

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

RAIMUNDO NONATO DA COSTA SABOIA VILARINS



**A FORMAÇÃO INICIAL DO LICENCIADO EM MATEMÁTICA: CONCEPÇÕES
TEÓRICO-PRÁTICAS DE PROFESSORES ATUANTES NO ENSINO MÉDIO**

Canoas

2011

RAIMUNDO NONATO DA COSTA SABOIA VILARINS

**A FORMAÇÃO INICIAL DO LICENCIADO EM MATEMÁTICA: CONCEPÇÕES
TEÓRICO-PRÁTICAS DE PROFESSORES ATUANTES NO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

ORIENTADORA: PROF. Dr^a. CARMEN TERESA KAIBER

Canoas
2011

Vilarins, Raimundo Nonato da Costa Sabóia

A formação inicial do licenciamento em matemática: concepções teórico-práticas de professores atuantes no ensino médio/ Raimundo Nonato da Costa Sabóia Vilarins – Canoas, 2011.

100 f.

Orientadora: Carmen Teresa Kaiber

Dissertação (Mestrado) – Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

1. Professores de matemática – Formação – Boa Vista, RR. 2. Prática docente – Matemática. 3. Matemática – Cursos de licenciatura – Boa Vista, RR. I. Kaiber, Carmen Teresa. II. Título.

CDU 371.13(811.4)

RAIMUNDO NONATO DA COSTA SABOIA VILARINS

**A FORMAÇÃO INICIAL DO LICENCIADO EM MATEMÁTICA: CONCEPÇÕES
TEÓRICO-PRÁTICAS DE PROFESSORES ATUANTES NO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Antonio Garcia Madrid
Universidade Pontifícia de Salamanca – Espanha

Profa. Dra. Jutta Cornelia Reuwsaat Justo
Universidade Luterana do Brasil

Prof. Dr. Arno Bayer
Universidade Luterana do Brasil

Canoas
2011

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha Esposa Joseleide, aos meus filhos Alan e Alana e a minha querida tia Maria Gomes da Costa, a quem, carinhosamente chamo de Teté, por ter aberto as portas do meu futuro, iluminando-me com a luz mais brilhante que pude encontrar: o gosto pela leitura.

AGRADECIMENTOS

À Dr^a Carmen Teresa Kaiber, por ter me orientado com competência e sabedoria.

Aos professores do Curso de Mestrado e, em especial, aos professores Dr. Arno Bayer e Dr^a Claudia Lisete Oliveira Groenwald.

Ao Professor Doutor Edson Roberto Oaigem, pela acolhida calorosa, quando da minha estada em Canoas.

Aos meus pais *In Memoriam*: José Ribamar Saboia Vilarins e Aldenora da Costa Vilarins, que me deixaram como herança o bem mais precioso da minha vida: a educação.

Aos meus irmãos: Zé, Saboia, Marcos, Jane, Lucy Eire e Ivany, pelo apoio, carinho e estímulo.

Aos Coordenadores dos Cursos da UERR e UFRR e aos Professores que participaram da pesquisa.

Aos meus amigos e colaboradores da Universidade Estadual de Roraima e do Conselho Estadual de Educação de Roraima.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que eu pudesse realizar este trabalho.

RESUMO

No contexto educacional atual, entende-se que é fundamental garantir que os alunos das escolas públicas contem com uma escola de qualidade, baseada em uma estrutura adequada e professores com formação que atenda às necessidades de uma sociedade em constante transformação. A formação dos professores deve ser estruturada, de modo que os mesmos possam desenvolver as competências e habilidades necessárias para o seu bom desempenho profissional. A rede pública de ensino, com destaque as escolas localizadas na cidade de Boa Vista, capital do Estado Roraima, não foge dessa realidade, necessitando contar com profissionais qualificados, capacitados para atender às necessidades educativas emergentes. Nesse contexto, justifica-se a pertinência em realizar uma investigação sobre a formação de professores em Boa Vista, bem como a concepção dos professores em exercício sobre seus processos de formação. Assim, este trabalho tem como objetivo investigar as possíveis articulações entre os pressupostos emanados nas Diretrizes Curriculares para Formação de Professores, a estruturação dos Cursos de Licenciatura em Matemática e as concepções teórico-práticas dos professores de Matemática que atuam nas escolas públicas de Ensino Médio no município de Boa Vista. Metodologicamente, a investigação se insere em uma perspectiva qualitativa e corresponde ao tipo exploratório descritivo, o qual possibilita a imersão do pesquisador no objeto de estudo e uma mediação dos aspectos que emergem do fenômeno investigado. O estudo realizado teve como população alvo vinte e nove professores licenciados em Matemática, lotados em escolas públicas de Ensino Médio no município de Boa Vista e os Coordenadores dos Cursos de Matemática de duas Instituições de Educação Superior públicas, uma federal e outra estadual, existentes no Estado. Inicialmente, um estudo documental permitiu analisar os Projetos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Matemática, ofertados pelas Instituições de Ensino Superior, das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de professores da Educação Básica, das Diretrizes Curriculares para os Cursos de Licenciatura em Matemática. Junto aos professores e coordenadores, os instrumentos de investigação utilizados foram questionário e entrevista semi-estruturada. Teoricamente, buscou-se respaldo nos princípios e nos fundamentos legais elencados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica e para os Cursos de Licenciatura em Matemática e autores como Nóvoa (1995), Perrenoud (2000), Imbernón (2009), Perez (1999, 2005), Onuchic (1999, 2005) e Tardif (2008). Concluindo a trajetória da investigação, percebe-se que as articulações investigadas entre os pressupostos presentes nas Diretrizes Curriculares para Formação de Professores e a estruturação dos Cursos de Licenciatura em Matemática estão em consonância na maioria dos aspectos analisados. Em relação às concepções teórico-práticas manifestadas pelos professores de Matemática, as mesmas indicam que a formação dos professores deve estar fundamentada nos pressupostos do educador reflexivo, ou seja, aquele que pesquisa, ensina e educa.

Palavras-chave: Formação de Professores de Matemática. Concepções sobre a formação de professores de Matemática. Competências do professor de Matemática.

ABSTRACT

In the current educational context, it is understood that it is important to ensure public school students to have a quality school, based on an appropriate structure and teachers with training that meets current needs of a society constantly changing. Teacher training should be structured so as to develop, at them, the skills and abilities necessary for their proper performance. The public schools, especially schools in the city of Boa Vista, Roraima state capital, does not escape this reality, needing to rely on qualified professionals trained to meet the emerging educational needs. In this context the relevance justifies in performing a research on teacher education in Boa Vista as well as on and the conception of in-service teachers about their formation processes. This work aims to investigate possible connections between the assumptions emanating Curriculum Guidelines for Teacher Education, the structuring of courses in Mathematics and theoretical-practical conceptions of mathematics teachers working in public schools in school Boa Vista. Methodologically the research is inserted in a qualitative perspective and corresponds to an descriptive exploratory kind, which allows the immersion of the researcher in a study object and mediation of issues that arise from the phenomenon under investigation. The study had as target population twenty-nine teachers licensed in mathematics, crowded public schools high school in the city of Boa Vista and the coordinators of mathematics courses in two public higher education institutions, one federal and one state, existing in State. Initially, a desk study allowed us to analyze the Pedagogical Projects of the courses in Mathematics, offered by Higher Education Institutions, the National Curriculum Guidelines for Teacher Training for Basic Education, Curriculum Guidelines for Bachelor Degree in Mathematics. With teachers and coordinators, the investigative tools used were questionnaires and semi-structured interview. Theoretically we sought support at the principles and legal foundations listed by National Curriculum Guidelines for the Teacher of Basic Education and Undergraduate Courses in Mathematics, and authors such as Nóvoa (1995) and Perrenoud (2000), Imbernón (2009), Perez (1999, 2005), Onuchic (1999, 2005) and Tardif (2008). Completing the course of the investigation it is noticed that the joints investigated between the assumptions present in the Curriculum Guidelines for Teacher Training, and the structuring of Degree Courses in Mathematics are consistent in most aspects analyzed. Regarding the theoretical-practical conceptions expressed by teachers of mathematics, they indicate that teacher training should be based on the assumptions of thoughtful educator, that is, the one that discovers, teaches and educates.

Keywords: Training of Teachers of Mathematics. Conceptions on the formation of mathematics teachers. Competences of the teacher of Mathematics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa do Estado de Roraima.....	45
Figura 2: Relação das escolas pesquisadas, número de professores de Matemática e matrícula efetiva.....	47
Figura 3: <i>Design</i> da pesquisa	52
Figura 4: Faixa etária dos professores participantes da pesquisa.....	54
Figura 5: Instituição de formação inicial dos professores pesquisados.....	54
Figura 6: Professores participantes da pesquisa por gênero.....	55
Figura 7: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 1.....	56
Figura 8: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 2.....	57
Figura 9: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 3.....	58
Figura 10: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 4.....	59
Figura 11: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 5.....	60
Figura 12: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 6.....	61
Figura 13: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 7.....	62
Figura 14: Subcategorias estruturadas a partir das entrevistas com os professores....	77

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 OBJETO DA PESQUISA E SUA CARACTERIZAÇÃO	16
1.1 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DA PESQUISA.....	18
1.2 OBJETIVOS	21
1.2.1 Objetivo Geral	21
1.2.2 Objetivos Específicos	21
1.3 SOBRE A TRAJETÓRIA PROFISSIONAL DO INVESTIGADOR.....	21
2 MARCO TEÓRICO	23
2.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA	24
2.1.1 Competências e habilidades na Formação de Professores para a Educação Básica.....	27
2.2 FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA	34
2.2.1 As características que definem a Formação do Professor de Matemática ...	38
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	44
3.1 DELINEAMENTO DA INVESTIGAÇÃO	45
3.1.1 <i>Locus</i> da investigação	45
3.1.2 A investigação junto aos Coordenadores.....	48
3.1.3 A investigação junto aos Professores.....	48
3.2 CATEGORIAS PRINCIPAIS (CP) DE INVESTIGAÇÃO ESTABELECIDAS	49
3.2.1 CP1 - Participação nas articulações escola-família e comunidade	50
3.2.2 CP2 - A pesquisa no processo ensino e aprendizagem: valorizando os conhecimentos prévios	50
3.2.3 CP3 - O uso das TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação	51
3.2.4 CP4 - Competências na formação dos professores e as dimensões cultural, social, política e econômica da Educação	51
3.2.5 CP5 - As relações da teoria com a prática: buscando a contextualização ...	51
3.2.6 CP6 - Educação Matemática na formação do professor	52
3.2.7 CP7 - Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada	52
3.3 DESIGN DA PESQUISA	52
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	54
4.1 PERFIL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA	54
4.2 ANÁLISE DO ICD 01 E DAS ENTREVISTAS DOS COORDENADORES DE CURSOS.....	56
4.2.1 CP 1 - Participação nas articulações escola-família e comunidade	64
4.2.2 CP 2 - A pesquisa no processo ensino e aprendizagem: valorizando os conhecimentos prévios	66
4.2.3 CP 3 - O uso das Tecnologias da Informação e das Comunicações – TIC ...	68

4.2.4 CP 4 - Competências na formação dos professores e as dimensões cultural, social, política e econômica da Educação	71
4.2.5 CP 5 - As relações da teoria com a prática buscando a contextualização....	72
4.2.6 CP6 - Educação Matemática e a formação de professores	74
4.2.7 CP 7 - Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada	75
4.3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS JUNTO AOS PROFESSORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO MÉDIO DE BOA VISTA ...	78
4.3.1 CP 1 Participação nas articulações escola-família e comunidade	80
4.3.2 CP 2 A pesquisa no processo ensino e aprendizagem: valorizando os conhecimentos prévios	81
4.3.3 CP 3 O uso das TIC- Tecnologias da Informação e das Comunicações	83
4.3.4 CP 4 Competências na formação dos professores e as dimensões cultural, social, política e econômica da Educação.....	84
4.3.5 CP 5 As relações da teoria com a prática: buscando a contextualização....	86
4.3.6 CP6 Educação Matemática e Formação do Professor	87
4.3.7 CP7 Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
REFERÊNCIAS.....	94
APÊNDICES	99

INTRODUÇÃO

A importância das Ciências no contexto atual se assenta na perspectiva de que sua produção, nas diferentes áreas do saber, está cada vez mais focada em atividades de construção humana e ampliação da visão integral do cidadão e do mundo. Essa visão possibilita mudanças no contexto loco - regional, alicerçadas, especialmente, na educação e com a inserção no mundo tecnológico. O Estado de Roraima e sua capital, Boa Vista, não fogem dessa realidade.

No contexto educacional mencionado, entende-se que é fundamental garantir que os alunos das escolas públicas tenham uma escola de qualidade, com uma estrutura adequada e professores com formação que atenda às necessidades atuais de uma sociedade em constante transformação. Essa formação, segundo Nóvoa (1995), deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que favoreça o desenvolvimento do pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de auto formação participada.

No tocante a essa perspectiva, torna-se imperativo destacar a necessidade de uma ampla discussão relacionada aos processos de formação inicial e continuada de professores, focada numa visão mais ampla e que possibilite a análise dos diferentes contextos de formação e as possíveis transformações incorporadas à postura teórico - prática e metodológica dos professores da Educação Básica. A partir de Melo (2009), situam-se os argumentos de que os cursos de formação de professores, seja inicial ou continuada, devem tomar como diretriz as políticas públicas para a educação básica, as metas de aprendizagem fixadas no âmbito nacional e em cada contexto loco - regional e as metas traçadas no Plano Nacional de Educação.

Entende-se, concordando com as Diretrizes Curriculares para Formação de Professores, que a mesma deve ser organizada de modo que o futuro educador possa desenvolver as competências e habilidades necessárias para o seu bom desempenho profissional, compreendendo, sobretudo, as exigências postas à docência no âmbito do domínio do conhecimento científico, métodos, técnicas e processos de aprendizagens dos alunos da Educação Básica (BRASIL, Resolução, CNE/CP 1/2002).

