta dos professores à *Questão 16*, inerente à contribuição que a formação continuada deveria favorecer, propiciar (...) à prática docente fizemos a seguinte associação:

**Quadro 12 – Questão 16: categorias de análise**

| <b>Assertiva</b>                                                                                                          | <b>Modelo/Dimensão</b>  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. Contribuir para a construção de sequências de ensino que favoreçam a construção do conhecimento matemático escolar.    | R. Prática/Cognitiva    |
| 2. Favorecer a reflexão sobre o trabalho docente do professor de matemática.                                              | R. Prática/Pedagógica   |
| 3. Auxiliar o trabalho do professor de matemática, apresentando métodos de ensino.                                        | R. Técnica/Pedagógica   |
| 3. Propiciar o contato do professor de matemática com as últimas tendências teórico-metodológicas em Educação Matemática. | R. Técnica/Profissional |
| 4. Revisar o conhecimento matemático a ser ensinado em cada nível de escolaridade.                                        | R. Técnica/Cognitiva    |
| 5. Instrumentalizar o professor de matemática para a realização de pesquisa                                               | R. Prática/Profissional |
| _____                                                                                                                     |                         |

## CAPÍTULO 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 PERFIL DE FORMAÇÃO E PROFISSIONAL DO PROFESSOR

Para identificar as concepções de formação continuada dos professores, buscamos inicialmente conhecer o perfil dos docentes investigados. Concordando com Imbernón (2010) quando afirma que não se pode negligenciar as características dos sujeitos e do contexto investigado, procuramos identificar quem são os professores, sua formação e experiências de ensino. Assim, as respostas dos professores às nove primeiras questões do instrumento de coleta de dados subsidiaram a construção desse perfil.

87 professores responderam ao questionário, sendo 46 do sexo masculino e 41 do sexo feminino, com a faixa etária apresentada na *Tabela 1*.

**Tabela 1– Faixa etária dos Professores**

| Faixa Etária    | Frequência sobre 87 | Percentual |
|-----------------|---------------------|------------|
| Até 30 anos     | 16                  | 18,4%      |
| 31- 40 anos     | 38                  | 43,7%      |
| 41- 50 anos     | 27                  | 31, 0%     |
| Mais de 50 anos | 06                  | 6,9%       |

A maioria dos professores é licenciada em Matemática, o que representa um percentual importante diante da carência de docentes nas diversas áreas do conhecimento, sobretudo de professores Matemática nas instituições alagoanas (ALAGOAS, 2006), bem como diante de uma demanda que representava mais de um milhão de professores sem essa titulação (FIORENTINI, 2008). Porém, há professores licenciados em Biologia, Ciências, Física, Química e Pedagogia, além de bacharéis em Administração, Agronomia, Ciências Econômicas, Engenharia Civil, Engenharia Química, Odontologia e Meteorologia, como detalhamos na *Tabela 2*:

**Tabela 2– Formação Inicial dos Professores**

| <b>Formação Inicial</b>                  | <b>Frequência sobre 87</b> | <b>Percentual</b> |
|------------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Licenciatura em Matemática               | 58                         | 66,7%             |
| Outra Licenciatura                       | 15                         | 17,2%             |
| Bacharelado                              | 05                         | 5,7%              |
| Licenciatura em Matemática e Bacharelado | 04                         | 4,6%              |
| Cursando Licenciatura em Matemática      | 03                         | 3,4%              |
| Outra Licenciatura e Bacharelado         | 01                         | 1,2%              |
| Não informou                             | 01                         | 1,2%              |

Ainda sobre a formação inicial dos professores, apresentamos na *Tabela 3* em quais instituições de ensino superior eles cursaram a graduação:

**Tabela 3 – IES – Formação Inicial**

| <b>IES</b>        | <b>Frequência sobre 87</b> | <b>Percentual</b> |
|-------------------|----------------------------|-------------------|
| UNEAL             | 41                         | 47,1%             |
| UFAL              | 17                         | 19,6%             |
| Outra IES pública | 10                         | 11,5%             |
| IES particulares  | 12                         | 13,8%             |
| Não Informou      | 07                         | 8,0%              |

Menos da metade dos professores estudou na UNEAL, que somados aos 17 (dezessete) professores que estudaram na UFAL, representam 66,7% ou 2/3 (dois terços) da amostra da pesquisa. Diante disso, percebemos que a formação inicial dos professores de Matemática da rede pública estadual de Alagoas está sob a responsabilidade da UFAL e da UNEAL.

Dentre os doze professores que cursaram a graduação em IES particulares, quatro professores estudaram no Centro de Ensino Superior de Maceió - CESMAC,

quatro na Faculdade de Formação de Professores de Penedo – FFPP<sup>42</sup>; três na Faculdade de Tecnologia e Ciências, FTC – BA; e, um na Fundação Universitária de Olinda – FUNESO – PE.

Em relação aos 10 professores que cursaram a graduação em outras IES públicas, seis professores estudaram na Universidade de Pernambuco – UPE – Garanhuns; e quatro em diferentes IES públicas: Universidade Federal de Rondônia, Universidade Regional do Cariri – Juazeiro do Norte – CE, Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ e Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

51 professores concluíram sua graduação após o ano 2000; 16 na década 1991-2000; 8 na década 1981-1990; 1 estava cursando na época da intervenção e 11 não informaram. Observa-se que a formação inicial da maioria dos professores realizou-se em uma época em que a concepção de formação continuada de professores, pelo menos nas recomendações oficiais, já apontava para a associação a *processos reflexivos*, como discutimos no capítulo 3 (Cf. p. 59).

A maioria dos professores (62,1%) cursou uma especialização *lato sensu*, conforme apresentamos na *Tabela 4*:

**Tabela 4 – Especialização *lato sensu***

| <b>Especialização <i>lato sensu</i></b> | <b>Frequência sobre 87</b> | <b>Percentual</b> |
|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Educação Matemática                     | 24                         | 27,6%             |
| Matemática Pura e/ou Aplicada           | 02                         | 2,3%              |
| Educação                                | 28                         | 32,2%             |
| Não cursou                              | 33                         | 37,9%             |

De modo distinto da formação inicial, a metade<sup>43</sup> dos professores especialistas fez essa formação em IES particulares<sup>44</sup>. Esse número corrobora o

<sup>42</sup> Atualmente, Faculdade Raimundo Marinho.

<sup>43</sup> 27 professores num grupo de 54 professores especialistas.

<sup>44</sup> Dentre estes 27 professores, 7 (sete) cursaram sua especialização na Faculdade Educacional de Araucária – FACEAR; 4 (quatro) no Centro de Ensino Superior de Maceió – CESMAC; 4 (quatro) na Faculdade Internacional de Curitiba – FACINTER; 3 (três) no Núcleo de Cultura Avançada – NCA ; 2 (dois ) na Universidade Castelo Branco; e, cada um dos outros 7 (sete) nas seguintes instituições: Central de Ensino e Aprendizagem de Alagoas – CEAP; Centro de Educação Profissional e Superior Santa Maria – CENFAP; Faculdade Atlântico; Faculdade de Ciências e Letras; Faculdade Pio X; Universidade da Cidade de São Paulo – UNICID; Universidade Paulista – UNIP.

estudo de Fiorentini (2008) que ressalta a eclosão de cursos oferecidos por IES particulares em todos os estados brasileiros que, segundo o autor, responde a interesses neoliberais. Tal eclosão ocorre a partir do final da década de 1990, o que coincide com os anos de conclusão da especialização dos professores. Apenas 3 professores cursaram a especialização antes da referida época. Vale salientar, ainda, que muitos desses cursos são oferecidos na modalidade à distância (GATTI, 2008).

Dos 87 professores investigados, apenas 3 são mestres. No entanto, nenhum deles cursou mestrado em matemática ou em ensino/educação matemática<sup>45</sup>. Nenhum professor tem curso de doutorado.

Esses resultados confirmam uma tendência nacional de que há poucos professores de Matemática com formação mais avançada neste domínio, atuando na educação básica. Isso se deve a diversos fatores, dentre eles que a formação nesse nível acadêmico é, na maioria das vezes, fruto de um esforço individual do professor, não havendo ações institucionais que incentivem tal formação. O extrato da mensagem de um dos professores<sup>46</sup> que participou da pesquisa dá indícios de que as condições do trabalho, também é um dos fatores que dificultam sua formação acadêmica:

“(...) Gostaria muito de fazer um mestrado, um doutorado na área, porém atualmente tenho 60 horas no serviço público e dou 4 h. nos sábados numa faculdade (...)” (P 40).

No nosso estudo constatamos que um terço dos professores investigados atua tanto na rede pública estadual quanto em uma rede pública municipal em Alagoas, e alguns deles, também ensinam na rede privada de ensino. Quer dizer, esses professores têm uma dupla, e até mesmo tripla, jornada de trabalho, como acontece na maior parte do país.

Entendemos que este pode ser um dos impeditivos para que os professores participem de formações continuadas, embora alguns documentos normativos como o Plano Estadual de Educação de Alagoas (2006) estabeleçam esta formação como

---

<sup>45</sup> Estes professores realizaram seus mestrados em Biotecnologia, Engenharia Sanitária e Modelagem Computacional do Conhecimento, 2 na UFAL e 1 na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

<sup>46</sup> Esse professor tem idade entre 30 e 40 anos, ensina a mais de dez anos, dos quais mais de seis são dedicados ao ensino de Matemática. É licenciado em Matemática e tem especialização em Direito Educacional. Ensina na rede pública estadual e municipal e leciona em uma faculdade particular.

meta, na perspectiva de assegurar melhores condições de trabalho, salário e carreira, além de oportunizar a participação do professor em curso de mestrado e doutorado. Questionamos, também, os professores sobre a experiência com o ensino da matemática; as respostas dos professores estão sintetizadas na *Tabela 5*:

**Tabela 5 – Tempo de Ensino de Matemática**

| <b>Tempo de experiência no Ensino de Matemática</b> | <b>Frequência sobre 87</b> | <b>Percentual</b> |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Menos de 1 ano                                      | 04                         | 4,6%              |
| 1 a 5 anos                                          | 17                         | 19,6%             |
| 6 a 10 anos                                         | 29                         | 33,3%             |
| 11 a 15 anos                                        | 14                         | 16,1%             |
| 16 a 20 anos                                        | 14                         | 16,1%             |
| Mais de 20 anos                                     | 09                         | 10,3%             |

Como se pode observar, a maioria dos professores ensina Matemática há mais de 5 anos e há menos de 20 anos. Tal frequência indica que os professores tem uma experiência como o ensino neste domínio bastante considerável. Neste sentido, os estudos de Manrique; André (2008); Modesto (2002); Pardal; Martins (2005) indicam que toda atividade de formação continuada deveria ser centrada na experiência dos professores, o que nem sempre é constatado pelas pesquisas.

## **5.2 PARTICIPAÇÃO EM FORMAÇÃO CONTINUADA**

Quanto à frequência de participação em formações continuadas, os professores responderam o seguinte:

**Tabela 6 – Participação em Formação Continuada (FC)**

| <b>Participação em FC</b> | <b>Frequência sobre 87</b> | <b>Percentual</b> |
|---------------------------|----------------------------|-------------------|
| Raramente                 | 50                         | 57,5%             |
| Sempre                    | 29                         | 33,3%             |
| Nunca                     | 05                         | 5,8%              |
| Não Informou              | 03                         | 3,4%              |

Estes resultados mostram que a maioria dos professores raramente participa de atividades de formação continuada, apesar de estar em pleno exercício da função. Embora tenhamos deixado claro o que entendíamos por formação continuada, há um número significativo de professores que vincula o processo de formação continuada a cursos exclusivamente oferecidos pelas gestões educacionais. Em decorrência disso, esse resultado aponta para concepções de formação continuada clássicas que associamos uma *forma mais genérica*. Por outro lado, 22 professores informaram a periodicidade com que participavam de atividades de formação continuada: 6 semestralmente, 7 anualmente e 9 apresentaram outras respostas que resumimos no *Quadro 13*, a seguir:

**Quadro 13 – Periodicidade da Participação dos Professores em FC**

| <b>Qtd. de professores</b> | <b>Período</b>                                                               |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>03</b>                  | <i>De dois em dois anos</i>                                                  |
| <b>01</b>                  | <i>De quatro em quatro meses</i>                                             |
| <b>04</b>                  | <i>Quando aparecem/oferecem; Sempre que tem/ quando tenho oportunidades.</i> |
| <b>01</b>                  | <i>Sempre é forte</i>                                                        |

A frequência de participação de alguns professores se dá em função das atividades oferecidas pelas instituições em que trabalham, indicando que esses docentes não se percebem como principais responsáveis por sua formação. Além disso, a expressão utilizada pelo professor P21 – “*Sempre é forte*” – parece indicar que as atividades formativas não são oferecidas continuamente. Nesse sentido, alguns professores concebem a formação continuada como um conjunto de ações que devem ser desenvolvidas por um órgão externo (gestão educacional), mas que precisa ser oferecida com maior frequência.

No questionário, propomos uma lista de atividades que se caracterizam em formação continuada e perguntamos aos professores a frequência da participação nas formações do tipo que elencamos. Os resultados obtidos são apresentados na tabela a seguir:

**Tabela 7 – Atividades de Formação Continuada**

| <b>Atividade</b>                 | <b>Frequência sobre 87</b> | <b>Percentual</b> |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Minicursos                       | 05                         | 5,8%              |
| Cursos                           | 02                         | 2,3%              |
| Oficinas                         | 06                         | 6,9%              |
| Palestras                        | 01                         | 1,2%              |
| Seminários                       | 00                         | 0,0%              |
| Duas das anteriores              | 15                         | 17,2%             |
| Três das anteriores              | 14                         | 16,1%             |
| Todas cinco atividades elencadas | 26                         | 29,9%             |
| Outra                            | 08                         | 9,2%              |
| Não informou                     | 18                         | 20,7%             |

Dentre os 8 professores que participaram de outra atividade, 5 participaram<sup>47</sup> de encontros e/ou congressos; dois professores, do GESTAR e um professor, de curso de especialização *lato sensu*. A carga horária dessas atividades é bem diversificada, conforme apresentamos a seguir:

**Tabela 8 – Carga Horária das Atividades de Formação Continuada**

| <b>Carga Horária</b> | <b>Frequência sobre 87</b> | <b>Percentual</b> |
|----------------------|----------------------------|-------------------|
| 02 a 10 horas        | 04                         | 4,6%              |
| 11 a 20 horas        | 13                         | 14,9%             |
| 21 a 30 horas        | 04                         | 4,6%              |
| 31 a 40 horas        | 37                         | 42,5%             |
| Mais de 40 horas     | 8                          | 9,2%              |
| Não informado        | 21                         | 24,1%             |

Podemos observar o predomínio de atividades com carga horária variando entre 31 e 40 horas. Além disso, o extrato das mensagens de dois professores indica que as atividades de formação continuada são “pontuais e fragmentadas”. (Alagoas, 2010)

<sup>47</sup> O professor P40 informou a apresentação de um trabalho em um congresso.

“(...) A formação continuada é importante, porém é necessário que realmente tivesse uma continuação dos conteúdos e não houvesse tanta descontinuidade”. (P 19)

“(...) A formação continuada precisa continuar porque pelo menos no meu caso ela não está acontecendo, o investimento do governo em formação praticamente não existe”. (P 46)

Questionados quanto à instituição que ofertaram e/ou gerenciaram as atividades de formação, 49 professores afirmaram que, em maioria, elas são oferecidas por meio de parceria entre o Ministério de Educação (MEC) e as secretarias estaduais e/ou municipais. 18 professores afirmaram que elas são geridas pelas secretarias de educação, 4 atribuem a gestão apenas ao MEC, 2 citaram a UNEAL e 1 a UFAL como instituições responsáveis por tais atividades<sup>48</sup>. Além dessas instituições que indicamos no questionário, alguns professores elencaram as seguintes (Cf. *Quadro 14*):

**Quadro 14 – Outras Instituições Responsáveis pela Gestão da FC – AL**

| Instituição                                                  |
|--------------------------------------------------------------|
| ACEL AB Assessoria Psicopedagógica                           |
| Faculdade da Cidade de Maceió – FACIMA                       |
| Faculdade São Vicente Pão de Açúcar – FASVIPA                |
| Instituto Federal de Alagoas – IFAL                          |
| Instituições Particulares conveniadas à Escola               |
| Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação |
| Universidade Federal de Pernambuco – UFPE                    |
| Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN           |

As atividades de formação continuada que os professores de Matemática são atividades propostas por programas vinculados ao MEC ou a IES particulares, reafirmando que as propostas do tipo *programas* são as atividades de formação continuada mais presente atualmente (Cf. p.63). Embora tenham sido citadas algumas iniciativas das instituições de ensino superior públicas, elas ocorreram em número reduzido.

<sup>48</sup> Vale salientar que nesta questão cada professor podia assinalar mais de uma alternativa. Vale ressaltar, também, que 11 professores não informaram que instituições ofereceram as atividades de formação das quais participaram. Logo, o resultado obtido não corresponde à frequência sobre 87, como nas questões anteriores.

Concordando com Silva e Almeida (2010), quando afirmam que a universidade tem papel estratégico na construção de saberes e das competências fundamentais dos professores, colaborando para que as atividades de formação continuada superem a concepção clássica de formação, ressaltamos a importância do envolvimento das IES públicas alagoanas no desenvolvimento das atividades de formação continuada.

Na *Tabela 9* apresentamos os domínios contemplados pelas atividades de formação continuada que os professores haviam participado:

**Tabela 9 – Domínios contemplados pela Formação Continuada**

| Domínio                        | Frequência sobre 87 | Percentual |
|--------------------------------|---------------------|------------|
| Educação Matemática            | 21                  | 24,1%      |
| Educação                       | 05                  | 5,7%       |
| Educação e Educação Matemática | 32                  | 36,8%      |
| Matemática Pura                | 02                  | 2,3%       |
| Outra                          | 02                  | 2,3%       |
| Não informado                  | 25                  | 28,7%      |

Observa-se neste resultado que a maioria das atividades tem discutido Educação interligada à Educação Matemática, o que pode significar que há uma preocupação relevante dos conceitores de tais atividades com as questões que envolvem o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Dentre os domínios contemplados pelos professores, as temáticas<sup>49</sup> mais citadas foram: Jogos Matemáticos<sup>50</sup> (16 citações); Geometria e Metodologia do Ensino de Matemática<sup>51</sup> (09 citações); ENEM; Tecnologia na Educação – 08 citações.

Percebemos que as temáticas abordadas nas atividades formativas estão presentes nas discussões atuais. Nesse sentido, a partir das temáticas discutidas,

<sup>49</sup> No Apêndice B, é apresentada a frequência de todas as temáticas citadas pelos professores.

<sup>50</sup> Dentre os que citaram jogos matemáticos, 3 se referiram ao material lúdico, 2 se referiram à realização de oficinas; 1, à Modelagem; e 1, a Jogos Interativos.

<sup>51</sup> Dentre os nove que citaram a temática Metodologia do Ensino da Matemática, 2 se referiram a Novas Técnicas de Ensino em Matemática; 2, à Metodologia do Ensino Médio; e 1, à Metodologia do Trabalho Científico

podemos afirmar que as práticas formativas apontam na direção de um modelo de formação inserido numa tendência atual.

### 5.3 CONCEPÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA

#### a) Questão 11

Como já apresentado, a segunda parte do questionário foi concebida, especificamente, com o objetivo de identificar concepções sobre a formação continuada dos professores. Em resposta a solicitação de assinalarem as palavras que mais lembram a formação continuada dos professores de matemática, o resultado foi o seguinte:

**Quadro 15 – Palavras associadas à ideia de formação continuada**

| <b>COGNITIVA/<br/>EPISTEMOLÓGICA</b> | <b>Frequência<br/>sobre 41<sup>52</sup></b> | <b>PEDAGÓGICA</b>                | <b>Frequência<br/>sobre 87</b> |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Cálculo                              | 08                                          | Aprendizagem                     | 18                             |
| Capacidade                           | 03                                          | Competência                      | 06                             |
| Conhecimento                         | 08                                          | Contextualização                 | 17                             |
| Conteúdo                             | 03                                          | Didática                         | 12                             |
| Inteligência                         | ---                                         | Ensino                           | 04                             |
| Lógica                               | 07                                          | Metodologia                      | 12                             |
| Números                              | 03                                          | Organização                      | 01                             |
| Objetividade                         | 05                                          | Pesquisa                         | 04                             |
| Raciocínio                           | 04                                          | Planejamento                     | 13                             |
| <b>PROFISSIONAL</b>                  | <b>Frequência<br/>sobre 30</b>              | <b>SÓCIOAFETIVA /<br/>HUMANA</b> | <b>Frequência<br/>sobre 23</b> |
| Atualização                          | 13                                          | Compromisso                      | 04                             |
| Capacitação                          | 07                                          | Dedicação                        | 04                             |
| Desempenho                           | 01                                          | Ética                            | 01                             |
| Desenvolvimento                      | 03                                          | Interação                        | 01                             |
| Experiência                          | 05                                          | Motivação                        | 06                             |
| Identidade                           | ---                                         | Paciência                        | 01                             |
| Profissão                            | 01                                          | Perseverança                     | 02                             |
| Realização                           | ---                                         | Prazer                           | 02                             |
| Trabalho                             | ---                                         | Responsabilidade                 | 02                             |