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN/1996, na década de 90 (BRASIL, 1996), o Brasil deu passos significativos para

a universalização do ensino obrigatório. Com isso, ampliou o número de matrículas na Educação Básica, descentralizou as políticas educacionais, criaram-se novas perspectivas para o desenvolvimento das escolas públicas e, conseqüentemente, foi requerida ao professor uma nova atuação em seu processo docente educativo. Popkewitz (1995) já apontava a necessidade dos professores adquirirem maiores competências em relação ao desenvolvimento e implementação do currículo, pois as sociedades modernas exigem práticas de ensino que valorizem o pensamento crítico, a flexibilidade e a capacidade de questionar padrões sociais, ou seja, requisitos culturais que têm implicações na autonomia e responsabilidades dos professores.

Nessa perspectiva, as Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas têm buscado estruturar projetos educativos com o intuito de desenvolver uma educação de qualidade, alicerçada na formação de indivíduos criativos, consciente do seu papel na sociedade.

No contexto das políticas públicas em Educação gerenciadas pelo Governo Federal e implantadas nos últimos anos, percebe-se um esforço de acompanhar e qualificar o processo educativo brasileiro em todos os níveis, desde a educação básica até o ensino superior.

Esse esforço é inspirado nos pressupostos estabelecidos na LDBEN (BRASIL, 1996) e se materializa em documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais-PCN (BRASIL,1998,1999), Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica-DCN (BRASIL, 2002), exames e provas de avaliação como Exame Nacional de Desempenho do Estudante - ENADE¹, Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB² e o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM³. As provas e exames mencionados são entendidos como processo avaliativo, de acordo com as bases que os estabelecem, pela possibilidade de revelar um diagnóstico da realidade educacional brasileira e dar subsídios para as diferentes instâncias políticas de gestão educacional e profissionais da área.

É nessa perspectiva que a formação inicial e continuada em Matemática também se constitui em objeto de análise, pois o fazer cotidiano do professor, na sala

¹ ENADE – Exame Nacional de Desempenho do Estudante. Fonte: <http://portal.inep.gov.br>.

² SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica, Fonte: <http://portal.inep.gov.br>.

³ ENEM- Exame Nacional do Ensino Médio. Fonte: <http://portal.inep.gov.br>.

de aula do Ensino Fundamental e Médio, evidencia um percurso formativo, ou seja, reflete a formação e o ensino praticado pelos professores formadores, bem como as consequências dessa formação na atuação profissional e, mais especificamente, no desenvolvimento dos conteúdos curriculares.

Em termos de formação inicial, torna-se indispensável definir o perfil do educador matemático a ser formado, pois o atual contexto sociocultural e econômico, como também o dinamismo tecnológico, tem exigido dos sujeitos uma nova mediação com os conhecimentos construídos, em especial, a forma de aplicá-los nas mais diferentes situações da vida prática. As DCN para Formação de Professores para a Educação Básica completam esse pensamento, quando apontam que “Por formação profissional, entende-se a preparação voltada para o atendimento das demandas de um exercício profissional específico que não seja uma formação genérica e nem apenas acadêmica.” (BRASIL, Parecer CNE/CP 009/2001).

Pessoalmente, em função de uma trajetória profissional e compromisso político educacional assumido, tem-se entendimento de que a área da formação de professores de Matemática se apresenta como um campo fértil de inquietações teórico-práticas que precisam ser estudadas a partir de um rigor metodológico, a fim de, conseqüentemente, contribuir para superar as concepções pedagógicas baseadas no senso comum. Em especial, no Estado de Roraima, pode-se apontar uma carência de pesquisas científicas nessa área.

Considera-se que os argumentos apontados justificam a pertinência em investigar as concepções teórico-práticas dos professores Licenciados em Matemática que estão atuando nas escolas públicas de Ensino Médio de Boa Vista, frente aos pressupostos preconizados pelas Diretrizes Curriculares para Formação de Professores para a Educação Básica e pelas Diretrizes para os Cursos de Licenciatura em Matemática. Buscando fortalecer essa questão e trazer elementos que levem a uma maior compreensão dos aspectos investigados, julgou-se necessário, também, analisar os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática ofertados pelas IES públicas no Estado de Roraima.

Assim, esta dissertação está organizada em quatro capítulos, os quais passam a ser descritos.

O capítulo 1 contém os aspectos que caracterizam a pesquisa realizada e que norteiam o trabalho. Para tanto, estão presentes as várias etapas da organização do trabalho, tais como a motivação para esta pesquisa, a proposição do problema e os objetivos a serem alcançados.

No capítulo 2, está o marco teórico, o qual abrange discussões e reflexões sobre formação de professores de Matemática, tendo como foco a formação inicial bem como aspectos sobre a legislação vigente para a formação de professores.

No capítulo 3, encontra-se a caracterização da pesquisa e a descrição da metodologia utilizada na obtenção e análise dos dados, incluindo o *design* da pesquisa.

O capítulo 4 apresenta as análises e discussões dos resultados advindas das relações estabelecidas entre os dados coletados das diferentes fontes.

Finalmente, são apresentadas as considerações finais, onde são destacados os principais resultados que emergiram do estudo realizado tomando como base os indicadores estabelecidos ao longo do percurso investigativo.

1 OBJETO DA PESQUISA E SUA CARACTERIZAÇÃO

A formação do professor de Matemática precisa ser entendida como um processo contínuo, que se inicia com a graduação e se estende por toda a vida profissional, com reflexos efetivos no desenvolvimento e transformações nos sujeitos envolvidos e na sociedade como um todo. Para tanto, é importante que esse processo oportunize uma sólida formação teórico-prática, pois:

A formação do professor deverá constituir novos domínios de ação e investigação, de grande importância para o futuro das sociedades, numa época de acelerada transformação do ser humano, que busca desenvolver seu projeto de cidadania. Exige-se, hoje, da profissão docente, competência e compromisso, não só de ordem cultural, científica e pedagógica, mas também de ordem pessoal e social, influenciando nas concepções sobre Matemática, educação, ensino e currículo (PEREZ, 2005, p. 252).

Assim, abrem-se oportunidades de incorporação de novos saberes científicos, novas concepções sobre educação, novas teorias a respeito do desenvolvimento humano, da aprendizagem, bem como novas perspectivas metodológicas para abordar os conteúdos curriculares.

No âmbito da formação do professor de Matemática, Perez (1999) explicita em seus pressupostos que esse profissional é o principal mediador entre os conhecimentos matemáticos historicamente produzidos e os alunos e um dos grandes responsáveis por possíveis transformações tanto na escola como na sociedade. Entende, também, que a formação desse profissional, inicial ou continuada, necessita ser transformada e concebida na perspectiva do desenvolvimento profissional. Seguindo essa linha de pensamento, as Diretrizes apontam que:

Atuar com profissionalismo exige do professor, não só o domínio dos conhecimentos específicos em torno dos quais deverá agir, mas também compreensão das questões envolvidas em seu trabalho, sua identificação e resolução, autonomia para tomar decisões, responsabilidades pelas opções feitas. Requer, ainda, que o professor saiba avaliar criticamente a própria atuação e o contexto em que atua e que saiba, também, interagir cooperativamente com a comunidade profissional a que pertença e com a sociedade (BRASIL, Parecer CNE/CP 009/2001, p.29).

Ainda, no contexto desse processo de formação do professor, especialmente o de Matemática, torna-se significativo destacar a importância da inclusão das

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no currículo escolar, fato que exige do mesmo um domínio que vai além da ferramenta técnica, tornando-o capaz de elaborar e reelaborar propostas e materiais específicos ao estudo, inserindo as TIC no currículo, de maneira a utilizá-las na construção de conhecimentos específicos. Assim sendo, o professor pode e deve, valer-se de propostas advindas das pesquisas da área, bem como dos aportes de projetos advindos dos sistemas de ensino (Federal, Estadual e Municipal). Nesse sentido, Penteado (2005) utiliza-se da seguinte argumentação:

Sem o envolvimento de professores não é possível a inserção de TIC na escola e, sem formação, esse envolvimento não acontece. Esses fatos já são conhecidos por aqueles que atuam nessa área e, em vista disso, existem diversas ações de universidades e órgãos governamentais que privilegiam o professor. Um exemplo disso é o Proinfo, programa do Governo federal para inserção de TIC's nas escolas públicas, que destina grande parte de suas verbas para a formação de professores. (p.285).

Outro aspecto importante que precisa ser enfatizado está relacionado ao comprometimento de todos os segmentos da comunidade escolar no processo de (re) construção curricular, mudando as relações entre os mesmos e resgatando a importância da escola, pela discussão sistemática com professores, pais, alunos e comunidade próxima, para que tomem conhecimento da realidade escolar, buscando um envolvimento, também, no aspecto pedagógico.

Por outro lado, levando-se em conta a relação das Ciências Exatas com as demais áreas do conhecimento, o desenvolvimento de habilidades e competências será consequência de um trabalho integrado e fruto da nova caminhada educacional, associada aos aspectos investigativos. Entende-se que, assim, materializam-se as possibilidades de que todos os componentes curriculares articulem-se em torno da relação do Homem com a Natureza e do Homem com o Homem, visando a um maior entendimento do mundo.

Reconhece-se, assim, a relevância que a Licenciatura assume no processo formativo dos futuros professores como etapa fundamental, na qual se concentra a parte mais significativa da formação. Porém, reconhece-se, também, que a formação não se limita a essa fase inicial, embora ela assuma um papel orientador de todo percurso posterior, que irá, gradativamente, dando mais solidez ao desenvolvimento profissional do professor em programas de formação continuada.

Destaca-se o contexto educacional roraimense, onde os programas de formação continuada são exíguos, no que diz respeito a mestrados e doutorados, não atendendo as demandas dos profissionais da educação. Outro entrave é a localização geográfica do Estado de Roraima, que dificulta e encarece o deslocamento de educadores para outras unidades da federação que desenvolvam programas de formação continuada.

Embora, nos últimos anos, muitos professores tenham investido em sua formação em nível *stricto sensu*, essas constituem ações pessoais e isoladas que, apesar de importantes, nem sempre resultam em ações concretas que contribuam com a melhoria da qualidade da educação. Assim, entende-se como necessário o comprometimento do Estado no papel da formação de professores, bem como a sua real valorização.

1.1 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DA PESQUISA

Os avanços científicos e tecnológicos têm aberto um vasto campo no conhecimento científico, desenvolvendo, com rapidez, os diversos campos da ciência. Essas rápidas transformações exigem dos órgãos mantenedores dos sistemas educacionais, assim como de escolas e professores, atenção especial a essas transformações originadas, principalmente, no que se refere ao tratamento das questões de ensino e de aprendizagem. Para isso:

É necessário que os professores adquiram maiores competências em relação ao desenvolvimento e implementação do currículo, pois as sociedades modernas exigem práticas de ensino que valorizem o pensamento crítico, a flexibilidade e a capacidade de questionar padrões sociais, isto é, requisitos culturais que têm implicações na autonomia e responsabilidade dos professores. (POPKEWITZ, 1995, p.40).

Nessa mesma linha de pensamento, Nóvoa (1995) pondera que a formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de auto formação participada. Para o mesmo autor, estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional.

As Diretrizes para a Formação de Professores para a Educação Básica (BRASIL, Parecer CNE/CP 009/2001) destacam que a autonomia do professor, tanto na sua formação como na sua atuação, deve estar alicerçada na sua capacidade de homem livre, pensante e com capacidade de se autoconstruir e que:

É importante, todavia, para a autonomia dos professores, que eles saibam como são produzidos os conhecimentos que ensinam, isto é, que tenham noções básicas dos contextos e dos métodos de investigação usados pelas diferentes ciências, para que não se tornem meros repassadores de informações. Esses conhecimentos são instrumentos dos quais podem lançar mão para promover levantamento e articulação de informações, procedimentos necessários para ressignificar continuamente os conteúdos de ensino, contextualizando-os nas situações reais (p.35).

Esse documento aponta, ainda, que a formação do professor precisa ser entendida como um processo contínuo, o qual oportunize uma sólida formação teórico-prática, de modo que sejam incorporados novos saberes científicos, novas concepções sobre educação, novas teorias a respeito do desenvolvimento humano, da aprendizagem e novas perspectivas metodológicas para abordar os conteúdos curriculares nas disciplinas.

Para tanto, o processo de formação inicial deve levar em conta os conhecimentos, as crenças e as concepções que os formandos trazem sobre a atividade de ensino para que, partindo desses conhecimentos prévios, possam desenvolver práticas reflexivas e investigativas que impliquem auto formação, desenvolvimento pessoal e profissional (MENDES; GONÇALVES, 2007). Esse processo deve estar voltado, também, para a formação de educadores matemáticos capazes de atuarem nas transformações que a sociedade necessita.

A Matemática, como ciência, tem também o objetivo de despertar consciência, servindo de instrumento para o desenvolvimento global do aluno. Como objeto de estudo e como instrumento, explora e transforma o universo, as coisas e as relações entre as pessoas. Ainda, como instrumento, se relaciona com as demais disciplinas e/ou áreas do conhecimento, uma vez que o objetivo de despertar consciência deve ser constante em todas as disciplinas.

Onuchic e Allevalo reforçam esse entendimento, pois, segundo as mesmas:

É sabido que a Matemática tem desempenhado um papel importante no desenvolvimento da sociedade e que problemas de Matemática têm ocupado um lugar central no currículo escolar desde a antiguidade. Hoje, esse papel se mostra ainda mais significativo. A necessidade de se “entender” e “ser” de usar Matemática na vida e nos locais de trabalho nunca foi tão grande. (2005, p.213).

Por outro lado, Fiorentini (1998) e Garcia Blanco (2003), indicam a necessidade de mudanças no pensamento pedagógico do professor de Matemática no que diz respeito às questões sociais da educação como um todo. Para esses autores, tais mudanças precisam ser geradas a partir do ideário pedagógico desenvolvido nos processos de formação inicial e continuada e na implementação de políticas públicas cujos resultados possam ser tomados como indicadores que ajudem a pensar a formação dos professores.

Alves (2001) e Caimi (2002) mencionam, ainda, que existe um discurso corrente de que os professores são tidos como os responsáveis pela baixa qualidade do ensino na Educação Básica, considerada como fruto da “má formação” recebida, em geral, nas instituições de ensino superior.

Em Roraima, esse discurso também se faz presente nas reuniões e discussões em torno da qualidade do ensino na Educação Básica, acirrando ainda mais o debate e a preocupação quando o foco centra-se nos índices escolares em Matemática e nos resultados oficiais divulgados acerca das avaliações feitas nos exames instituídos pelo governo federal.

Destaca-se, assim, a relevância desse estudo para o contexto local, no sentido de apropriar-se de uma realidade que possibilite estabelecer bases para a qualificação dos processos de formação de professores, tanto inicial quanto continuada, colocando-se a seguinte questão de investigação: **a concepção teórico-prática dos professores de Matemática das Escolas Públicas de Ensino Médio de Boa Vista e os Cursos de Licenciatura em Matemática ofertados pelas IES públicas de Roraima estão alinhados com os pressupostos emanados das Diretrizes Curriculares para Formação de Professores em nível superior?**

O envolvimento do pesquisador com a formação de professores, tanto em nível Médio, como em nível Superior, desencadeou a possibilidade e a necessidade da realização desta pesquisa, originando a presente dissertação de mestrado.

1.2 OBJETIVOS

Buscando-se contemplar a questão de investigação, estabelecem-se os objetivos a seguir.

1.2.1 Objetivo Geral

Investigar as possíveis articulações entre os pressupostos emanados das Diretrizes Curriculares para Formação de Professores, a estruturação dos Cursos de Licenciatura em Matemática e as concepções teórico-práticas dos professores de Matemática que atuam nas escolas públicas de Ensino Médio no município de Boa Vista – RR.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática ofertados pelas IES públicas em Roraima, a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.
- Investigar as concepções teórico-práticas dos professores de Matemática que atuam nas escolas públicas de Ensino Médio de Boa Vista-RR frente às Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores.
- Analisar a visão dos Coordenadores dos Cursos de Licenciatura em Matemática ofertados pelas IES públicas de Roraima sobre os projetos dos cursos de formação que coordenam.

1.3 SOBRE A TRAJETÓRIA PROFISSIONAL DO INVESTIGADOR

Considera-se importante, no contexto da presente investigação, descrever elementos da trajetória do pesquisador no Sistema Educacional do Estado de Roraima.

O mesmo iniciou na década de oitenta, como professor, em um curso de formação de professores ofertado pela Secretaria de Educação do então Território Federal de Roraima que, em convênio com o CETEB⁴, ofertava o Projeto Logos II⁵, o qual tinha como objetivo qualificar professores em nível médio. Na época, a maioria dos professores que atuavam nas séries iniciais do ensino fundamental eram leigos. Na década de noventa, assumiu a Secretaria Municipal de Educação de Caracarái, município distante 140 km de Boa Vista, capital do Estado de Roraima, permanecendo à frente daquela instituição até 2004, quando foi atuar como professor de Matemática no Curso Normal Superior, ofertado pelo ISE-RR⁶. Esse curso tinha como objetivo promover a formação inicial dos professores do sistema, sem habilitação em nível superior, sendo que muitos deles eram egressos do Projeto Logos II. Permaneceu atuando nesse curso até a FESUR⁷, instituição mantenedora do Instituto, ser transformada, em 2005, na Universidade Estadual de Roraima – UERR. Na oportunidade, assumiu o cargo de Pró-Reitor de Extensão e professor dos cursos de Pedagogia e Matemática e, em seguida, o cargo de Reitor, permanecendo nesse até o início de 2011.

⁴Centro de Ensino Tecnológico de Brasília.

⁵ Ensino Supletivo mediante uso de Módulos e com sua avaliação no processo, tinha como objetivo habilitar professores em nível de 2º grau para lecionar nas 4 primeiras séries do 1º grau.

⁶ Instituto Superior de Educação de Roraima.

⁷ Fundação de Educação Superior de Roraima.

2 MARCO TEÓRICO

No cenário educacional brasileiro, a formação de professores tem sido foco de análises, avaliações e transformações, especialmente a partir da aprovação da nova LDBEN. A referida Lei especifica que a formação dos profissionais da Educação Básica será feita de modo a atender aos diferentes níveis e modalidades e às características de cada fase do educando. O profissional para atuar na Educação Básica, terá que possuir curso de licenciatura (graduação plena), realizado em universidades ou institutos superiores de educação, admitindo para a Educação Infantil e Séries Iniciais do ensino fundamental o curso em nível médio na Modalidade Normal (BRASIL, 1996).

Essa mesma Lei possibilitou aos estabelecimentos de ensino, desde que respeitem as normas comuns dos seus sistemas, elaborarem e executarem suas propostas pedagógicas. Traz, também, as atribuições dos docentes, sendo uma delas a elaboração da proposta pedagógica para a escola onde atua, assim como cumprir seu plano de trabalho, conforme estabelecido na referida proposta.

No cenário atual, pensar na concretização das políticas educacionais no campo da formação de professores é buscar uma nova realidade social e referenciar as discussões nos princípios e nos fundamentos legais elencados pelas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, como asseguram o Parecer CNE/CP 09/2001 (BRASIL, 2001) e a Resolução CNE/CP 01/2002 (BRASIL, 2002). Em Nóvoa (1995, p.28-29), encontra-se o seguinte esclarecimento:

A mudança educacional depende dos professores e da sua formação. Depende, também, da transformação das práticas pedagógicas na sala de aula. Mas, hoje em dia, nenhuma inovação pode passar ao lado de uma mudança em nível das organizações escolares e do seu funcionamento. Por isso, falar de formação de professores é falar de um investimento educativo dos projetos de escola.

Em função disso, a formação profissional do educador passou a figurar como objeto de estudo e investigação, cujo modelo vem sofrendo reformulações as quais objetivam melhorar a qualidade da escola, assim como os programas de formação desses profissionais, para atender às demandas feitas pela sociedade à Educação Básica.

Aliada a essa visão, os próprios desafios educacionais decorrentes das transformações sociais e tecnológicas, principalmente aqueles advindos da dinamicidade do espaço escolar têm exigido e contribuído significativamente para a necessidade de intensificar as pesquisas sobre as práticas educativas e a formação do professor, seja no campo da formação inicial ou na perspectiva dos diferentes processos da formação continuada. Imbernón (2009, p. 25) contribui para essa discussão considerando que:

Em definitivo, o futuro requererá um professorado e uma formação inicial e permanente muito diferente, pois a educação e o ensino (e a sociedade que a envolve) serão muito diferentes. Paradoxalmente, a formação tem, por um lado, que se submeter aos desígnios desse novo ensino e, por outro, deve exercer ao mesmo tempo a crítica diante das contradições do próprio sistema educativo e do sistema social.

Assim, tomando-se como referência, hoje, a ampla legislação sobre a formação de professores, passa-se a discutir elementos que se consideram fundamentais para essa formação.

2.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

A proposta das DCN para a Formação de Professores da Educação Básica vem atender às novas demandas para a formação dos mesmos. Alia-se às diretrizes curriculares de cada licenciatura, as quais não incluíam, plenamente, em seus textos, menções às novas necessidades impulsionadas pelas modificações sociais e tecnológicas exigidas pela sociedade. Como exemplo, cita-se a recomendação da inserção das TIC ao longo de todo o processo de formação, bem como de componentes curriculares que contemplem aspectos da inclusão de alunos com necessidades especiais (a legislação exige, especificamente, a presença da disciplina de Libras nas matrizes curriculares de todos os Cursos de Licenciatura).

Essas transformações apontadas no Parecer CNE/CP 09/2001 enfatizam, também, a necessidade de redimensionar o processo da formação dos professores a partir de perspectivas de análises que incorporem a atividade docente e seus diferentes saberes no contexto mais amplo da finalidade educativa. O mesmo Parecer pontua que:

[...] as novas tarefas atribuídas à escola e a dinâmica por elas geradas impõem a revisão da formação docente em vigor na perspectiva de fortalecer ou instaurar processos de mudanças no interior das instituições formadoras, respondendo às novas tarefas e aos desafios [...] devendo-se rever aspectos essenciais na formação de professores, tais como: a organização institucional, necessidades da atuação do professor, os processos formativos que envolvam aprendizagem e desenvolvimento das competências do professor, a vinculação entre as escolas de formação e os sistemas de ensino, de modo a assegurar-lhes a indispensável preparação profissional. (BRASIL, 2001, p.10-11).

Acerca dessa política contextualizada, essas mesmas Diretrizes ressaltam a importância de compreender a perspectiva teórico-prática dessa formação, a partir dos fundamentos e concepções que orientam o processo formativo, e das políticas públicas no campo educacional voltadas para o ensino nos anos finais da Educação Básica.

A perspectiva trazida pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em seu contexto mais amplo, se aplica à formação do professor licenciado, pois se espera que, em seu percurso, os processos formativos possam consolidar as competências e habilidades preconizadas pelas Diretrizes específicas de cada licenciatura.

Decorre daí que a formação do licenciado deve alicerçar-se, também, em um sólido conhecimento prático, a partir de uma base científica dos conteúdos curriculares e da base pedagógica onde se discute o que ensinar e para que ensinar. É consenso que é preciso dinamizar o processo formativo, a partir de questões problematizadoras, nas quais o aluno possa apropriar-se das teorias, de forma crítica, e dialogar com a realidade de idas e vindas entre a teoria e contexto educacional posto na realidade concreta. Nesse sentido, Sacristán salienta que:

A competência docente não é tanto uma técnica composta por uma série de destrezas baseadas em conhecimentos concretos ou na experiência, nem uma simples descoberta pessoal. O professor não é um técnico, nem um improvisador, mas sim um profissional que pode utilizar o seu conhecimento e a sua experiência para se desenvolver em contextos práticos preexistentes (1995, p. 74).

Essa linha de pensamento corrobora o entendimento de que a conduta do professor não pode ser a de adaptar-se à realidade, mas a de, ao assumir uma postura crítica, atuar como sujeito social capaz, nos mais diferentes contextos.

Para Nóvoa (1995), a formação de professores pode desempenhar um papel importante na configuração de uma “nova” profissionalidade docente, estimulando a emergência de uma cultura profissional no seio do professorado e de uma cultura organizacional no seio da escola. Afirma, ainda, que a formação de professores tem ignorado, sistematicamente, o desenvolvimento pessoal, confundindo “formar” e “formar-se”, não compreendendo que a lógica da atividade educativa nem sempre coincide com as demandas da própria formação.

Quanto à profissionalidade, Sacristán (1995) esclarece que essa deve ser analisada considerando o momento histórico corrente e a realidade social, não se podendo pensá-la fora de um tempo e espaço.

Considerando esses elementos, torna-se evidente que os cursos de formação de professores precisam ampliar o debate sobre a profissionalidade do professor ou profissionalização do docente, assumindo, ainda, que entender o conceito de profissionalidade não é nada fácil, conforme apontam Nunes e Albuquerque (2007).

As DCN, as quais norteiam a Formação de Professores para a Educação Básica destacam, também, que esse processo deve estar comprometido com os seguintes princípios: valores estéticos, políticos e éticos inspiradores da sociedade democrática; compreensão do papel social da escola; domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de articulação interdisciplinar; domínio do conhecimento pedagógico, abrangendo novas linguagens e tecnologias.

Esses aspectos incluem os âmbitos do ensino e da gestão, de forma a promover a efetiva aprendizagem dos alunos, conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica e o gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional. Caimi destaca um aspecto importante no que se refere à formação do professor:

Propõe-se uma forma de articulação entre teoria e prática na qual os conhecimentos específicos devem ser contextualizados, de modo a construir significados, revelar pertinência e aplicação a situações reais, ter relevância para a vida pessoal e social dos indivíduos (2002, p. 94).

No dizer da autora, o professor não pode ser formado com a concepção de mero transmissor de conhecimentos-verdade, mas na perspectiva reflexiva da

docência, cujo novo perfil constitui-se por um saber-fazer sólido, teórico e prático criativo, que lhe permite decidir em contextos instáveis, enfrentar situações nem sempre previsíveis, construir respostas únicas para situações complexas e singulares, entre outros aspectos.

Já Pimenta (2008) chama a atenção para um aspecto do desenvolvimento das instituições que venham dar condições para os professores se desenvolverem profissionalmente, quando caracteriza que:

A formação de professores na tendência reflexiva se configura como uma política de valorização do desenvolvimento pessoal-profissional e das instituições escolares, uma vez que supõe condições de trabalho propiciadoras da formação como continua dos professores, no local de trabalho, em redes de autoformação, e em parceria com outras instituições de formação. Isso porque, trabalhar o conhecimento na dinâmica da sociedade multimídia, da globalização, da multiculturalidade, das transformações nos mercados produtivos, na formação dos alunos, crianças e jovens, também eles em constante processo de transformação cultural, de valores, de interesses e necessidades, requer permanente formação, entendida como ressignificação identitária dos professores (p. 31).

Na opinião de Hengemuhle (2007), o conhecimento desenvolvido precisa ser significativo para o professor, pois somente assim ele terá motivação e estará desejoso de trabalhar o conhecimento com o aluno. Nessa perspectiva, a formação para a Educação Básica tem que ser vista como um processo contínuo, que não se finaliza ou se esgota com a conclusão do curso de graduação em nível de licenciatura.

2.1.1 Competências e habilidades na Formação de Professores para a Educação Básica

O atual momento econômico, político e social brasileiro impõe um grande desafio para o professor atuar com profissionalismo. Não basta ser um profissional com conhecimento sobre sua profissão ou área de atuação, mas é fundamental que saiba mobilizar esses conhecimentos, transformando-os em ação. É necessário, também, o desenvolvimento de competências que deverão emergir mediante uma ação teórico-prática, ou seja, toda sistematização teórica articulada com o fazer e todo fazer articulado com a reflexão (BRASIL, Parecer CNE/ CP 9/2001, p. 29).