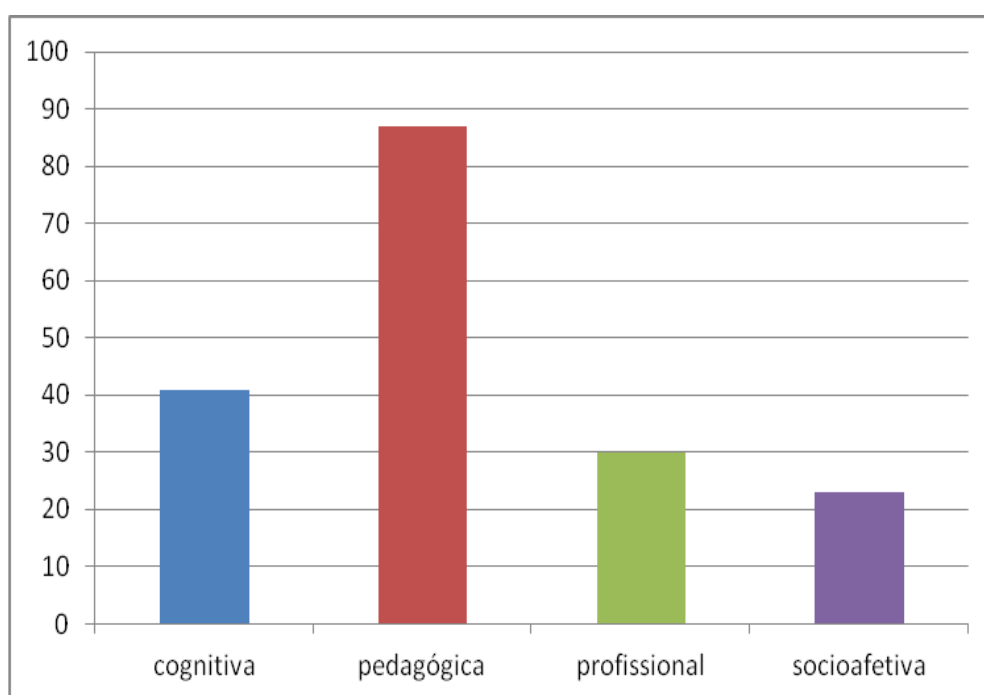
<sup>52</sup> Como cada professor podia escolher cinco palavras, as frequências apresentadas no quadro nem sempre coincidem com número total de professores pesquisados.

As palavras que obtiveram mais de 10 escolhas foram: Aprendizagem (18 citações); Contextualização (17 citações); Atualização e Planejamento (13 citações); Didática e Ensino (12 citações).

Dentre estas palavras, apenas a palavra “atualização” não está vinculada à dimensão pedagógica. A frequência das palavras relacionadas às demais dimensões é, em geral, bem menor. Além das palavras que indicamos no questionário, outras foram citadas, porém, em menor frequência. A palavra “jogos” foi citada três vezes e “avaliação; criatividade; interdisciplinaridade; ensino-aprendizagem”, citadas uma única vez. Observa-se que estas palavras, também, expressam uma concepção ligada à dimensão pedagógica, indicando a busca dos professores por uma metodologia inovadora para o ensino da matemática. Observa-se, também, que a palavra “Inteligência”, que relacionamos à dimensão cognitiva, como também “identidade”, “realização” e “trabalho”, que expressam uma concepção ligada à dimensão profissional, não foram escolhidas pelos professores.

Esses resultados apontam, portanto, o predomínio de uma concepção que prioriza os aspectos pedagógicos na formação continuada, conforme apresentamos no *Gráfico 1*.

**Gráfico 1– Dimensões da Prática Docente e Concepções de FC**



O fato de os professores não terem explicitado outros aspectos nas suas respostas, valorizando a dimensão pedagógica, pode estar ligado ao fato de que esses docentes estão em pleno exercício da função, diferentemente do que pode ocorrer na formação inicial quando a dimensão cognitiva é, em geral, mais valorizada (SILVA, 2008).

Esta valorização da dimensão pedagógica pode ser, também, um indicativo do modelo de formação continuada às quais estes professores têm tido acesso no Estado de Alagoas, bem como do modelo de formação continuada que eles gostariam que lhes fosse oferecido.

### **b) Questão 12**

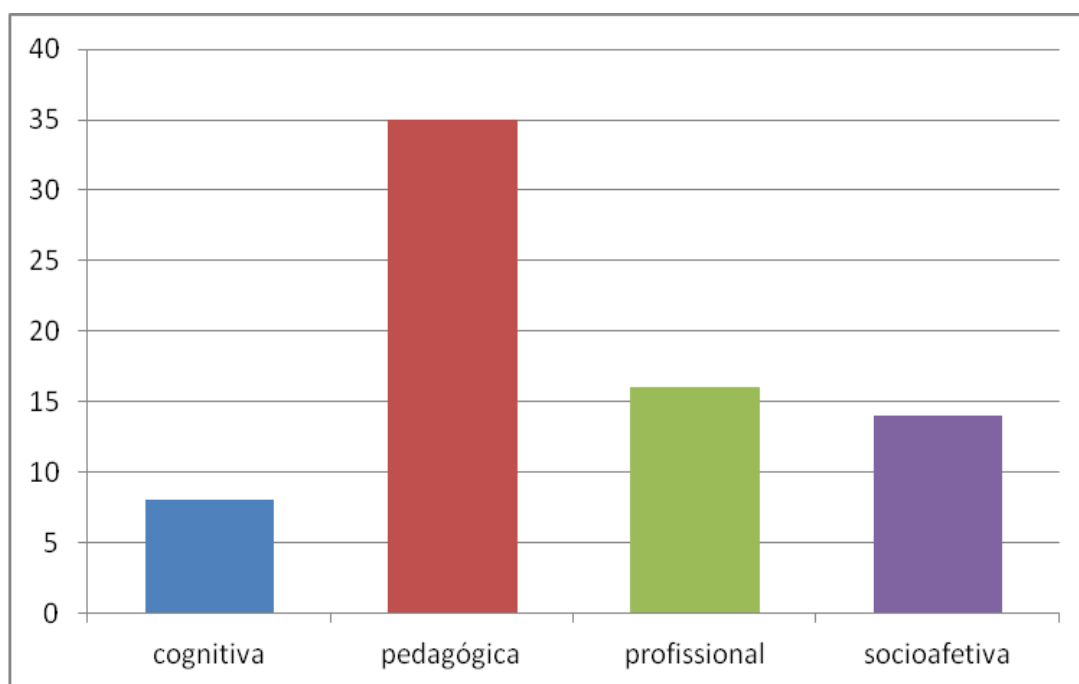
Dentre as palavras mais escolhidas pelos professores (Cf. Questão 12), as que eles consideram melhor definir a formação continuada de professor de matemática estão indicadas na *Tabela 10*:

**Tabela 10 – Palavra que melhor define a FC**

| <b>Palavra</b>   | <b>Frequência sobre 87</b> | <b>Percentual</b> |
|------------------|----------------------------|-------------------|
| Atualização      | 12                         | 13,8%             |
| Contextualização | 11                         | 12,6%             |
| Metodologia      | 08                         | 9,2%              |
| Motivação        | 06                         | 6,9%              |
| Compromisso      | 05                         | 5,7%              |
| Aprendizagem     | 04                         | 4,6%              |
| Planejamento     | 04                         | 4,6%              |
| Objetividade     | 03                         | 3,4%              |
| Pesquisa         | 03                         | 3,4%              |
| Capacidade       | 02                         | 2,3%              |
| Capacitação      | 02                         | 2,3%              |
| Competência      | 02                         | 2,3%              |
| Ensino           | 02                         | 2,3%              |
| Interação        | 02                         | 2,3%              |
| Números          | 02                         | 2,3%              |
| Conhecimento     | 01                         | 1,1%              |
| Desenvolvimento  | 01                         | 1,1%              |
| Didática         | 01                         | 1,1%              |
| Ética            | 01                         | 1,1%              |
| Experiência      | 01                         | 1,1%              |
| Não informou     | 14                         | 16,1%             |

Observa-se que as palavras “atualização” e “contextualização” foram as mais escolhidas pelos professores que responderam esta questão. Uma leitura em termos das dimensões mais contempladas revela o seguinte resultado:

**Gráfico 2 – Formação continuada: dimensões mais contempladas**



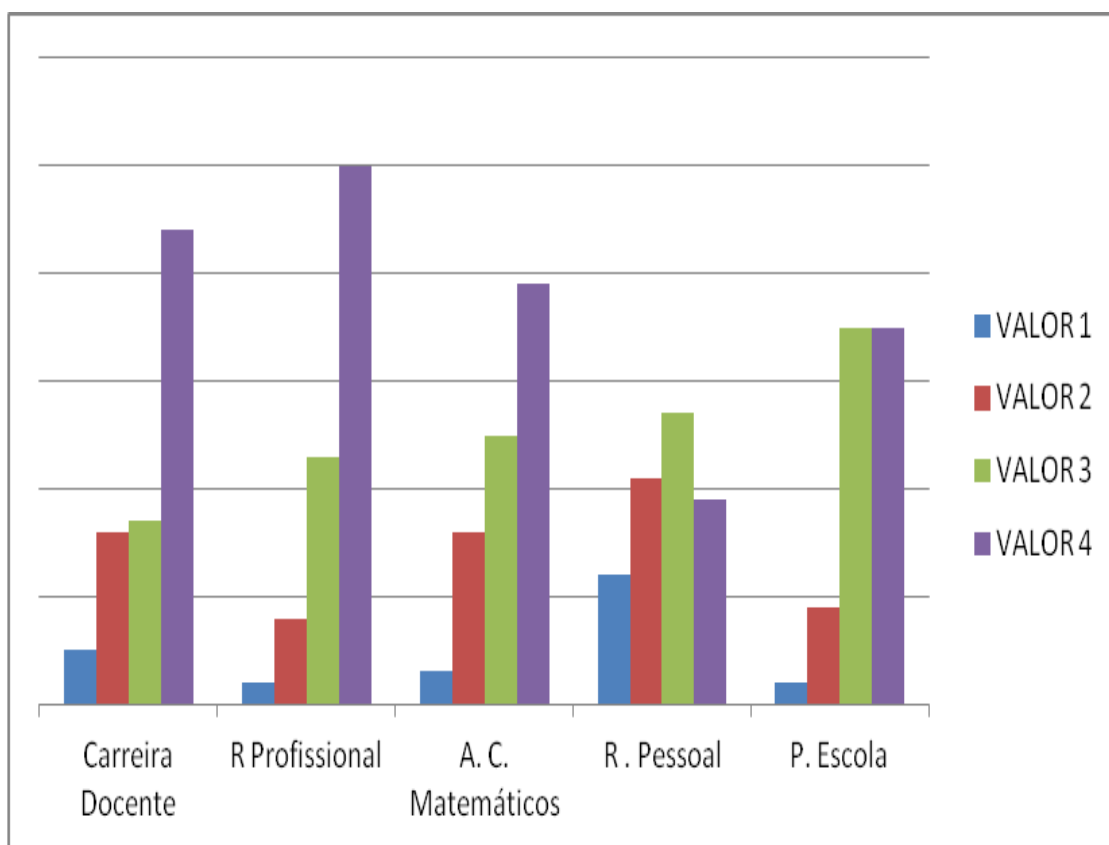
Como na *Questão 11*, a dimensão pedagógica foi a mais privilegiada pelos professores, o que era esperado, tendo em vista a estreita ligação entre as duas questões. Apesar disso, observa-se uma elevação do percentual concernente à dimensão profissional que é expressa pela frequência da escolha da palavra “atualização”.