O Parecer mencionado, que instituiu as Diretrizes Curriculares para a Formação

de Professores para a Educação Básica, elencou um conjunto de competências oriundas da análise da atuação de cada profissão, destacando que as mesmas não devem se esgotar, mas ser complementadas e contextualizadas pelas competências específicas próprias de cada etapa da formação e de cada área do conhecimento a ser contemplada.

Assim, o conceito de competência, tomado no presente estudo, precisa ser aclarado, em função de seu caráter polissêmico. Desse modo, a partir de Perrenoud (2000, p.15), compreende-se por competência “ a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação”.

Por sua vez, Ribas (2000, p. 74) auxilia na ampliação desse conceito, quando acrescenta que “a competência profissional compreende não só o conhecimento pessoal como também o gerenciamento desse conhecimento e da própria experiência profissional, para resolver situações indeterminadas e conflituosas que lhes apresentam a profissão.”

O Parecer citado anteriormente traz, em seu escopo, um conjunto de competências as quais, conforme o mesmo, pontuam demandas importantes, oriundas da análise da atuação profissional, assentadas na legislação vigente e diretrizes curriculares nacionais. Essas competências passam a ser destacadas.

A competência referente ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática é explicitada no referido Parecer por:

- pautar-se por princípios da ética democrática - dignidade humana, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade, para atuação como profissionais e como cidadãos;
- orientar suas escolhas e decisões metodológicas e didáticas por valores democráticos e por pressupostos epistemológicos coerentes;
- reconhecer e respeitar a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação;
- zelar pela dignidade profissional e pela qualidade do trabalho escolar sob sua responsabilidade.

Essa competência reforça os princípios da ética democrática e possibilita ao

professor contribuir para a formação do cidadão consciente de seus direitos e deveres. Essas contribuições só se tornarão possíveis na medida em que consiga garantir aos educandos a apropriação dos conteúdos que lhes são relevantes, como ferramentas a serem utilizadas na sua prática social e no atendimento de seus interesses e necessidades.

Concorda-se com Silva (2003), quando argumenta que vivência cidadã exige uma mudança de valores, atitudes e posturas e é por isso que esse desafio também é priorizado nos cursos de formação de professores, pois se trata de uma consciência para além do campo individual, ou seja, busca-se uma condição de sujeito social.

Essa competência coloca, também, o espaço da sala de aula como lugar rico de possibilidades para o exercício dessa mudança de valores, postura e atitudes, pois o próprio processo de formação de professores não pode negar as dimensões civil, política, social e cultural, instituídas na Constituição Federal (BRASIL, 1988), denominada de “Constituição Cidadã”, em função da ampliação dos direitos individuais e sociais.

A competência referente à compreensão do papel social da escola está explicitada no Parecer do seguinte modo:

- compreender o processo de sociabilidade e de ensino e aprendizagem na escola e nas suas relações com o contexto no qual se inserem as instituições de ensino e atuar sobre ela;
- utilizar conhecimentos sobre a realidade econômica, cultural, política e social, para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa;
- participar coletiva e cooperativamente da elaboração, gestão, desenvolvimento e avaliação do projeto educativo e curricular da escola, atuando em diferentes contextos da prática profissional, além da sala de aula;
- promover uma prática educativa que leve em conta as características dos alunos e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo bem como os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular, estabelecendo relações de parceria e colaboração com os pais dos alunos, de modo a promover sua participação na comunidade

escolar e a comunicação entre eles e a escola.

A aquisição dessa competência possibilita ao educador interagir com a sociedade em que vive, conhecendo melhor seus alunos, suas aspirações e seus familiares, cumprindo, assim, o que estabelece o IV do art.13 da LDBEN (BRASIL,1996): colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Assim, tornam-se significativas as palavras enunciadas por Romão e Padilha (1997, p. 85):

[...] planejar a escola de forma socializada é exercitar a cidadania. [...] o planejamento deve começar pela inserção de toda a sociedade no debate democrático sobre as questões não só relativas ao processo de ensino aprendizagem, mas também com relação às questões administrativas e financeiras da escola e às questões da própria sociedade em que ela se insere.

Com esse propósito, essa competência é essencial para o educador, que tem como um dos princípios da sua formação o dimensionamento social e político ao seu fazer técnico-pedagógico, sendo esse princípio direcionado à concretização de uma ação pedagógica de melhor qualidade. Na sequência, são analisadas as competências previstas nas DCN para formação de Professores da Educação Básica.

No que diz respeito à competência referente ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar, está posto que seja necessário:

- conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados às áreas/ disciplinas que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da educação básica;
- ser capaz de relacionar os conteúdos básicos das áreas de conhecimento com os fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade e com os fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;
- compartilhar saberes com docentes de diferentes áreas/disciplinas de conhecimento e articular em seu trabalho as contribuições dessas áreas;
- ser proficiente no uso da Língua Portuguesa e de conhecimentos matemáticos nas tarefas, atividades e situações sociais que forem relevantes para seu exercício profissional e fazer uso de recursos da tecnologia da

informação e da comunicação, de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos.

Essa competência evidencia a relação da teoria com a prática, buscando a contextualização, possibilitando ao professor uma visão sistêmica de todo o processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, a competência requerida, hoje em dia, é o domínio dos conteúdos com suficiente fluência e distância para construí-los em situações abertas e tarefas complexas, aproveitando ocasiões, partindo dos interesses dos alunos, explorando os acontecimentos, em suma, favorecendo a apropriação ativa e a transferência dos saberes, sem passar necessariamente por sua exposição metódica, em ordem, prescrita por um sumário (PERRENOUD, 2000).

O domínio do conhecimento pedagógico exige competências tais como:

- criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando o conhecimento das áreas ou disciplinas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, dos conteúdos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades didáticas envolvidas;
- utilizar modos diferentes e flexíveis de organização do tempo, do espaço e de agrupamento dos alunos, para favorecer e enriquecer seu processo de desenvolvimento e aprendizagem;
- manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos, elegendo as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;
- identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações;
- gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de autoridade e confiança com o aluno;
- intervir nas situações educativas, com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade e confiança dos alunos;
- utilizar estratégias diversificadas de avaliação de aprendizagem e, a partir de

seus resultados, formular propostas pedagógicas de intervenção, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos.

Sobre competências pedagógicas, Perrenoud (2000) afirma que a verdadeira competência pedagógica não está em só conhecer os conteúdos a serem ensinados. Ela consiste, de um lado, em relacionar os conteúdos a objetivos e, de outro, a situações de aprendizagem, pois a dimensão pedagógica engloba os elementos constituintes da ação educativa e do fazer docente, que se materializa especialmente no espaço da sala de aula em que o foco central deve ser a aprendizagem significativa.

Por isso, torna-se evidente a importância do planejamento e da avaliação da ação educativa do professor. Implica, ainda, compreender a intencionalidade do fazer educativo, bem como investir num processo de reflexão crítica sobre o próprio fazer, as metodologias empregadas, a forma de abordagem dos conteúdos científicos, dentre outras questões que possam auxiliar o professor numa melhor organização didático-pedagógica e redirecionar o que for preciso.

A competência referente ao conhecimento do processo de investigação que possibilita o aperfeiçoamento da prática pedagógica está expressa por:

- analisar situações e relações interpessoais que ocorrem, na escola, com o distanciamento profissional necessário à sua compreensão;
- sistematizar e socializar a reflexão sobre a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional;
- utilizar-se dos conhecimentos para manter-se atualizado em relação aos conteúdos de ensino e ao conhecimento pedagógico;
- utilizar resultados de pesquisa para o aprimoramento de sua prática profissional.

Tal competência faz com que o professor deixe de ser visto como acadêmico, enciclopedista, técnico, ou seja, tradicional, destacando a transmissão de conhecimentos mediante a aplicação rotineira de receitas e procedimentos de intervenção propostos por outras pessoas.

Entende-se que essa competência adquirida possibilita ao professor tornar-se reflexivo, crítico, colaborador e investigador da própria ação, pois, segundo Demo (2002, p.80), "ser professor é substancialmente saber fazer o aluno aprender, partindo

da noção de que ele é a comprovação da aprendizagem bem-sucedida”.

Essa competência remete a uma questão fundamental, posta por Freire, quando afirma: “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro” (1996, p. 32).

Ressalta-se, portanto, que o compromisso do professor com a aprendizagem do aluno passa, necessariamente, pela capacidade de investigar a própria prática, não se conformar com os resultados aparentes de sua atuação pedagógica, ampliar as reflexões para o porquê, quando os alunos apresentam dificuldades de aprendizagens, enfim, ter coragem e ousadia para (re) olhar o processo de ensino e de aprendizagem. Contudo, o (re) olhar não se limita ao ato de constatar a prática, mas de investigar para recriá-la cotidianamente (PERUSSOLO, 2001).

Já para a competência referente ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional, é necessário:

- utilizar as diferentes fontes e veículos de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para mudanças, gosto pela leitura e empenho no uso da escrita como instrumento de desenvolvimento profissional;
- elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo e trabalho, empenhando-se em compartilhar a prática e produzir coletivamente;
- utilizar o conhecimento sobre a organização, gestão e financiamento dos sistemas de ensino, sobre legislação e as políticas referentes à educação para uma inserção profissional crítica.

Sobre essa competência, Demo explicita sua importância na formação do professor, quando diz:

O professor precisa ser formulador de proposta própria, ou seja, precisa saber elaborar com autonomia. Enquanto sua função de socializador do conhecimento fenece e é substituída pelo mundo da informática e da nova mídia, aumenta o desafio formativo tipicamente educativo, de fundamentar a emancipação própria e dos alunos (2004, p.81).

Além disso, a concepção incorporada ao desenvolvimento profissional passa, ainda, pela compreensão de que o professor é um profissional inacabado e, assim, a formação continuada torna-se necessária e latente, ao longo de seu trabalho, que exige

decisões imediatas e apropriação de novos conceitos.

Por isso, compete ao educador inserir-se em programas de formação continuada além de engajar-se em atividades de desenvolvimento profissional, nos mais diferentes espaços constituídos, para pensar e discutir os problemas educacionais, onde a escola funciona, também, como possibilidade de aprendizagens ao longo do exercício profissional.

Diante dessas competências a serem desenvolvidas na formação do professor da Educação Básica, Tardif aponta que:

[...] se quisermos que os professores sejam sujeitos do conhecimento precisamos dar-lhes tempo e espaço para que possam agir como autores autônomos de suas próprias práticas e como sujeitos competentes de sua própria profissão, uma vez que não basta apropriar-se dessas competências e habilidades na formação mas, ampliá-las e desenvolve-las ao longo de toda sua vida profissional. (2008, p.243)

Nessa mesma linha de pensamento, Valadares (2002, p.199) refere-se de maneira significativa quanto à formação de professores, quando afirma que as “possibilidades nunca se esgotam. O professor nunca estará acabado, nunca dominará plenamente seu percurso”.

Também se incorporam a esse processo o compartilhamento e as trocas de ideias e informações com seus pares. O próprio processo de reflexão acerca da prática cotidiana vai exigir do professor não uma ação individual ou isolada, mas uma ação que transite do individual ao coletivo e vice-versa, mediada pelas trocas de experiências.

Enfim, entende-se, também, que o conjunto dessas competências possibilita ao professor exigir de si mesmo uma formação concebida na perspectiva do desenvolvimento profissional, superando o individualismo, estabelecendo uma relação de autoridade e confiança com seus alunos, fazendo disso sua prática cotidiana.

2.2 FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Discutir a formação inicial do professor de Matemática torna-se significativo quando o processo, além de contribuir para pensar o que está sendo feito, pode, ainda, aproximar as instituições formadoras das escolas, essas últimas sendo tomadas como

lócus de formação e experimentação de novas práticas no ensino da Matemática, especialmente para torná-lo um conhecimento contextualizado, abordado a partir de situações que tenham sentido para os alunos.

Quando se pensa em formação de professores, está implícito o currículo de ensino, ou seja, o que é importante e necessário ensinar, como ensinar, quando ensinar, como avaliar, buscando dar maior qualidade à educação matemática dos alunos da rede escolar. Porém, essa questão também se insere nos cursos que formam os professores de Matemática. Afinal, como é concebido o currículo da licenciatura em Matemática? Que princípios assumem os professores formadores quanto ao ensino da mesma? A partir de qual concepção acerca do ensino da Matemática os professores formadores foram licenciados?

Responder a essas questões não se trata simplesmente de organizar um currículo escrito com propostas inovadoras quanto aos conteúdos matemáticos, pois só isso não é suficiente para mudar o perfil profissional, tomando como ponto de partida a graduação em Matemática. Concorda-se com Mendes (2004), quando afirma sobre a necessidade de uma nova cultura, ou seja, os docentes universitários precisam assumir uma atitude de aprendizagem permanente e de revisão da própria formação.

Por isso, refletir sobre tais questões e muitas outras que dizem respeito à formação de professores, remete a uma discussão sobre a importância do currículo de formação de professores levar em consideração as orientações dos PCN.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio - PCNEM (Brasil, 1999) trazem discussões e orientações que indicam como deve ser a abordagem dada ao ensino de Matemática para a construção de competências e habilidades, onde os objetivos do Ensino Médio, em cada área de conhecimento, devem envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea, e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos e que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo.

Convém, também, destacar o que preconiza o Parecer CNE/CES 1.302/2001 (BRASIL, 2001) acerca dos currículos, no que se refere ao educador matemático, os quais devem ser elaborados de maneira a desenvolver no licenciado em Matemática

competências e habilidades para:

- ter a capacidade de elaborar proposta de ensino-aprendizagem para a Educação Básica;
- analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a Educação Básica;
- desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educando, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente, assim como contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica, dentre outras comuns ao Bacharel e ao Licenciado.

Desenvolvidas essas competências e habilidades busca-se, portanto, definir um perfil profissional que ultrapasse o ensino memorístico tão enraizado no ensino da Matemática, para abrir espaços a uma construção de conhecimentos de forma articulada, contextualizada, interdisciplinar e, principalmente, mobilizadora de competências das mais diversas áreas do conhecimento nas aplicações matemáticas. Perez amplia essa idéia, afirmando que:

A chave da competência profissional é a capacidade de equacionar e resolver problemas da prática profissional. A investigação, a curiosidade, o pensamento organizado, aliado à vontade em resolver os problemas são ingredientes para o progresso em qualquer domínio da atividade humana. Não basta conhecer proposições e teorias. É preciso estudo trabalho e pesquisa para renovar e, sobretudo, reflexão, para não ensinar, apenas, “o que” e “como” lhe foi ensinado. (2005,p.252)

Mendes e Gonçalves (2007, p. 66) enfatizam que, nos cursos de formação, com destaque o de Licenciatura em Matemática, as disciplinas de formação pedagógica devem ser ministradas com ênfase à integração entre os conceitos e os processos matemáticos, à natureza da Matemática e à aprendizagem da Matemática,

propiciando ao futuro educador matemático uma visão pedagógica do conteúdo, de forma a construir uma base necessária para pensar como se ensina Matemática.

Poletini reforça esse entendimento quando enfatiza ações que podem ser desenvolvidas nos programas de formação de professor de Matemática:

1. Proporcionar oportunidades para incentivo à reflexão sobre as experiências (Matemática e não , Matemática) passadas e presentes; 2. Buscar a discussão do conhecimento do conteúdo, do conhecimento de como lecionar o conteúdo e do conhecimento do currículo, de forma integrada, sempre que possível; 3. Incentivar trabalhos baseados não no isolamento, mas na colaboração entre alunos e entre os docentes; 4. Proporcionar oportunidades de experiências com escolas de 1º e 2º graus e alunos o mais cedo possível; 5. Incentivar a discussão de uma visão de Educação Matemática, e não de Ensino da Matemática, que deve permear todo o trabalho (1999, p.258).

Destaca-se, ainda, que os processos formativos nos cursos de Licenciatura em Matemática não podem ser omissos em relação às políticas educacionais traçadas nos PCN pois, para essa área específica, os mesmos propõem objetivos que devem ter como propósitos fazer com que os alunos possam pensar matematicamente, levantar ideias Matemáticas, estabelecendo relações entre elas.

Os pressupostos estabelecidos nos PCN de Matemática constituem uma proposta que vem atender à necessidade de se ter um aprendizado que transcenda os muros das instituições, que desassocie esse saber da repetida rotina de enunciar e decorar regras, o que comumente tem transformado essa disciplina em um aprendizado vazio e inoperante. Os mesmos PCN salientam que:

A Matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente [...]. No ensino de Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações; outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos (BRASIL, PCN, 1998, p.19).

De fato, os PCN constituem-se em base para a valorização e compreensão das ideias Matemáticas, seus caminhos de construção e os respectivos caminhos de sistematização. Contudo, necessita-se promover uma maior consonância entre a teoria e a prática, para que se possa amenizar a acentuada discrepância que, na maioria das vezes, se apresenta ou presencia-se entre a Matemática da sala de aula e a

Matemática vivenciada no cotidiano, relacionada à falta de contextualização. Corroborando para esforçar tal entendimento, Mendes (2004, p. 21) anuncia que:

A Matemática escolar deve valorizar o conhecimento cotidiano como base cognitiva para que os alunos possam aprofundar seu pensamento matemático até organizá-lo como conhecimento escolar. Esse processo deve enriquecer a vida do aluno, através da formalização das ideias Matemáticas geradas com a construção de modelos baseados nas experiências vivenciadas por eles.

Sob essas perspectivas, reconhece-se que a formação inicial do professor de Matemática assume um papel importante no processo de continuidade de seu aprendizado, pois diz respeito ao início do caminho a ser construído. Então, esse início precisa assentar-se em bases que permitam ao professor ampliar o foco de seu trabalho para além dos conteúdos específicos da área.

Esse profissional precisa, no desenvolvimento de sua prática docente, integrar os conhecimentos específicos da Matemática à Matemática escolar e inseri-se numa atividade de revisão de suas teorias e crenças, que envolvem questões inerentes ao ensino do conhecimento matemático e as de caráter educacional e social.

2.2.1 As características que definem a Formação do Professor de Matemática

Vê-se, hoje, nas relações que envolvem a formação de professores e seu desenvolvimento profissional, a existência de duas posturas: uma, que sustenta a chamada escola tradicional e, outra, que alicerça a chamada escola de base construtivista. Essas posturas encontram-se, muitas vezes, não muito definidas ou entendidas por boa parte dos professores em exercício e se assentam sobre um aspecto fundamental: a ausência do domínio da base de pressupostos que alicerçam uma e outra escola. Isso se deve, em parte, ao fato da formação desses professores ter sido com base em teorias prontas e acabadas, inviabilizando, assim, uma visão reflexiva, que conduza a um trabalho com base construtiva. Para Gatti (2010, p.1359),

A formação de professores profissionais para a educação básica, tem que partir do seu campo de prática e agregar a este, os conhecimentos necessários selecionados como valores, em seus fundamentos e com as mediações didáticas necessárias, sobretudo por se tratar de formação para o trabalho educacional com crianças e adolescentes.

Observa-se, nas escolas, um esforço para superar essa postura tradicional, no entanto, existe resistência interna nas instituições e nas famílias. Há a forte convicção da reprodução da ênfase curricular presente na própria formação, por parte da maioria dos professores e da sociedade, mas, conforme Abrahão (2006, p.5),

A valorização do diálogo no processo educativo encaminhou os educadores a repensarem as relações com as pessoas que não fizeram as mesmas opções que eles, a valorizarem o respeito às diferenças, a se disponibilizarem à realidade e à sua análise, à crítica, aos questionamentos, inclusive políticos. Essa postura educativa vem desenvolvendo, na comunidade educativa, uma nova forma de ver e fazer a educação. Esse movimento, representado inicialmente por Paulo Freire, no Brasil, e pela escola de Frankfurt, na Europa, incorpora uma teoria de ensino que passa a questionar a passividade política das teorias anteriores e revoluciona a análise não só do trabalho do outro, mas do seu próprio trabalho: a teoria crítica do ensino.

Segundo a especialista, existe a necessidade de enfatizar seu desenvolvimento na formação do professor, como um dos caminhos para que os cursos se desenvolvam com base na autonomia, tomada de decisão e reflexão que lhes são inerentes. Dickel (2002, p.75) compartilha desse ideário, quando se utiliza da argumentação:

O ato de pesquisa implica uma ação, tendo em vista impulsionar uma indagação; consiste em descobrir o que outros podem comprovar, empregando suas descobertas em um contexto de pesquisa, isto é, produzindo teoria na qual pode se firmar uma pesquisa posterior.

Uma das questões que prejudica o incentivo e o uso da pesquisa na área educacional, inclusive na Matemática, voltada para os processos de ensino e aprendizagem para a Educação Básica, é a questão da elitização e dogmatização da mesma e de seus resultados nas instituições de ensino. Com isso, a falta de disseminação da pesquisa inibe as iniciativas e quem se propõe a vencer essa dificuldade acaba enfrentando, além dessas, outras, oriundas do próprio sistema e de suas ênfases, o que dificulta a construção do conhecimento e facilita a reprodução (BRASIL, PARECER CNE/CP 9/2001).

O reconhecimento de que a pesquisa é caracterizada pela permanente interação entre o fazer e o pensar explica a relação existente entre o fazer, com os aspectos metodológicos e com os aspectos quantitativos, e o pensar, com os aspectos qualitativos. No entanto, não basta somente o fazer e o pensar, é necessário, em ambas as situações, a presença do referencial teórico, principalmente na busca das

relações com os aspectos cognitivos e sociais.

Os conhecimentos e habilidades do profissional que se pretende formar não devem atender apenas às exigências imediatas do mercado de trabalho, mas contribuir para a intervenção social na construção da cidadania. De acordo com Perrenoud (2001, p.57) esse conhecimento vai muito mais além, quando afirma que:

Ensinar é fazer parte de um sistema e trabalhar em diversos níveis. Durante muito tempo, a cultura individualista dos professores incitou-os a considerar que seu ambiente começava na porta de sua sala de aula. Todavia, a complexidade atual obriga a tratá-los como membros de um grupo com um papel coletivo e a questionar seus hábitos e suas competências no espaço da equipe, do estabelecimento de ensino e da coletividade local, bem como no espaço de aprendizagem e a emergência de outros dispositivos que enfraquecem o esquema fechado da classe também sugere que o espaço didático e pedagógico é mais vasto que o face a face entre um professor e seus alunos.

Espera-se, portanto, nesse espaço curricular, possibilitar ao acadêmico sólida formação teórica e prática, garantindo-lhe conhecimentos e habilidades que o auxiliem na busca e compreensão dos processos de ensino e aprendizagem e problemas enfrentados na prática pedagógica, utilizando-se dos processos e procedimentos da pesquisa para refletir, interagir, intervir e construir novos conhecimentos sobre a realidade vivenciada no cotidiano educacional.

Nessa assertiva, nenhum professor consegue criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos se ele não compreender, com razoável profundidade e com a necessária adequação à situação escolar, os conteúdos das áreas do conhecimento que serão objeto de sua atuação didática, os contextos em que se inscrevem e as temáticas transversais ao currículo escolar (BRASIL, PARECER CNE/CP 9/2001, p.43).

Partindo dessa premissa, o Parecer CNE/CES 1.302/2001 (BRASIL, 2001) aponta que os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática deverão ser estruturados de modo a contemplar as seguintes orientações:

Partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso; construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno. Adicionalmente, as diretrizes curriculares devem servir, também para otimização da estruturação modular dos cursos, com vistas a permitir um melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados (BRASIL, Parecer CNE/CES 1.302/2001, p. 4).

As diferentes posturas pedagógicas, hoje muito balizadas pela postura construtivista, encaminham a situação para uma reflexão a respeito das concepções alternativas do educando e do educador, pois essas se originam do desenvolvimento conceitual do aluno e do professor acerca do objeto ou do fenômeno.

No entanto, isso somente ocorrerá, se realmente for incentivada e/ou implementada a participação real em projetos nos diferentes níveis de ensino, pesquisa e extensão, buscando-se a separação do conceito trivial daquilo que são fundamentos para o conceito científico, considerando que “o bom professor é aquele que permite a convivência do real com o ideal, ambos formados na experiência, nas interações, nas comunicações, ao mesmo tempo em que na expectativa e na esperança dos sujeitos” (RANGEL, 1994, p. 11).

Ressalta-se, de todas essas considerações, a necessidade do homem ser visto pela educação não como número ou quantidade, mas como sujeito de um sistema dinâmico, sensível e portador de qualidades, que, com as próprias peculiaridades, seja capaz de realizações, adequadas ao meio em que vive e as suas reais necessidades.

Van de Walle, citado por Onuchic e Allevato (2005), pondera que os professores de Matemática, para serem realmente eficientes, devem envolver quatro componentes básicos em suas atividades: gostar da disciplina Matemática, o que significa fazer Matemática com prazer; compreender como os alunos aprendem e constroem suas ideias; ter habilidade em planejar e selecionar tarefas; fazer com que os alunos aprendam Matemática num ambiente de Resolução de Problemas e ter habilidade em integrar diariamente a avaliação com o processo de ensino, a fim de melhorar esse processo e aumentar a aprendizagem.

Vê-se, portanto, a necessidade de se estabelecer vínculos entre a teoria estudada e os aspectos matemáticos das situações do cotidiano, fazendo relações entre o saber informal, aprendido no cotidiano e o saber formal, aprendido nas instituições educacionais. No dizer de Micotti:

É em Matemática que os alunos entram em contato com sistemas de conceitos que permitem resolver problemas e fazer novas deduções, em que a coerência e a precisão do raciocínio conferem legitimidade às ideias e às conclusões obtidas, segundo a necessidade lógica de premissas definidas (por outros), (1999,p. 163).

Analisando os PCN (BRASIL, 1999), vimos que o ensino da Matemática abrange a necessidade do desenvolvimento dos alunos, usando motivações, interesses e capacidades diversificada, com intenção de inseri-los num mundo em constante mudanças.

Mas, o que se percebe, nas instituições educacionais, são quadros-negros repletos de exercícios de fixação, embora seja sabido que existem maneiras criativas e significativas de se explicar esses mesmos exercícios e conquistar a atenção dos alunos, promovendo reflexões, observações, interpretações e discussões de dados, ampliando visões e desenvolvendo o pensamento crítico frente à leitura contextualizada da realidade. Porém, para o professor dirigir tais situações de aprendizagem, é indispensável o domínio dos saberes, que estejam muito mais de uma lição à frente dos alunos e que sejam capazes de encontrar o essencial sob múltiplas aparências em contextos variados (PERRENOUD, 2000).

Contribui, também, com esse processo de mudança o domínio e uso adequado das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), pois,

Desde o início do curso o licenciando deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para o ensino de Matemática, em especial para a formulação e solução de problemas. É importante, também, a familiarização do licenciando, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino de Matemática (BRASIL, Parecer CNE/CES 1302/2001, p. 6).

Retomando a ideia da existência de uma visão dita tradicional de se conceber a educação, percebe-se a Matemática também nesse contexto. Sabe-se que há distintas formas de se ensiná-la. Uma é a tradicional, baseada, fundamentalmente, na "algebrização" onde, geralmente, são omitidos aspectos epistemológicos e históricos desse conhecimento, bem como aspectos lúdicos e de aplicação e contextualização, o que acaba por estimular o desinteresse do educando.