Esse resultado mostra, por um lado, que a concepção que relaciona a formação continuada aos aspectos pedagógicos é relevante dentre os professores investigados e, por outro, aponta para uma concepção *unidimensional* de formação. Ele indica, também, uma preocupação dos professores investigados em buscar na formação continuada a atualização que eles consideram necessária para o desempenho de suas funções. Interpretamos, assim, que a concepção de formação continuada desses professores se situa entre o modelo da racionalidade técnica e da racionalidade prática.

### c) Questão 13

Com relação ao grau de importância atribuído pelos professores à formação continuada, em função das assertivas que fornecemos, obtivemos o seguinte resultado:

**Gráfico 3 – Respostas à Questão 13**



| Assertivas                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Indispensável para progredir na carreira docente                  |
| 2. Indispensável para a realização profissional                      |
| 3. Indispensável para o aprofundamento dos conhecimentos matemáticos |
| 4. Indispensável para a sua realização pessoal                       |
| 5. Indispensável ao projeto educativo da escola                      |

A maioria dos professores considera a formação continuada indispensável à realização profissional. Observa-se que este resultado aponta a relevância de outra dimensão, que difere da pedagógica, indicada pelo resultado das duas questões precedentes. Nesse sentido, quando falamos de “formação continuada”

isoladamente, o professor mobiliza uma concepção que privilegia a dimensão pedagógica, mas quando associamos a formação continuada à prática docente, emerge uma concepção que se apoia mais fortemente sobre a dimensão profissional. Na categoria “outras”, os professores forneceram 29 assertivas (Cf. Apêndice C). Para analisá-las fizemos uma releitura das mesmas em termos de unidades de registro, além de associá-las às dimensões que caracterizam as concepções de formação continuada. Em seguida calculamos a frequência dessas unidades sobre a quantidade de assertivas, que apresentamos na seguinte tabela:

**Tabela 11 – Por que a Formação Continuada é indispensável (Outras)?**

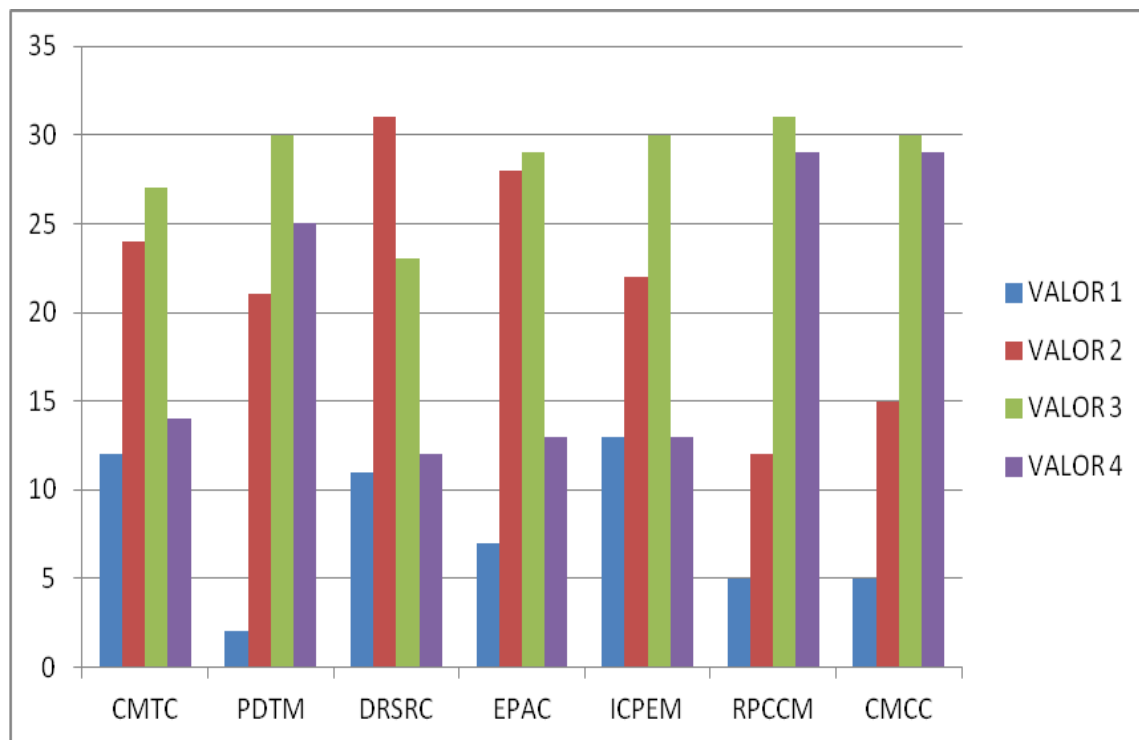
| <b>Unidade de Contexto</b> | <b>Frequência sobre 29</b> | <b>Percentual</b> |
|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| Dimensão Pedagógica        | 15                         | 51,7%             |
| Dimensão Profissional      | 10                         | 34,5%             |
| Dimensão Socioafetiva      | 04                         | 13,8%             |

Observa-se que a dimensão pedagógica predomina nas assertivas propostas pelos professores, seguida da dimensão profissional. As palavras “ensino” e “atualização” são as mais frequentes. Esses resultados confirmam os resultados anteriores na medida em que evidenciam que as concepções de formação continuada destes professores estão ligadas, prioritariamente, a estas duas dimensões.

#### **d) Questão 14**

Em resposta ao que as atividades de formação continuada têm contemplado, obtivemos os resultados mostramos no *Gráfico 4*.

Gráfico 4 – Respostas à Questão 14



| Assertivas                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. CMTC: Contempla mais o conteúdo matemático, priorizando a transmissão de conhecimentos.                                                   |
| 2. PDTM: Contempla mais a prática docente, priorizando tendências metodológicas.                                                             |
| 3. DRSRC: Contempla mais o desenvolvimento das relações sociais, priorizando a relação coletiva.                                             |
| 4. EPAC: Contempla mais a experiência dos professores, priorizando a aprendizagem colaborativa.                                              |
| 5. ICPEM: Contempla mais a investigação científica, priorizando a reflexão sobre os resultados de pesquisas na área de ensino da matemática. |
| 6. RPCCM: Contempla mais a resolução de problemas, priorizando a construção do conhecimento matemático.                                      |
| 7. CMCC: Contempla mais o conteúdo matemático, priorizando a construção do conhecimento.                                                     |

Do ponto de vista dos professores, as formações que eles participaram, valorizaram mais as dimensões pedagógicas e cognitivas relacionadas às assertivas 2, 6 e 7, respectivamente, se comparado às demais dimensões que estão associadas às demais assertivas, a exemplo da dimensão socioafetiva que se articula à assertiva 3.

Retomamos a nossa hipótese de que as concepções que permeiam as propostas formativas estão em estreita relação com as concepções que os professores têm sobre a formação continuada. Sendo assim, mesmo nos casos em

que eles apontam a necessidade de mudanças, as concepções dos professores sofrem influência do modelo de formação continuada dos quais eles participam.

Estes resultados indicam, também, que a concepção dos professores sobre as atividades de formação continuada ainda estão fortemente vinculadas ao modelo da *racionalidade técnica*, embora apresentem certa tendência à adoção de uma concepção articulada ao modelo da *racionalidade prática*.

Em relação às atividades de formação continuada que os professores têm participado, obtivemos 15 frases as quais agrupamos em três grupos. Apresentamos no *Quadro 16* o primeiro grupo que relacionamos ao modelo da racionalidade técnica, destacando (em negrito) as unidades de registro que consideramos na análise.

**Quadro 16 – Aspectos contemplados pela FC – Racionalidade Técnica**

| <b>A formação continuada em matemática que você tem participado contempla mais...</b> |                                                                     |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <i>ID</i>                                                                             | <i>Contexto</i>                                                     | <i>Dimensão</i> |
| P08                                                                                   | O <b>conhecimento Matemático</b>                                    | Cognitiva       |
| P10                                                                                   | A abordagem teórica dos <b>conteúdos</b>                            | Cognitiva       |
| P11                                                                                   | <b>Metodologia</b> na <b>transmissão</b> do conhecimento            | Pedagógica      |
| P12                                                                                   | <b>Aplicação</b> de <b>conteúdos</b> em outras áreas e no cotidiano | Pedagógica      |

Como se pode observar neste quadro, as respostas dos professores que participaram da pesquisa indicam que as formações oferecidas não têm contemplado a dimensão profissional, que desponta como sendo relevante para estes professores. Esse resultado mostra uma defasagem entre a expectativa do professor sobre a formação continuada e o que eles têm tido acesso. Pensamos, então, que resultados como este podem contribuir para o planejamento de ações de formação continuada para professores de matemática no Estado de Alagoas e mesmo nos demais estados.