De fato, é necessário questionar as aulas expositivas em que o professor registra no quadro aquilo que julga importante e que o estudante, por sua vez, copia em seu caderno e, em seguida, procura fazer exercícios de aplicação, que nada mais são do que uma repetição da aplicação de um modelo de solução apresentado pelo professor, levando o aluno a acreditar que aprender Matemática é aprender regras que

são “naturalmente” transmitidas.

Contrapondo essa visão, concorda-se com Onuchic, quando fala das características da Matemática ensinada de forma construtivista, destacando que:

[...] são características de um ensino de Matemática construtivista: construir sobre um conhecimento prévio; enfatizar sobre o pensar; dar tempo para pensar; esperar por explicações ou justificativas para as respostas ou pelo modo de pensar; fazer perguntas e saber ouvir; reconhecer que Matemática é “parte invenção” e “ parte convenção”; trabalhar os conceitos e procedimentos matemáticos em termos de resolução de problemas (1999, p.210).

Baseando-se no Parecer CNE/CES 1302/2001 (BRASIL, 2001) segundo o qual o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, pela importância de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que, muitas vezes, ainda estão presentes no processo ensino e aprendizagem da disciplina.

Assim, baseado no perfil proposto por Onuchic e concordando com o estabelecido pelas diretrizes curriculares para formação de professores de Matemática, entende-se que os cursos de formação devem proporcionar ao futuro professor uma visão de seu papel social de educador, com capacidade de se inserir em diversas realidades, com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos, bem como dar-lhe uma visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Buscando responder à questão de pesquisa e atingir os objetivos estabelecidos, optou-se por um percurso metodológico de abordagem qualitativa. No presente estudo, a metodologia é entendida como um conjunto de etapas a serem executadas, de tal modo que se consiga atingir os objetivos propostos e, ao mesmo tempo, atender aos critérios da eficácia e da confiabilidade das informações. Na visão de Sampieri et al:

[...] a pesquisa qualitativa dá profundidade aos dados, a dispersão, a riqueza interpretativa, a contextualização do ambiente, os detalhes e as experiências únicas. Também oferece um ponto de vista “recente, natural e holístico” dos fenômenos, assim como flexibilidade (2006, p.15).

Um aspecto que se considera importante na abordagem qualitativa é que ela se caracteriza por ser um processo dialógico, que envolve tanto o pesquisador como as pessoas que participam da pesquisa em sua condição de sujeitos do processo. Esse entendimento encontra respaldo em Creswel, quando afirma que:

[...] uma técnica de pesquisa qualitativa é aquela em que o investigador sempre faz alegações de conhecimento com base, principalmente, ou em perspectiva construtivista ou seja, significados múltiplos das experiências individuais, significados social e historicamente construídos, com o objetivo de desenvolver uma teoria ou um padrão ou em perspectivas reivindicatórias /participatórias (ou seja, políticas, orientadas para a questão; colaborativas, orientadas para a mudança) ou em ambas.[...]. O pesquisador coleta dados emergentes abertos, com o objetivo principal de desenvolver temas a partir dos dados (2007, p.35)

Assim, a metodologia adotada corresponde ao tipo exploratório descritivo, o qual possibilita a imersão inicial do pesquisador no objeto de estudo, o que permite obter uma mediação descritiva e profunda do fenômeno investigado.

Na visão de Alves (2007), a pesquisa exploratória permite tornar mais explícito o problema, aprofundando as ideias sobre o objeto de estudo. Abrange levantamento bibliográfico e o uso de entrevistas com pessoas que já tiveram experiência acerca do objeto investigado. Já no seu aspecto descritivo possibilita uma descrição das características de uma população, situação ou fenômeno com profundidade, bem como, estabelece relações entre esses. Assim, partindo-se dessa visão inicial da pesquisa a ser desenvolvida, passou-se à sua estruturação.

3.1 DELINEAMENTO DA INVESTIGAÇÃO

Essa investigação compreende partes distintas, mas intimamente interligadas que se complementam, dialogicamente, entre os fundamentos extraídos dos estudos teóricos realizados e os elementos trazidos no próprio processo investigativo. Buscando atingir os objetivos propostos, lançou-se mão dos seguintes instrumentos de coleta de dados: questionário aplicado aos professores investigados, entrevistas semiestruturada que foram dirigidas aos coordenadores dos cursos e análise documental.

Na análise documental, foram estudados os projetos pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática ofertados por duas IES, comparando-os com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica e com as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura em Matemática.

Os questionários, pelo modo como foram aplicados, bem como as entrevistas permitiram que, além de obter as informações pretendidas, a subjetividade e os sentimentos dos sujeitos entrevistados pudessem ser percebidos no sentido de enriquecer as análises e interpretação dos dados.

O estudo realizado teve como população alvo professores licenciados em Matemática, lotados em escolas públicas de Ensino Médio no município de Boa Vista e os Coordenadores dos Cursos de Matemática de duas IES, uma Federal e outra Estadual, existentes no Estado de Roraima. Assim, os dados que compõem a investigação foram coletados a partir da análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática das Universidades Estadual de Roraima-UERR e Federal de Roraima-UFRR, bem como junto a:

- 02 Coordenadores de Cursos de Licenciatura, da UERR e UFRR;
- 29 professores licenciados em Matemática das escolas públicas de Ensino Médio de Boa Vista.

3.1.1 *Locus da investigação*

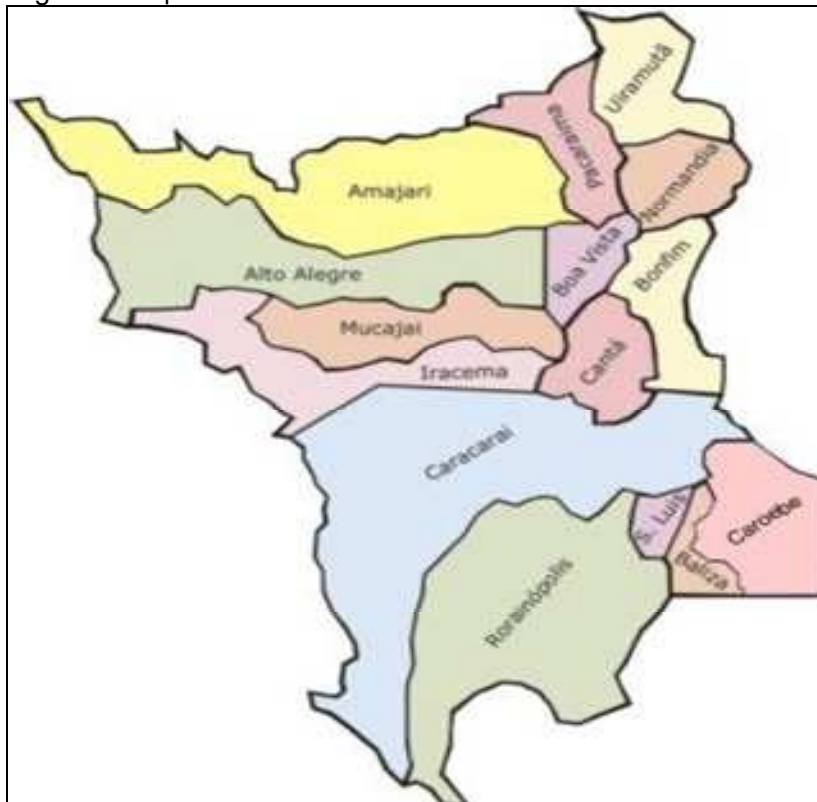
O Estado de Roraima está localizado no extremo norte do país, na Amazônia Legal, tendo como fronteiras a República Cooperativa da Guiana a leste, a Venezuela a norte e oeste, o estado do Pará a oeste e o do Amazonas ao sul. É composto por 15

municípios, abrangendo uma área de 225.161,1 Km².

Roraima possui uma população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, em 2009, de 430.000 habitantes⁸, concentrando-se 63% na capital Boa Vista e os demais distribuídos nos quatorze municípios. Do total de habitantes, 218.000 são de naturalidade roraimense, ou seja, 50,69%, sendo os demais migrantes dos mais diversos estados brasileiros, encontrando maior expressão o número de pessoas oriundas do Maranhão, Pará, Amazonas e Ceará, além de imigrantes.

Sua Capital, Boa Vista, possui uma área territorial de 5.687 Km², limitando-se, ao norte, com os municípios de Normandia, Pacaraima e Amajari; ao sul, com Mucajaí e Alto Alegre; a leste, com Bonfim, Cantá e Normandia; a oeste com Alto Alegre, conforme pode ser visto no mapa do Estado de Roraima, apresentado na Figura 1.

Figura 1: Mapa do Estado de Roraima.



Fonte: Anuário Estatístico de Roraima

⁸ Disponível em: <http://ibge.gov.br>.

Boa Vista sedia duas IES públicas, uma federal e outra estadual. A Universidade Federal de Roraima – UFRR⁹, criada através do Decreto Lei n 98.127, de 08 de setembro de 1989, com sede na capital, beneficia a comunidade com a oferta de 37 cursos de graduação, dos quais 14 são de licenciaturas. A Universidade Estadual de Roraima – UERR¹⁰ foi criada pela Lei Complementar no. 91, de 10 de novembro de 2005, tem sede na capital e *campus* nos municípios de Alto Alegre, Caracarái, Pacaraima, Rorainópolis e São João da Baliza. Oferta 21 cursos de graduação, sendo 9 licenciaturas. A Licenciatura em Matemática é ofertada nos *campi* de Boa Vista, Caracarái, Rorainópolis e São João da Baliza. Os Projetos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Matemática dessas Instituições serviram de base para fundamentar a investigação realizada.

Quanto à oferta de Educação Básica, em Roraima, a mesma é feita por instituições públicas e privadas atendendo, segundo o Censo Escolar 2009¹¹, 133.887 alunos dos quais 13%, ou seja, 17.512 estão matriculados no Ensino Médio.

Com relação aos resultados educacionais do Ensino Médio¹² em Roraima, conforme o INEP/MEC, a taxa de aprovação em 2009 foi de 81,6% ficando com uma taxa de insucesso de 17%. Já o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB no Ensino Médio, em 2009, apresentou resultado abaixo do projetado 3,5, obtendo a média de 3,4.

Em Boa Vista, segundo o Departamento de Educação Básica/SECD/RR, em 2010, a rede Estadual pública de ensino possuía 19 escolas de Ensino Médio, que atendiam a 8.566 alunos. A pesquisa foi direcionada a 13 dessas escolas, as quais são apresentadas no quadro da Figura 2, com seus respectivos número de alunos atendidos e professores de Matemática em atuação.

⁹ Disponível em: <http://ufrr.br>.

¹⁰ Disponível em: <http://www.uerr.edu.br>.

¹¹ Disponível em: <http://www.inep.gov.br>.

¹² Fonte: MEC/INEP. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>.

Figura 2: Relação de escolas pesquisadas, número de professores de Matemática e matrícula efetiva

Escola	Ana Libória	América Sarmento	Ayrton Senna	Elza Breves	Gonçalves Dias	Jesus Nazareno	Maria das Dores Brasil	Maria dos Prazeres Mota	Major Alcides	Presidente Tancredo Neves	Vanda Pinto	Wanda David Aguiar	Senador Helio Campos
Professores	10	4	6	3	6	4	5	4	5	3	3	4	3
Alunos	1.432	623	623	97	700	448	635	521	628	393	312	384	445

Fonte: Departamento de Educação Básica - SECD/RR

3.1.2 A investigação junto aos Coordenadores

A investigação junto aos Coordenadores se desenvolveu a partir de uma conversa prévia com os mesmos, especialmente com o do Curso da UFRR, visto que, o pesquisador não o conhecia pessoalmente. Já o coordenador do curso da UERR foi mais acessível, pois à época o pesquisador trabalhava na instituição e já a conhecia.

A princípio, foi entregue aos dois Coordenadores cópia impressa da entrevista semiestruturada, contendo os tópicos que seriam abordados inicialmente. Esses tópicos se constituíam em categorias estabelecidas a partir da leitura e análise da legislação sobre formação de professores e do referencial teórico que estava sendo constituído. Essas categorias e os critérios utilizados para seu estabelecimento serão detalhados no item 3.2.

O Coordenador do curso da UERR entregou a entrevista semiestruturada em via impressa por motivos de agenda. Já o coordenador do curso da UFRR optou e autorizou a gravação em áudio da entrevista, o que possibilitou uma abordagem aberta e coloquial das questões envolvidas.

3.1.3 A investigação junto aos Professores

Os vinte e nove professores participantes da pesquisa são oriundos de treze escolas públicas de Ensino Médio, localizadas nos diversos bairros de Boa Vista/RR.

Essas escolas se destacaram, dentre o total de dezoito existentes no município, por contarem com professores licenciados em Matemática e atuando na sua área de formação.

Pela complexidade das questões contidas no questionário, aliada à oportunidade que o pesquisador teve de dialogar com os professores de Matemática das escolas públicas estaduais, por ocasião do VIII Congresso Norte-Nordeste de Educação em Ciências e Matemática¹³, optou-se por fazer um convite aos professores para participar da pesquisa, a partir da realização de um encontro, no qual os aspectos investigados poderiam ser discutidos em grupo. Assim, os vinte e nove professores que aceitaram participar da mesma reuniram-se, junto com o pesquisador, nas dependências da UERR em data agendada. Explicou-se o objetivo da investigação e foram apresentadas as categorias que seriam pesquisadas.

A partir dessa conversa inicial, optou-se pela formação de pequenos grupos, que discutiriam os aspectos apontados no questionário, apresentando as respostas por escrito e que conteriam a opinião de cada grupo. Assim, foram organizados nove grupos, sendo sete compostos por três professores e dois, por quatro. Os professores foram agrupados de tal forma que os componentes do grupo fossem de escolas diferentes. Distribuídos os questionários, os grupos passaram a discutir e debater as questões, entregando suas respostas no final do processo. Essa sessão durou aproximadamente três horas.