O segundo grupo se refere ao modelo da Racionalidade Prática, que apresentamos no *Quadro 17*:

**Quadro 17 – Aspectos contemplados pela FC – Racionalidade Prática**

| <b>A formação continuada em matemática que você tem participado contempla mais...</b> |                                                                                |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>ID</b>                                                                             | <b>Contexto</b>                                                                | <b>Dimensão</b> |
| P47                                                                                   | A <b>experiência</b> do <b>aluno</b> com relação às dificuldades apresentadas  | Pedagógica      |
| P19                                                                                   | A <b>Construção</b> do conhecimento priorizando a <b>prática</b> dos conteúdos | Pedagógica.     |
| P76                                                                                   | A <b>interdisciplinaridade</b> escolar                                         | Pedagógica      |
| P81                                                                                   | O uso de <b>jogos</b> e a <b>tecnologia</b>                                    | Pedagógica      |
| P24                                                                                   | O <b>lúdico</b> , priorizando a <b>construção</b> do conhecimento              | Pedagógica      |
| P87                                                                                   | <b>Contextualização/interdisciplinaridade</b>                                  | Pedagógica      |
| P75                                                                                   | A <b>interação</b> entre aluno e professor                                     | Humana          |

O terceiro grupo foi constituído por frases que não estavam ligadas, diretamente, a uma das dimensões contempladas no nosso estudo, tendo em vista que abordavam aspectos bem pontuais. São elas:

- 1) Contempla mais “a preparação pro (sic.) ENEM.” (P26);
- 2) Contempla mais “projetos apresentados sem uma adaptação real.” (P21);
- 3) Contempla mais “deixa a desejar pelo curto tempo.” (P32);
- 4) Contempla mais “a promoção automática.” (P57).

A primeira frase parece refletir as indicações contidas na Proposta de Formação Continuada da SEE/AL (2010), tendo em vista os baixos índices de desempenho dos alunos neste estado da federação. A segunda frase se relaciona, de certa forma, a uma concepção de formação continuada ligada à *atualização pedagógica*, no entanto, na concepção do professor os projetos trabalhados na formação estão desvinculados da realidade do professor. A terceira frase pontua uma fragmentação e uma possível descontinuidade das ações formativas. A quarta frase aponta uma preocupação que está ligada com a carreira funcional.

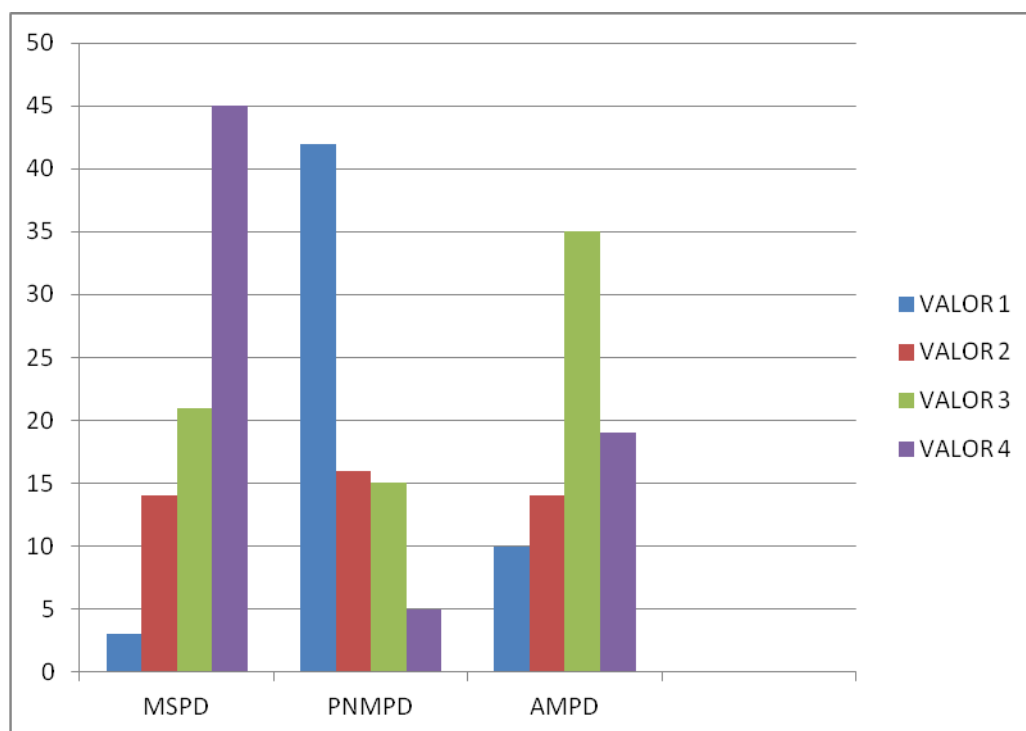
Percebemos em alguns casos que as atividades que o professor tem participado mantêm certo distanciamento do que eles consideram que deveria proporcionar.

Apesar do predomínio da dimensão pedagógica, as respostas dos professores indicam que outras dimensões que lhe são relevantes não são contempladas nas formações.

### e) Questão 15

Quando perguntamos aos professores se eles consideram que a formação continuada possibilita mudanças significativas no desenvolvimento de prática docente adotada na sala de aula, suas respostas revelam o seguinte:

**Gráfico 5 – Respostas à Questão 15**



| Assertivas                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. MSPD: Possibilita mudanças significativas no desenvolvimento de sua prática docente |
| 2. PMMPD: Possibilita pouca ou nenhuma mudança na sua prática docente                  |
| 3. AMPD: Possibilita algumas mudanças na sua prática docente                           |

Das respostas dos professores emerge uma concepção segundo a qual a formação continuada possibilita mudanças na prática docente. Nesse sentido, a maioria dos professores reconhece que a prática pode ser modificada em função das atividades de formação continuada, embora efetivamente estas mudanças não sejam por eles percebidas.

Pensamos que isto é ainda mais evidente quando se discute as condições reais do trabalho docente desses professores (PARDAL; MARTINS, 2005). Assim, interpretamos que há uma tendência a mobilização de uma concepção associada a

*processos reflexivos* (racionalidade prática), ao mesmo tempo em que se mantém laços com uma concepção de *forma mais genérica* (racionalidade técnica).

Sobre o que a formação continuada possibilita, obtivemos ainda 14 frases, das quais destacamos as unidades de registro para observarmos as dimensões da prática docente contempladas pelos professores que apresentamos no Quadro 18:

**Quadro 18 – Possibilidades de Mudança e Formação Continuada**

| <b>A formação continuada possibilita...</b> |                                                                                                          |                       |                      |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| <i>ID</i>                                   | <i>Contexto</i>                                                                                          | <i>Registro</i>       | <i>Dimensão</i>      |
| P05                                         | Mais atratividade tanto no ensino quanto na aprendizagem                                                 | Ensino/Aprendizagem   | Pedagógica           |
| P11                                         | A reflexão à sua prática docente                                                                         | Prática docente       | Pedagógica           |
| P12                                         | A reflexão sobre a prática pedagógica                                                                    | Prática pedagógica    | Pedagógica           |
| P32                                         | Melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem, apesar das dificuldades de por em prática em sala de aula | Ensino/Aprendizagem   | Pedagógica           |
| P81                                         | Integração da Matemática a outras disciplinas                                                            | Outras disciplinas    | Pedagógica           |
| P33                                         | A auto-avaliação                                                                                         | Avaliação             | Pedagógica           |
| P08                                         | Ações e mudanças                                                                                         | Mudanças              | Profissional         |
| P59                                         | Atualização                                                                                              | Atualização           | Profissional         |
| P19                                         | Aprimorar o conhecimento                                                                                 | Aprimorar             | Profissional         |
| P85                                         | Novas metodologias                                                                                       | Novas                 | Profissional         |
| P75                                         | Entender o novo tipo de aluno que estamos trabalhando e tentar orientá-lo melhor                         | Novo                  | Profissional         |
| P10                                         | Interação com outros colegas (profissionais) e trocar experiência                                        | Interação/Experiência | Humana/Profissional  |
| P40                                         | Maior segurança no domínio e conteúdo em sala                                                            | Conteúdo/ sala        | Cognitiva/Pedagógica |
| P57                                         | Intercâmbio entre os professores para que possam dividir suas angústias                                  | Intercâmbio           | Humana               |

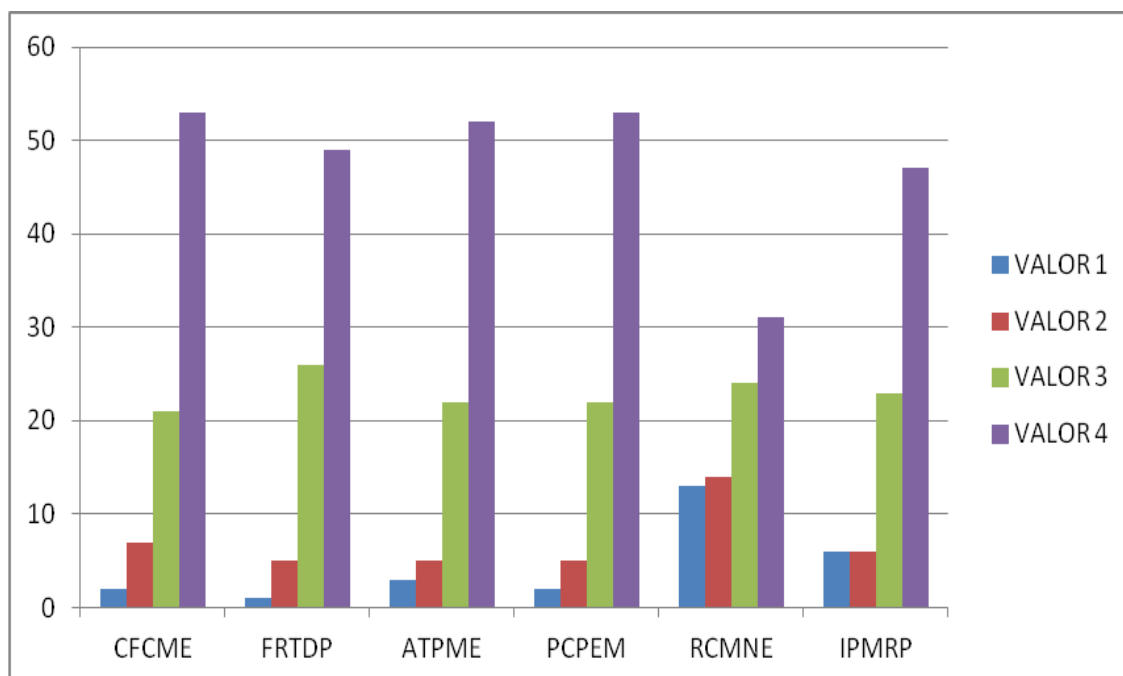
Podemos perceber, mais uma vez, que a dimensão pedagógica e a dimensão profissional aparecem com mais relevância para os professores. Aqui, ocorre uma frequência equivalente entre essas duas dimensões. Reafirmamos que, embora as atividades formativas pareçam tender ao modelo da racionalidade técnica, a

concepção de formação continuada tende a avançar para o modelo da racionalidade prática. Dessa forma, há indícios de que a concepção de formação continuada dos professores investigados está associada à ideia de atualização pedagógica.

### f) Questão 16

Quando perguntamos aos professores que finalidade deveria ter a formação continuada, eles atribuíram valores às assertivas conforme indicado no seguinte gráfico:

**Gráfico 6 – Respostas à Questão 16**



| Assertivas                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. CFCME: Contribuir para a construção de seqüências de ensino que favoreçam a construção do conhecimento matemático escolar.    |
| 2. FRTDP: Favorecer a reflexão sobre o trabalho docente do professor de matemática.                                              |
| 3. ATPME: Auxiliar o trabalho do professor de matemática, apresentando métodos de ensino.                                        |
| 4. PCPEM: Propiciar o contato do professor de matemática com as últimas tendências teórico-metodológicas em Educação Matemática. |
| 5. RCMNE: Revisar o conhecimento matemático a ser ensinado em cada nível de escolaridade.                                        |
| 6. IPMRP: Instrumentalizar o professor de matemática para a realização de pesquisa                                               |

Observa-se que os professores atribuem semelhante importância às assertivas 1, 2, e 6, que associamos aos modelo da racionalidade prática. No entanto, os dados revelam, também, que o modelo da racionalidade técnica ainda exerce uma

influência relevante na concepção do professor que se reflete pelas assertivas 2 e 4 apontadas também relevantes pelos professores.

A assertiva 5 foi menos considerada pelos professores. Pensamos que isto se deve ao fato desta assertiva evidenciar o modelo da racionalidade técnica por meio da palavra revisão.

Observamos, no entanto, que os professores apresentam concepções sobre a formação continuada que estão ligadas aos dois modelos apresentados: *racionalidade técnica* e *racionalidade prática*. Essa percepção se confirma quando observamos outros registros dos professores em relação ao que deveria ser a formação continuada. (Cf. *Quadro 19*)

**Quadro 19 - O que deveria ser a Formação Continuada**

| <b>A formação continuada deveria...</b> |                                                            |                             |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <i>ID</i>                               | <i>Contexto</i>                                            | <i>Unidades de registro</i> |
| P08                                     | Auxiliar o professor na pesquisa                           | Pesquisa                    |
| P08                                     | Maior suporte para o professor                             | Suporte                     |
| P19                                     | Contribuir para o desempenho do professor de matemática    | Desempenho                  |
| P21                                     | O fazer a Educação Matemática                              | Fazer / Educação            |
| P24                                     | Auxiliar o professor no uso das novas tecnologias          | Novas tecnologias           |
| P81                                     | Utilizar as TIC no ensino-aprendizagem da Matemática       | TIC/ Ensino-aprendizagem    |
| P32                                     | Formação continuada periódica                              | Periódica                   |
| P40                                     | Preparar material contextualizando provas, trabalhos, etc. | Contextualizando            |

As explicações dos professores apresentam uma maior frequência de unidades de registro relativas à dimensão pedagógica e à dimensão profissional, bem como de atendimento às necessidades atuais da profissão docente. Nesse sentido, as concepções dos professores estão ligadas à atualização pedagógica.

Destacamos aqui o exemplo do professor P20, bacharel em Administração, especialista em docência no ensino superior, com menos de 30 anos, ensinando Matemática há aproximadamente 10 anos escreve:

"(...) A formação continuada tem um papel fundamental do processo como se trabalhar os conteúdos e conceitos matemáticos, mas sabemos que na prática muitos docentes não a utilizam muitas vezes por falta de conhecimento da própria proposta, outros porque não a acham interessante. Torna-se de suma importância que o professor participe que formações na sua área para que esteja sempre inovando sua prática. Particularmente quase não participo de formações na área da matemática visto que não é ofertado muitas opções. Quando se oferta fica restrito para determinados grupos. Procuro sempre me atualizar com o auxílio da internet com alguns sites: portal do professor, domínio público, nova escola para passar algo mais interessante para meus alunos". (P 20)

Embora tenha evidenciado a importância da formação, este professor não participa das atividades de formação continuada enfatizando que ela não atinge a realidade do ensino de Matemática. Assim, de maneira isolada, ele procura se atualizar, pelos meios que dispõe, tentando "passar algo mais interessante" para seus alunos. A formação continuada, neste caso, se mantém ainda no nível da "formação individual" (SANTOS; TERRAZZAN, 2007), mediante a qual o professor, isoladamente, procura melhorar suas práticas de sala de aula a partir das "inovações" educacionais.

De acordo com Santos e Terrazzan (2007) as propostas e as práticas de formação continuada estão fortemente relacionadas à ideia de atualização pedagógica. Nos relatos (ou fragmentos) das respostas dos professores investigados, estudados por meio das unidades de registro, corroboram com os estudos anteriores apresentados, o que nos permitiu identificar as concepções que estes professores têm sobre a formação continuada. Os resultados indicam uma concepção de formação continuada como meio de atualização de seu fazer didático e pedagógico. Nesse sentido, as concepções dos professores de Matemática sobre a formação continuada estão fortemente ligadas à ideia de *atualização pedagógica*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo identificar as concepções que professores de Matemática que atuam em Alagoas têm sobre a formação continuada. Para isso, nos apoiamos nos estudos sobre formação continuada em Educação e em Educação Matemática. Esses estudos mostram que as concepções dos professores sobre a formação continuada estão, em geral, associadas a uma forma mais genérica, à necessidade de atualização pedagógica, ou ainda, a processos reflexivos. A concepção de formação continuada ligada a uma *forma mais genérica* está diretamente relacionada ao *modelo da racionalidade técnica*, enquanto que a concepção de formação continuada associada a processos reflexivos relaciona-se diretamente ao *modelo da racionalidade prática* de formação de professores. Dentro de uma perspectiva pluridimensional, a concepção de formação continuada associada a processos reflexivos considera as múltiplas dimensões inerentes à prática docente e pedagógica do professor.

Apoiando-nos sobre essas concepções e considerando a complexidade da atividade docente, utilizamos algumas dimensões, apoiados no trabalho de Silva (2008), no intuito de identificar concepções de formação continuada. São elas: *dimensão cognitiva ou epistemológica; dimensão pedagógica, dimensão profissional; e, dimensão socioafetiva ou humana.*

A partir deste cenário, desenvolvemos um estudo exploratório acerca da temática da formação continuada, ressaltando a importância e a pertinência da mesma na realidade do professor de matemática alagoano. Um estudo preliminar mostrou que as atividades de formação continuada estão predominantemente associadas ao modelo da racionalidade técnica e que não há continuidade nos processos de formação. Nesse prisma, a maioria dessas ações é caracterizada por programas que estão associados a uma concepção de formação continuada de *forma mais genérica*.

O estudo foi realizado junto a 87 professores que ensinam Matemática em 11 municípios do estado de Alagoas. Esses professores responderam um questionário

semiestruturado com 17 perguntas. Para analisar suas respostas, utilizamos diferentes instrumentos que foram escolhidos em função da questão que propomos.

Os resultados mostram a predominância da concepção ligada à ideia de *atualização pedagógica* e, também, uma tendência à mobilização de concepções que se apoiam em um modelo de formação emancipador – racionalidade prática. Isto demonstra a importância atribuída por estes professores ao aspecto pedagógico da atividade professoral. Por outro lado, os professores valorizam uma formação instrumental, sugerindo que suas concepções ainda são fortemente influenciadas pela racionalidade técnica. Assim, embora os professores expressem concepções de formação continuada que se aproximam do modelo da racionalidade prática, há diversos fatores que ainda as mantêm ligadas ao modelo da racionalidade técnica.

Os resultados deste estudo podem contribuir na reflexão sobre o papel das instituições formadoras alagoanas, quanto à necessidade do desenvolvimento de projetos de formação continuada que melhor se articulem com a realidade da escola e do professor, sobretudo, no que concerne o ensino da matemática. Além disso, eles confirmam resultados de estudos anteriores que identificam a fragmentação e aplicação de experiências externas que, apesar de exitosas em alguns aspectos, muitas vezes não correspondem à realidade nas quais são implementadas.

Vale ressaltar, no entanto, que este estudo foi realizado com base, apenas, no ponto de vista dos professores. Sendo assim, se faz necessário a realização de novas pesquisas que analisem, de forma aprofundada, a concepção da própria formação continuada e os princípios que as fundamentam. Neste sentido, um estudo das propostas de formação, uma intervenção junto aos seus conceptores e uma observação durante o desenvolvimento das mesmas, nos parece fundamental para uma melhor compreensão do fenômeno investigado. Essas são, portanto, algumas pistas de novas pesquisas que se abrem a partir deste estudo.

## REFERÊNCIAS

ALAGOAS, APOENA. **Programa de formação continuada para os profissionais da rede estadual de ensino de Alagoas**. Maceió: SEE/AL, 2010.

\_\_\_\_\_, Lei nº 6.757, de 03 de Agosto de 2006. **Aprova o Plano Estadual de Educação para o período de 2006 a 2015, e dá outras providências**. Maceió: 2006.

ALMOULOU, S. A. **Fundamentos da Didática da Matemática**. Curitiba: Ed. UFPR, 2007.

ANASTASIOU, L. C. M. Profissionalização Continuada: aproximações da teoria e da prática. In: BARBOSA, R. L. L. (org.). **Trajetórias e perspectivas na formação de educadores**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

ARCAVI, A. SCHOENFELD, A. Usando o não familiar para problematizar o familiar. In: BORBA, M. C. (org.) **Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

AUGE, M. Sobremodernidade: do mundo tecnológico de hoje ao desafio essencial do amanhã. In: MORAES, D. (org.). **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro: Mauad, 2006.

BARDIN, L. **L' Ére logique**. Paris: Robert Laffont, 1977.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001. Prefácio. p. 7-22.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: 1988.

\_\_\_\_\_, Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. **Institui a Política Nacional de Formação dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências**. Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_, **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática – Licenciatura e Bacharelado**. Brasília: MEC, 2001.

\_\_\_\_\_, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **IDEB 2010**. Brasília: MEC/INEP, 2010.

\_\_\_\_\_, Lei nº 9394/96: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: 1996.