3.2 CATEGORIAS PRINCIPAIS (CP) DE INVESTIGAÇÃO ESTABELECIDAS

A partir de leituras e releituras das DCN para Formação de Professores da Educação Básica e considerando os referenciais teóricos estudados, foi estabelecido um conjunto de categorias as quais serviram de indicadores para análise dos documentos e a organização dos questionários com professores e das entrevistas com os coordenadores. A leitura das DCN que nortearam o estabelecimento dessas categorias foi realizada com base na análise documental proposta por Bardin (1977, p.45), a qual considera:

¹³ Realizado pela Universidade Estadual de Roraima no período de 17 a 22 de novembro/2010.

Enquanto tratamento da informação contida nos documentos acumulados, a análise documental tem por objetivo dar forma conveniente e representar de outro modo essa informação, por intermédio de procedimentos de transformação. [...] A análise documental permite passar de um documento primário (livro bruto), para um documento secundário (representação do primeiro).

As categorias estabelecidas inicialmente foram denominadas de Categorias Principais – CP, as quais passam a ser detalhadas.

3.2.1 CP1 - Participação nas articulações escola-família e comunidade

Nessa categoria, discute-se o papel social do educador na escola e na sociedade, bem como, a importância do envolvimento da família no processo educativo. Essa discussão está baseada na visão de que o educador deve ter a capacidade de se inserir nas diversas realidades com visão crítico-reflexiva nos diversos contextos que o envolve, ou seja, atento às transformações que estão ocorrendo na sociedade, estando preparado para intervir quando necessário. A discussão se estende, também, para as formas de participação da família e como a mesma pode se efetivar.

3.2.2 CP2 - A pesquisa no processo ensino e aprendizagem: valorizando os conhecimentos prévios

Esse indicador diz respeito ao papel que a pesquisa assume no processo de ensino e aprendizagem e no processo de formação dos professores. A discussão gira em torno da necessidade de se romper com a ideia de que o conhecimento a ser ministrado pelo professor já vem pronto, acabado, sendo a pesquisa um caminho propício para tal. A pesquisa é colocada como importante elemento para as elaborações teóricas que sustentam uma prática que, por sua vez, deve ocorrer considerando, também, a dimensão investigativa.

Essas ideias colocam o professor na perspectiva de investigador de sua prática na busca de um perfil reflexivo. A pesquisa, aqui, também é discutida em sua

perspectiva institucional ou acadêmica, como elemento que sustenta a Universidade, alicerçado no tripé ensino, pesquisa e extensão.

3.2.3 CP3 - O uso das TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação

No contexto atual, discutir a importância e o uso das TIC na formação de professores é fundamental, pois as mesmas estão presentes em todas as dimensões da sociedade. Assim, essa categoria aborda aspectos da inserção dos diversos tipos de tecnologias na formação inicial do professor, no sentido de que deve ser possibilitado ao mesmo desenvolver a capacidade de aprendizagem e apropriação contínua de novas ideias tecnológicas, para inseri-las no processo de ensino e aprendizagem.

3.2.4 CP4 - Competências na formação dos professores e as dimensões cultural, social, política e econômica da Educação

Discutir competências na formação de professores significa discutir um conjunto de ações para o exercício da profissão docente nas várias dimensões. Essas ações se materializam e se articulam a partir da constituição do currículo, o qual deve conter conteúdos e estratégias para seu tratamento, através do uso de metodologias e recursos, que atendam às exigências do desenvolvimento das competências necessárias para o exercício profissional. Destaca-se que o currículo, aqui, é visto nas dimensões: conceitual, na forma de teorias, informações e conceitos; procedimental, através do saber fazer; atitudinal, na forma de valores e atitudes que estão em jogo na atuação profissional e devem estar consagradas no projeto pedagógico da escola e na vivência desses no cotidiano escolar.

3.2.5 CP5 - As relações da teoria com a prática: buscando a contextualização

Esse indicador discute a necessidade permanente de uma práxis pedagógica que seja constante na estrutura curricular, objetivando a articulação entre conteúdos e metodologias, bem como a visão de que os conteúdos advindos das áreas de

conhecimento, objeto da atuação didática do futuro professor, devem ser compreendidos no contexto em que se inserem e na perspectiva das temáticas transversais propostas.

3.2.6 CP6 - Educação Matemática na formação do professor

Essa categoria refere-se à discussão sobre as características, competências e habilidades próprias do educador matemático. A discussão gira em torno da preparação do profissional para ser autônomo, em função dos objetivos do sistema de ensino e da compreensão das ideias básicas do ensino da Matemática, buscando romper a divisão estanque entre as chamadas disciplinas de conceito específico *versus* disciplinas pedagógicas.

3.2.7 CP7 - Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada

Essa categoria discute aspectos relativos ao entendimento da Prática de Ensino e Prática Educativa e sua configuração nos cursos de formação. No contexto da discussão encaminhada, o entendimento que se tem de Prática de Ensino é que a mesma se constitui e se materializa na realização dos estágios supervisionados. Já a Prática Educativa diz respeito a uma dimensão transversal da prática, que deve desenvolver-se ao longo de todo o curso de formação e no interior dos componentes curriculares que o compõem, não podendo restringir-se ao Estágio.

3.3 DESIGN DA PESQUISA

Objetivando expor e detalhar o percurso investigativo, o quadro da Figura 3 apresenta os objetivos específicos estabelecidos para a pesquisa, relacionando-os com métodos, técnicas e instrumentos de coleta de dados utilizados. Estão mencionados os Instrumentos de Coleta de Dados - ICD 01/10, os quais se referem a quadros criados com o objetivo de, a partir das categorias principais postas, estabelecer um comparativo

entre o que preconizam as DCN para a Formação de Professores para a Educação Básica, as DCN para os Cursos de Matemática e os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura das Instituições que participaram da investigação. Esses quadros comparativos são apresentados no capítulo 4, quando os dados são analisados.

Também são mencionados os ICD 02/10 e ICD 03/10, os quais se referem ao questionário apresentado aos professores e a entrevista semiestruturada apresentada aos Coordenadores de Curso (Apêndice 1 e 2).

Figura 3: Design da pesquisa.

Objetivos Específicos	Método(s) usado(s)	Técnica(s) usada(s)	Instrumento(s) de Coleta de Dados –ICD
Analisar os Projetos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Matemática, ofertados pelas IES públicas de Roraima a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, e das Diretrizes Curriculares para o Curso de Licenciatura em Matemática.	Análise documental: interpretação e comparação dos dados coletados das DCN e dos Projetos Pedagógicos.	Estabelecimento das Categorias Principais para elaboração dos instrumentos de coleta de dados.	- ICD 01/10: quadros comparativos a partir das Categorias Principais estabelecidas, com base nas DCN para a Formação de Professores da Educação Básica, DCN para os cursos de Licenciatura em Matemática e Projetos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Matemática das IES públicas de RR.
Investigar a concepção teórico-prática dos professores de Matemática das escolas de públicas de Ensino Médio de Boa Vista frente às Diretrizes para formação de professores.	Triangulação dos dados coletados com o marco teórico e o processo de discussão e interpretação diante dos objetivos previstos.	Análise de conteúdo com a utilização de Categorias Principais e Específicas, estabelecidas a partir das manifestações dos professores	- ICD 02/10: instrumento de investigação para os professores.
Investigar a visão dos coordenadores dos cursos de Licenciatura em Matemática das IES públicas de Roraima, frente aos cursos ofertados pela IES.	Triangulação dos dados coletados com o marco teórico e o processo de discussão e interpretação diante dos objetivos previstos.	Análise de conteúdo com a utilização de Categorias Principais e Específicas, estabelecidas a partir das manifestações dos Coordenadores.	- ICD 03/10: entrevista semiestruturada para coordenadores.

Fonte: Dados da Pesquisa.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados, discutidos e analisados os dados coletados em cada etapa do caminho investigativo percorrido. Os dados foram organizados buscando estabelecer uma triangulação a partir da análise das DCN, Projetos Pedagógicos e das entrevistas semiestruturadas com os Coordenadores de Curso e as respostas que foram coletadas junto aos professores do Ensino Médio participantes da pesquisa, à luz do referencial teórico estabelecido. Sobre os professores participantes é apresentado, inicialmente, um perfil buscando caracterizá-los.

No subcapítulo 4.2, nas Figuras de 7 a 13, é apresentada uma sequência de *Quadros Comparativos* entre a legislação e Projetos Pedagógicos dos cursos em análise, na qual são confrontadas as categorias previamente selecionadas, denominadas de *Categorias Principais*, com as ideias selecionadas das seguintes fontes: DCN para a formação de professores(CNE/CP 09/2002), CNE/CES 1.302/2001, Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática/ UERR e Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática/ UFRR. Esses quadros foram organizados a partir do ICD 1/10, servindo de base para a análise e discussão em torno das categorias estabelecidas. Destaca-se que, na discussão apresentada neste subcapítulo, conta-se, também, com os dados coletados junto aos Coordenadores de Curso. Buscam-se pontos convergentes para a triangulação, reforçando a discussão com elementos advindos do referencial teórico.

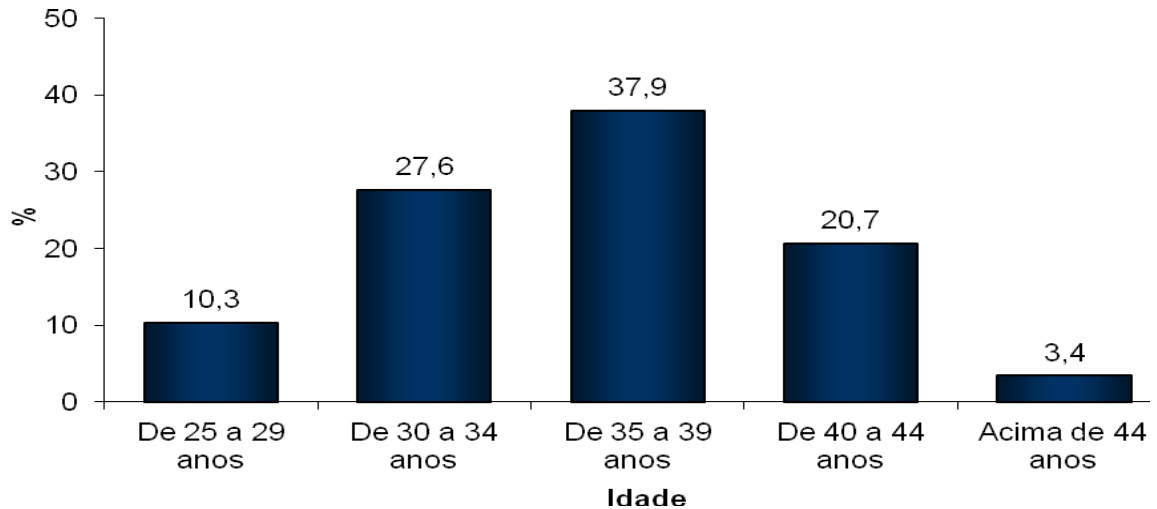
No subcapítulo 4.3, são apresentados e analisados os dados advindos dos questionários aplicados aos professores de Matemática de Ensino Médio participantes da pesquisa.

4.1 PERFIL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA

Nas escolas, a pesquisa foi direcionada, especificamente, aos professores atuantes na disciplina Matemática com licenciatura na mesma área. Com relação à faixa etária dos mesmos, em torno de 58% estão na faixa entre 35 e 44 anos e 38% encontram-se entre 25 e 34 anos. Apenas um dos investigados tem acima de 44 anos.

Os dados referentes à faixa etária dos professores podem ser vistos no gráfico da Figura 4.

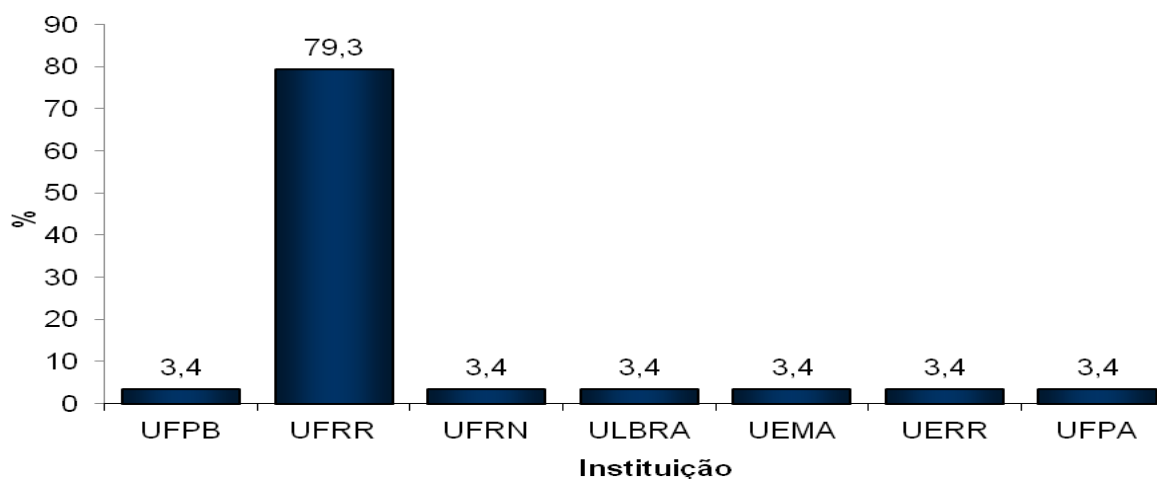
Figura 4: Faixa etária dos professores participantes da pesquisa.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Com relação à instituição responsável pela formação inicial dos professores investigados, observou-se que 79% dos docentes são egressos da UFRR, conforme dados apresentados na Figura 5.