\_\_\_\_\_, Lei 10.172/200. **Plano Nacional de Educação** – Brasília: 2001

\_\_\_\_\_, Lei nº 12 014. **Alteração do art. 61 da Lei nº 9 394, com a finalidade de discriminar as categorias de trabalhadores que se devem considerar profissionais da educação.** Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_, Portaria normativa nº 27, de 21 de junho de 2007. **Institui o Plano de Desenvolvimento da Escola – PDE – Escola.** Brasília, 2007

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

BUENO, B. O. Não identidades ou identidades emergentes? Os programas especiais e a produção de novas narrativas sobre a formação docente. In: DALBEN, A. et al (org). **Convergências e tensões no campo da Formação e do trabalho docente:** Didática; Formação docente; Trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

CASTELLS, M. Fluxos, Redes e Identidades: Uma Teoria Crítica da Sociedade Informacional. In: CASTELLS, M. et al. **Novas Perspectivas Críticas em Educação.** Tradução: Jean Acuña- Porto Alegre: Artes Médica, 1996.

CAVALCANTE, Y. A. **A política de formação continuada dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental da rede pública estadual de ensino de Alagoas:** um estudo de caso. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – UFAL- Maceió, 2006.

COSTA, N. M. L. Formação Continuada de professores: uma experiência de trabalho colaborativo com matemática e tecnologia. In: NACARATO, A. M. e PAIVA, M. A. V.(org.) **A formação do professor que ensina matemática:** perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

CUNHA, M. I. Lugares de formação: tensões entre a academia e o trabalho docente. In: DALBEN, A. et al (org). **Convergências e tensões no campo da Formação e do trabalho docente:** Didática; Formação docente; Trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

FERREIRA, A.C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática. In: FIORENTINI. D. (org.). **Formação de professores de matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2003.

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

\_\_\_\_\_. Mapeamento e Balanço dos Trabalhos do GT-19 (Educação Matemática) no período de 1998 a 2001. In: **25ª Reunião da EMANPED**, Caxambu, 2002. Disponível em:

<[http://www.ufrjr.br/emanped/paginas/conteudo\\_producoes/docs25/mapeamento.pdf](http://www.ufrjr.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs25/mapeamento.pdf)>. Acesso em 14/01/2011.

\_\_\_\_\_. A Pesquisa e as Práticas de Formação de Professores de Matemática em face das Políticas Públicas no Brasil. In: **Bolema**, Rio Claro (SP), Ano 21, nº 29, 2008.

FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D. (org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2003.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática**. Campinas: Autores Associados, 2009.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise do Conteúdo**. 3 ed. Brasília. Ed. Liber, 2008.

FREITAS, H. C. L. Novas políticas de formação: da concepção negada à concepção consentida. In: BARBOSA, R. L. L. (org.). **Trajetórias e perspectivas na formação de educadores**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

GARNICA, A. V. M. Professor e professor de matemática: das informações que se tem acerca da formação que se espera. In: **Rev. Fac. Educ.** vol. 23, nº. 1-2, São Paulo, jan/dez, 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-5551997000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-5551997000100012&script=sci_arttext)> Acesso em: 04 de abril de 2011.

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

GARCIA, C. M. A Formação de Professores: Novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A (org). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

HARVEY, D. Modernidade e Modernismo. In: **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. São Paulo: Loyola, 1992.

HERNECK, H.R; MIZUKAMI, M. G. N. Desenvolvimento e Aprendizagem profissional da docência: Impacto de um programa de formação. In: MIZUKAMI, M.G.M.; REALI, A.M.M.R.(org.) **Formação de Professores, Práticas Pedagógicas e Escola**. São Carlos – SP: EdUFSCar, 2002

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Tradução: Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

\_\_\_\_\_. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. Tradução: Sandra Trabucco Valenzuela, São Paulo: Cortez, 2009.

LIMA, I. **De la modélisation de connaissances des élèves aux décisions didactiques des professeurs**: étude didactique dans le cas de la symétrie orthogonale. Collection Universitaire. Paris: Edilivre Editions, 2009.

LUFT, C. P. **Minidicionário Luft**. São Paulo: Ática, 2000

MAIA, M.; BARBIANI, R. A formação continuada em Serviço Social: uma experiência em construção. In: Revista **Virtual Textos & Contextos**, nº 2, dez. 2003. Disponível: < revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/view/949/729>. Acesso em: 15 de maio de 2011.

MANRIQUE, A. L.; ANDRÉ, M. E. D. Relações com saberes não formação de professores. In: NACARATO, A. M. e PAIVA, M. A. V.(org.) **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? In: **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, nº 9, jul/set. 1993.

MIZUKAMI, M. G. N. et al. **Escola e aprendizagem da docência: Processos de investigação e formação**. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

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

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V.(org.) **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

NÓVOA, A. (coord.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

PALMA FILHO, J. C.; ALVES, M. L. Formação Continuada: memórias. In: BARBOSA, R. L. L. (org.). **Formação de Educadores**: desafios e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 2003

PARDAL, L. A.; MARTINS, A. M. Formação contínua de professores: concepções, processos e dinâmica profissional. In: **Psicologia da Educação**, São Paulo, 20, 1º semestre 2005.

PASSOS, C et al. Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: Uma meta-análise de estudos brasileiros. In: **Quadrante**, Vol. XV, Nº 1 e 2, 2006.

PÉREZ GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: A formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (coord.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

PINTO, F. S. **Da lousa ao computador: a resistência de mudança na formação continuada de professores para a integração da das tecnologias da informação e comunicação.** Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – UFAL, Maceió, 2008.

PONTE, J. P. A investigação sobre o professor de Matemática: Problemas e perspectivas. In: **Conferência realizada no I SIPEM.** Serra Negra, São Paulo: 2000.

ROESLER, A.; LOPES, L. V. **Aprendizagem da Docência em Matemática: o clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

SANTOS, M. E. G.; TERRAZZAN, E. A. Características da formação continuada de professores nas diferentes regiões do país. In: **30ª Reunião da ANPED.** Caxambu, 2007. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT08-3846-Int.pdf>>. Acesso em: 07 de maio de 2011.

SAVIANI, D. **História da formação docente no Brasil: três momentos decisivos.** Edição: 2005 - Vol. 30 - Nº 02, Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/revce/revce/2005/02/a1.htm>> Acesso em: 10 de fevereiro de 2011.

SCHNETZLER, R. P. Concepções e alertas sobre formação continuada. In: **Química Nova na Escola.** Nº 16, Novembro de 2002

SEVERINO, A. J. Preparação técnica e formação éticopolíticas dos professores. In: BARBOSA, R. L. L.(org.) **Formação de educadores: desafios e perspectivas.** São Paulo: Editora UNESP, 2003

SILVA, J. F.; ALMEIDA, L. A. A. Política Permanente de Formação continuada de Professores: entraves e possibilidades. In: FERREIRA, A. T. B. e SILVA CRUZ, S. P. (org.). **Formação Continuada de Professores: reflexões sobre a prática.** Recife: Editora Universitária da UFPE, 2010.

SILVA, J. F. **Modelos de formação de pedagogos(as)-professores(as) e políticas de avaliação da educação superior: limites e possibilidades nos chão da IES.** Recife: Ed.Universitária da UFPE, 2007

SILVA, K. M. **Programa de Formação de Professores Alfabetizadores – PROFA – e a formação do professor de jovens e adultos no município de União dos Palmares.** Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – UFAL, Maceió, 2007.

SILVA, R. **A Formação do Professor de Matemática: um Estudo das Representações Sociais.** Tese (Doutorado em Educação) – UFPE, Recife, 2008.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** 1998. Tradução: Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

\_\_\_\_\_. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (coord.) **Os professores e sua formação**. Publicações Dom Quixote: Lisboa, 1992.

SOUZA, R. L. L. **Formação continuada dos professores e professoras do município de Barueri**: compreendendo para poder atuar. Dissertação (Mestrado em Educação na área de Ciências e Matemática) – FE/USP, São Paulo, 2007.

TERRAZZAN, E. A.; SANTOS, M. E. Condicionantes para a formação continuada de professores em escolas de educação básica. In: **Educação & Linguagem**. Ano 10 nº 15, 2007.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais. A pesquisa qualitativa em educação**. 18ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.

ZEICHNER, K. M. **A Formação Reflexiva de Professores**: Ideias e Práticas. Lisboa: Educa, 1993.

\_\_\_\_\_. Novos Caminhos para o *practicum*: Uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, A. (coord.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|
| 1. Nome: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                   |
| 2. Escola: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Município: _____                                                  |
| 3. Faixa Etária:<br><input type="checkbox"/> até 30 anos <input type="checkbox"/> 41 a 50 anos<br><input type="checkbox"/> 31 a 40 anos <input type="checkbox"/> mais de 50 anos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 4. Sexo:<br><input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F |
| 5. Formação<br>5.1. Ensino Médio: <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Normal médio<br><input type="checkbox"/> Profissionalizante. Qual? _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Ano de conclusão: _____                                           |
| 5.2. Graduação: <input type="checkbox"/> Licenciatura em _____<br><input type="checkbox"/> Bacharelado em _____<br>Instituição: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Ano de conclusão:<br>Incompleto <input type="checkbox"/>          |
| 5.3. Pós-Graduação:<br>Especialização em _____ Instituição: _____ Ano de conclusão: _____<br>Mestrado em _____ Instituição: _____ Ano de conclusão: _____<br>Doutorado em _____ Instituição: _____ Ano de conclusão: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                   |
| 6. Atuação docente (incluindo todos os níveis de escolaridade):<br><input type="checkbox"/> Menos de 1 ano <input type="checkbox"/> 1 a 5 anos <input type="checkbox"/> 6 a 10 anos<br><input type="checkbox"/> 11 a 15 anos <input type="checkbox"/> 16 a 20 anos <input type="checkbox"/> Mais de 20 anos                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                   |
| 7. Leciona Matemática há...<br><input type="checkbox"/> Menos de 1 ano <input type="checkbox"/> 1 a 5 anos <input type="checkbox"/> 6 a 10 anos<br><input type="checkbox"/> 11 a 15 anos <input type="checkbox"/> 16 a 20 anos <input type="checkbox"/> Mais de 20 anos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                   |
| 8. Leciona atualmente na rede de ensino:<br><input type="checkbox"/> Pública Estadual <input type="checkbox"/> Pública Municipal <input type="checkbox"/> Particular <input type="checkbox"/> Outra: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                   |
| 9. Leciona atualmente (assinalar mais de uma alternativa, se for o caso):<br><input type="checkbox"/> Na Educação Infantil <input type="checkbox"/> Nos Anos iniciais do Ensino Fundamental<br><input type="checkbox"/> Nos Anos finais do ensino fundamental <input type="checkbox"/> No Ensino Médio<br><input type="checkbox"/> No Ensino Superior                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                   |
| 10. Você tem participado de formação continuada?<br><input type="checkbox"/> Raramente<br><input type="checkbox"/> Sempre. De quanto em quanto tempo?<br><input type="checkbox"/> Nunca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                   |
| 10.1. Se você assinalou uma das duas primeiras alternativas, informe o tipo de formação continuada que participou nos últimos dez anos, bem como a carga horária:<br>a) Minicursos. Quantos? _____. Carga horária (de cada um)? _____<br>b) Cursos. Quantos? _____. Carga horária (de cada um)? _____<br>c) Oficinas. Quantas? _____. Carga horária (de cada uma)? _____<br>d) Seminários. Quantos? _____. Carga horária (de cada um)? _____<br>e) Palestras. Quantas? _____. Carga horária (de cada uma)? _____<br>f) Outra atividade. Quais? _____. Quantas? _____. Carga horária (de cada uma)? _____ |  |                                                                   |

10.2. Que Instituições têm promovido as atividades de formação continuada que você tem participado (pode assinalar mais de uma alternativa, conforme o caso):

- ( ) Ministério da Educação ( ) Secretaria Estadual e/ou Municipal  
( ) UFAL ( ) UNEAL ( ) Escola em que você trabalha ( ) Outra. Qual?

10.3. Que Área/s ou temática/s foi/foram abordada/s?

11. Dentre as palavras abaixo assinale CINCO que mais lembram a formação continuada do professor de matemática:

|                  |  |                 |  |                  |  |
|------------------|--|-----------------|--|------------------|--|
| Aprendizagem     |  | Didática        |  | Objetividade     |  |
| Atualização      |  | Desenvolvimento |  | Organização      |  |
| Cálculo          |  | Ensino          |  | Paciência        |  |
| Capacidade       |  | Ética           |  | Perseverança     |  |
| Capacitação      |  | Experiência     |  | Pesquisa         |  |
| Competência      |  | Identidade      |  | Planejamento     |  |
| Compromisso      |  | Inteligência    |  | Prazer           |  |
| Conhecimento     |  | Interação       |  | Profissão        |  |
| Conteúdo         |  | Lógica          |  | Raciocínio       |  |
| Contextualização |  | Metodologia     |  | Realização       |  |
| Desempenho       |  | Motivação       |  | Responsabilidade |  |
| Dedicação        |  | Números         |  | Trabalho         |  |

Indique outras palavras que não estão listadas acima, se for o caso:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

12. Dentre as palavras que você assinalou e/ou indicou, qual a que melhor define a Formação continuada do professor de Matemática.

### **ORIENTAÇÃO**

Nas questões de 13 a 16, indique o **GRAU DE RELEVÂNCIA** que você atribui às afirmativas apresentadas. Para isto, assinale um X no número (apenas um) que melhor lhe convier: 4 (maior relevância) e 1 (menor relevância).

| <b>13. A formação continuada é...</b>                             |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| Indispensável para a realização profissional                      | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Indispensável para o aprofundamento dos conhecimentos matemáticos | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Indispensável para a sua realização pessoal                       | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Indispensável ao projeto educativo da escola                      | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Indispensável para progredir na carreira docente.                 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Indispensável para _____                                          | 4 | 3 | 2 | 1 |

| 14. A formação continuada em matemática que você tem participado...                                                                |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| Contempla mais o conteúdo matemático, priorizando a transmissão de conhecimentos.                                                  | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais a prática docente, priorizando tendências metodológicas.                                                            | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais o desenvolvimento das relações sociais, priorizando a relação coletiva.                                             | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais a experiência dos professores, priorizando a aprendizagem colaborativa.                                             | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais a investigação científica, priorizando a reflexão sobre os resultados de pesquisas na área de ensino da matemática. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais a resolução de problemas, priorizando a construção do conhecimento matemático.                                      | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais o conteúdo matemático, priorizando a construção do conhecimento.                                                    | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Contempla mais _____                                                                                                               | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 15. A formação continuada...                                                                                                       |   |   |   |   |
| Possibilita mudanças significativas no desenvolvimento de sua prática docente                                                      | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Possibilita pouca ou nenhuma mudança na sua prática docente                                                                        | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Possibilita algumas mudanças na sua prática docente                                                                                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Possibilita _____                                                                                                                  | 4 | 3 | 2 | 1 |

| 16. A formação continuada deveria...                                                                                   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| Contribuir para a construção de sequências de ensino que favoreçam a construção do conhecimento matemático escolar.    | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Favorecer a reflexão sobre o trabalho docente do professor de matemática.                                              | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Auxiliar o trabalho do professor de matemática, apresentando métodos de ensino.                                        | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Propiciar o contato do professor de matemática com as últimas tendências teórico-metodológicas em Educação Matemática. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Revisar o conhecimento matemático a ser ensinado em cada nível de escolaridade.                                        | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Instrumentalizar o professor de matemática para a realização de pesquisa                                               | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Outra/s: _____                                                                                                         | 4 | 3 | 2 | 1 |

**17. Caro/a professor/a, por favor, utilize o espaço abaixo e o verso dessa folha para outras informações sobre a sua experiência, expectativas, críticas e/ou sugestões sobre a formação continuada do professor de matemática.**

*Muito Obrigado pela contribuição!*

## APÊNDICE B – TEMÁTICAS ABORDADAS NA FORMAÇÃO CONTINUADA

| Temáticas                                                                 | Frequência sobre<br>146 |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Jogos Matemáticos                                                         | 16                      |
| Geometria                                                                 | 09                      |
| Metodologia do Ensino de Matemática                                       | 09                      |
| ENEM                                                                      | 08                      |
| Tecnologia na Educação                                                    | 08                      |
| Educação (EAD; Ambiental; Básica; do Campo; Especial; Fiscal)             | 07                      |
| Educação Matemática                                                       | 06                      |
| Didática de Ensino                                                        | 06                      |
| Currículo                                                                 | 05                      |
| Contextualização e Interdisciplinaridade                                  | 05                      |
| Formação de Professores                                                   | 05                      |
| Relações Interpessoais                                                    | 05                      |
| Resolução de Problemas                                                    | 05                      |
| Geogebra                                                                  | 04                      |
| Psicopedagogia                                                            | 03                      |
| Libras                                                                    | 03                      |
| Laboratório de Ensino de Física e Química                                 | 03                      |
| Matemática                                                                | 03                      |
| Saúde do Professor (Prevenção ao uso de drogas; Transtornos Neurológicos) | 03                      |
| Dificuldades de Aprendizagem                                              | 02                      |
| Indisciplina                                                              | 02                      |
| Aritmética                                                                | 02                      |
| Álgebra                                                                   | 02                      |
| OBMEP                                                                     | 02                      |
| Produção Textual em Matemática                                            | 02                      |
| Meio Ambiente                                                             | 02                      |
| Abordagem em sala de aula                                                 | 01                      |
| Ações Pedagógicas                                                         | 01                      |
| Aperfeiçoamento em C. Biológicas                                          | 01                      |
| A diferença de cultura                                                    | 01                      |
| A Escola que temos e a escola que queremos                                | 01                      |
| Alfabetização                                                             | 01                      |
| Como planejar                                                             | 01                      |
| Criança e Adolescência                                                    | 01                      |
| Competências e Habilidades                                                | 01                      |
| PCN                                                                       | 01                      |
| Políticas da Educação                                                     | 01                      |
| Direitos Humanos                                                          | 01                      |
| GESTAR                                                                    | 01                      |
| Livros Paradidáticos                                                      | 01                      |
| Matemática Pura                                                           | 01                      |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Novas Ferramentas  | 01 |
| Gráfico de Funções | 01 |
| Psicologia         | 01 |
| TCC                | 01 |

**APÊNDICE C – Questão 13: Outras assertivas**

| ID | A formação continuada é indispensável...                                | Unidade de Registro              | Dimensão     |
|----|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|
| 1  | Para desenvolver novas metodologias de ensino e aprendizagem            | Metodologia/ Ensino/Aprendizagem | Pedagógica   |
| 2  | Para sua atuação em sala de aula                                        | Atuação                          |              |
| 3  | À qualidade de ensino                                                   | Ensino                           |              |
| 4  | Para o ensino                                                           | Ensino                           |              |
| 5  | Para o processo de ensino-aprendizagem                                  | Ensino/Aprendizagem              |              |
| 6  | Para melhor aprendizagem do aluno                                       | Aprendizagem                     |              |
| 7  | Para melhoria na qualidade de ensino                                    | Ensino                           |              |
| 8  | Para a formação do conhecimento do aluno                                | Conhecimento do aluno            |              |
| 9  | Para a pesquisa científica                                              | Pesquisa                         |              |
| 10 | Para despertar o interesse no discente                                  | Discente                         |              |
| 11 | Para aprender novas metodologias                                        | Metodologia                      |              |
| 12 | Para a melhoria da prática docente                                      | Prática                          |              |
| 13 | Para contribuir para a melhoria da educação matemática no Brasil        | Educação Matemática              |              |
| 14 | Para elaborar ações integradas e conhecer o teor da Educação Matemática | Educação Matemática              |              |
| 15 | Para aprendizagem                                                       | Aprendizagem                     | Profissional |
| 16 | Para troca de experiências                                              | Experiência                      |              |
| 17 | Para melhoria salarial                                                  | Melhoria Salarial                |              |
| 18 | Para aumentar o salário                                                 | Melhoria Salarial                |              |
| 19 | Para permanecer atualizado                                              | Atualização                      |              |
| 20 | Para a atualização                                                      | Atualização                      |              |
| 21 | Para a atualização                                                      | Atualização                      |              |
| 22 | Para ficar atualizado com as mudanças na Educação                       | Atualização                      |              |
| 23 | Para atualização e aperfeiçoamento                                      | Atualização                      |              |
| 24 | Para a atualização e dinamização dos conhecimentos matemáticos.         | Atualização                      |              |
| 25 | Para aperfeiçoar os conhecimentos                                       | Aperfeiçoamento                  | Socioafetiva |
| 26 | Para uma constante motivação                                            | Motivação                        |              |
| 27 | Para motivar o profissional                                             | Motivação                        |              |
| 28 | Para o contexto da relação professor/aluno/...                          | Relação (Interação)              |              |
| 29 | Para a relação professor – aluno                                        | Relação (Interação)              |              |