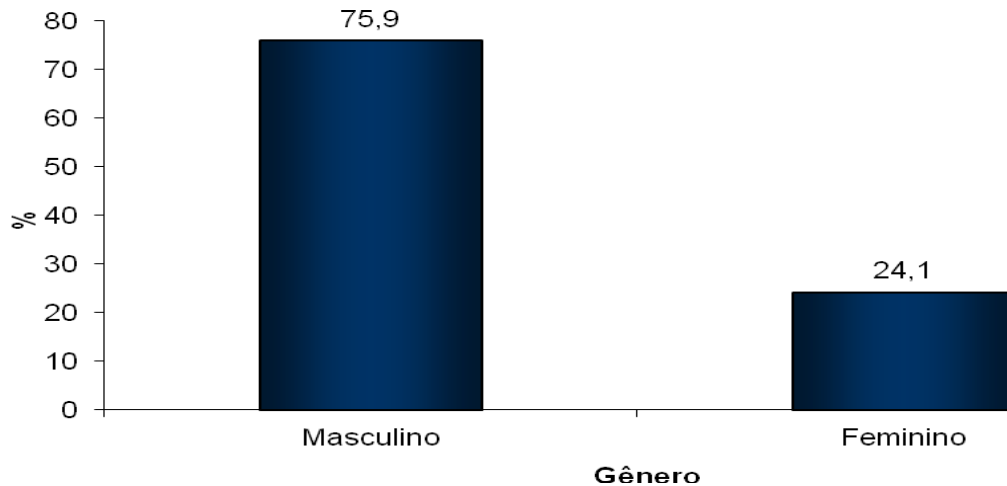
Figura 5: Instituição de formação inicial dos professores pesquisados.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Já a Figura 6 destaca que 76% dos professores pesquisados são do gênero masculino.

Figura 6: Professores participantes da pesquisa por gênero



Fonte: Dados da Pesquisa.

Assim, o grupo de professores investigados é predominantemente do gênero masculino, sendo a maioria egressa da Universidade Federal de Roraima - UFRR, com média de idade de trinta e nove anos.

4.2 ANÁLISE DO ICD 01 E DAS ENTREVISTAS DOS COORDENADORES DE CURSOS

Os dados coletados a partir da análise dos documentos que regem a formação de professores, no Brasil, tanto no que se refere à formação de professores para a Educação Básica, quanto à formação de professores de Matemática, em relação às categorias estabelecidas para análise, foram organizados em uma série de quadros apresentados nas Figuras 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13, os quais apresentam, também, a coleta de dados realizada junto aos projetos pedagógicos do Curso de Matemática das instituições já mencionadas.

A partir desse quadro são desenvolvidas uma apreciação e uma análise, apresentadas na sequência do mesmo, destacando-se que também são tomados os dados advindos das entrevistas realizadas com os Coordenadores de Curso.

Figura 7: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 1.

CATEGORIA PRINCIPAL	DCN para a Formação de Professores (CNE/CP 009/2001 e 1/2002)	DCN para Formação de Professores de Matemática (CNE/CES 1.302/2001)	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/UERR	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/UFRR
<p>CP1-Participação na articulação escola-família e comunidade.</p>	<p>Advertem que a escola tem que tornar-se mais mobilizadora e organizadora de um processo cujo movimento deve envolver os pais e a comunidade.</p> <p>Recomendam a integração dos diversos espaços educacionais que existem na sociedade, ajudando a criar um ambiente científico e cultural, que amplie o horizonte de referência do exercício da cidadania.</p> <p>Preconizam que é necessário discutir e superar o isolamento das escolas entre si. Na diversificação dos espaços educacionais, estão incluídos, entre outros, a televisão e os meios de comunicação de massa em geral, as tecnologias, o espaço da produção, o campo científico e o da vivência social.</p>	<p>Desejam-se as seguintes características para o Licenciado em Matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos; - visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania; - visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que, muitas vezes, ainda estão presentes no ensino e aprendizagem da disciplina. 	<p>Menciona que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o egresso deverá ter visão crítico-reflexivo frente a atual sociedade, na perspectiva de sua transformação, com visão histórico-crítica da Matemática e visão abrangente do papel político-pedagógico do educador; - o curso deve preparar o profissional para ser autônomo, em função dos objetivos do sistema de ensino e da compreensão das idéias básicas do ensino de Matemática, para ser competente e comprometido com a reflexão-ação da prática docente educativa e da realidade sócioeducacional em que está inserido. 	<p>O ensino de Matemática deve ser focado em alguns aspectos, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - visão do papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades, com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos, bem como uma consciência ecológica voltada para a preservação do meio ambiente; - visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e consciência de seu papel na superação dos preconceitos socioeconômicos e culturais, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no processo ensino-aprendizagem da disciplina.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 8: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 2.

CATEGORIA PRICIPAL	DCN para a Formação de Professores (CNE/CP 009/2001 e 1/2002)	CNE/CES 1.302/2001	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UERR	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UFRR
<p>CP2 - A pesquisa no processo de ensino e aprendizagem: valorizando os conhecimentos prévios.</p>	<p>Do mesmo modo que a concepção restrita da prática contribui para dissociá-la da teoria, a visão excessivamente acadêmica da pesquisa tende a ignorá-la como componente constitutivo tanto da teoria como da prática.</p> <p>Teorias são construídas sobre pesquisas.</p> <p>Certamente é necessário valorizar esta pesquisa sistemática que constitui o fundamento da construção teórica: dessa forma, a familiaridade com a teoria só pode se dar por meio do conhecimento das pesquisas que lhe dão sustentação.</p> <p>A atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução, mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento.</p>	<p>Algumas ações devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático, que venham a propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo, tais como a produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica e à docência.</p>	<p>No que se refere ao embasamento teórico-metodológico, o projeto acadêmico do curso está pautado nos princípios da relação <i>teoria/prática</i>, <i>simetria invertida</i> e <i>transposição didática</i>.</p> <p>Define como elementos metodológicos, assumindo a pesquisa como instrumento de produção de conhecimento, conforme indicativo das DCN.</p> <p>Aponta que é necessário desenvolver conhecimentos teóricos e práticos contextualizados, com atuação na pesquisa sobre o ensino e aprendizagem de Matemática.</p>	<p>Aponta que algumas ações podem ser desenvolvidas como atividades complementares através de uma das disciplinas de Iniciação Científica-IC em uma determinada área de seu interesse.</p> <p>Observa, ainda, que, no caso da IC, o professor orientador deverá ter pós-graduação.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 9: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 3.

CATEGORIA PRINCIPAL	DCN para a Formação de Professores (CNE/CP 009/2001 e 1/2002)	CNE/CES 1.302/2001	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UERR	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UFRR
<p>CP3 - O uso das TIC- Tecnologias da Informação e das Comunicações.</p>	<p>O uso de novas tecnologias da informação e da comunicação está sendo colocado como um importante recurso para a educação básica, sendo que o mesmo deve valer para a formação de professores.</p> <p>É fundamental inserir as diversas tecnologias da informação e das comunicações no desenvolvimento dos cursos de formação de professores, preparando-os para a finalidade mais nobre da educação escolar: a gestão e a definição de referências éticas, científicas e estéticas.</p> <p>Gerir e referir o sentido e o uso das TIC será o mais importante e o professor precisará aprender a fazê-los em ambientes reais e virtuais.</p>	<p>Desde o início do curso, o licenciando deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para o ensino de Matemática, em especial para a formulação e solução de problemas.</p> <p>É importante, também, a familiarização do licenciando, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino de Matemática.</p> <p>As IES poderão, ainda, organizar os seus currículos de modo a possibilitar ao licenciado uma formação complementar, propiciando uma adequação do núcleo de formação específica a outro campo de saber que o complemente.</p>	<p>Propõe o domínio de novas tecnologias de ensino, bem como a resolução de problemas, a história da Matemática, a prática vivenciada pelo aluno ao longo do Curso, entre outras.</p> <p>Ter capacidade de aprendizagem continuada e estar aberto para aquisição e utilização de novas tecnologias para a resolução de problemas.</p>	<p>Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas.</p> <p>Mostrar a capacidade de aprendizagem continuada e de aquisição de novas ideias e tecnologias, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimentos.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 10: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 4.

CATEGORIA PRINCIPAL	DCN para a Formação de Professores (CNE/CP 009/2001 e 1/2002)	PARECER CNE/CES 1.302/2001	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UERR	Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática/ UFRR
<p>CP4 - Competências na formação dos professores e as dimensões cultural, social, política e econômica da Educação.</p>	<p>A formação do professor deve assegurar a aquisição de conhecimentos sobre o desenvolvimento humano e a forma como diferentes culturas caracterizam as diferentes faixas etárias e as representações sociais e culturais dos diferentes períodos.</p> <p>Destaque para as questões sociais atuais que permeiam a prática educativa, como ética, meio ambiente, saúde, pluralidade, sexualidade, consumo e outros, que devem ser trabalhados.</p> <p>O conjunto que constitui o currículo precisa ser tratado nas dimensões: conceitual – na forma de teorias, informações, conceitos; na dimensão procedimental – na forma do saber fazer e na dimensão atitudinal – como valores e atitudes.</p> <p>No ensino médio, em especial, é requerida a compreensão do papel de cada saber disciplinar particular, considerada sua articulação com outros saberes.</p> <p>Fortalecimento da escola como espaço de ensino e de aprendizagem do aluno e de enriquecimento cultural.</p> <p>Formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, debate contemporâneo amplo, envolvendo questões culturais, sociais e econômicas.</p>	<p>Visão de seu papel social educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos.</p> <p>Visão da contribuição que a aprendizagem de Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício da cidadania.</p> <p>Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que, muitas vezes ainda estão presentes no ensino e aprendizagem da disciplina.</p>	<p>O preparo de profissionais portadores de uma atitude autônoma frente aos objetivos do sistema de ensino e da compreensão das ideias básicas do ensino de Matemática.</p> <p>Os mesmos devem ser capazes de exercer suas atividades com competência e comprometimento com a reflexão-ação da prática docente educativa e da realidade sócioeducacional em que está inserido.</p> <p>Haverá a concretização, mediante o cumprimento das propostas que se fazem presentes neste projeto e observância dos objetivos.</p>	<p>Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos.</p> <p>Ter consciência de seu papel na superação dos preconceitos socioeconômico e culturais, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que, muitas vezes, ainda estão presentes no processo de ensino e aprendizagem da disciplina.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 11: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 5.

CATEGORIA PRINCIPAL	DCN para a Formação de Professores (CNE/CP 009/2001 e 1/2002)	CNE/CES 1.302/2001	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UERR	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UFRR
<p>CP5 - As relações da teoria com a prática: buscando a contextualização.</p>	<p>Pontuam que:</p> <p>Nenhum professor consegue criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, se ele não compreender com razoável profundidade os contextos em que se inscrevem e as temáticas transversais ao currículo escolar.</p> <p>A seleção dos conteúdos a serem ensinados nas áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escola.</p> <p>É necessário ênfase nas competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados, aos seus diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar.</p> <p>Presença de eixo articulador das dimensões teóricas e práticas.</p> <p>Presença de eixo articulador entre disciplina e interdisciplinaridade.</p>	<p>Os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática deverão ser estruturados de modo a contemplar, em sua composição, as seguintes orientações:</p> <p>-partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares, para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso;</p> <p>- construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno.</p>	<p>O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática procura vincular às disciplinas de conteúdos específicos da Matemática, sempre que possível, a discussões de ordem metodológica relacionadas ao ensino de Matemática do Ensino Fundamental e Médio.</p> <p>Sua estrutura curricular objetiva a interdisciplinaridade e a articulação entre conteúdos e metodologias, visando abordar, de forma associada, os conteúdos e o respectivo tratamento didático, condição essencial para a formação de futuros docentes.</p>	<p>Visão histórica e crítica da Matemática, tanto no seu atual estado como nas várias fases de sua evolução.</p> <p>Domínio de conteúdos matemáticos do ensino básico e suas aplicações e dos processos cognitivos relativos à aprendizagem da Matemática.</p> <p>Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 12: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em análise referente à categoria 6.

CATEGORIA PRINCIPAL	DCN para a Formação de Professores (CNE/CP 009/2001 e 1/2002)	CNE/CES 1.302/2001	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UERR	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UFRR
<p>CP6 - Educação Matemática na formação do professor</p>	<p>A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas.</p> <p>Competência referente ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar.</p> <p>Os conteúdos a serem ensinados, na escola básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas.</p>	<p>O educador matemático deverá ter visão de seu papel social educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos.</p> <p>Visão da contribuição que a aprendizagem de Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício da cidadania.</p> <p>Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes, ainda estão presentes no ensino e aprendizagem da disciplina.</p> <p>Deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre a sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere.</p>	<p>Em relação à abordagem do conhecimento, as disciplinas de natureza científica têm um enfoque que foge da visão meramente "conteudista", por estarem articuladas, no sentido de levar à apreensão dos conceitos da Matemática e das Ciências da Educação. Essa articulação global buscará romper a divisão estanque entre as chamadas disciplinas de conteúdo específico "versus" disciplinas pedagógicas, visando à adequação intelectual entre o conteúdo programático e o universo de conhecimento do professor, necessário ao profícuo desenvolvimento do magistério ao nível da Educação Básica.</p> <p>O educador matemático deverá ter capacidade de trabalhar na interface da Matemática com outros campos do saber, em grupos multidisciplinares, e de exercer lideranças, bem como de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.</p>	<p>O educador matemático deverá trabalhar a Matemática em interface com outros campos do saber.</p> <p>Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 13: Comparativo entre a Legislação e Projetos Pedagógicos dos Cursos em Análise referente a Categoria 7

CATEGORIA PRINCIPAL	DCN para a Formação de Professores (CNE/CP 009/2001 e 1/2002)	CNE/CES 1.302/2001	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UERR	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática/ UFRR
<p>CP7 - Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada.</p>	<p>A prática, na Matriz Curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, restrito ao estágio e desarticulada do restante do curso, devendo estar presente desde o início do curso e permear toda a formação.</p> <p>Presente, também, no interior das áreas ou nas disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, pois todas terão a sua dimensão prática.</p> <p>Deverá ser desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, com atuação em situações contextualizadas e registro dessas observações realizadas.</p> <p>A presença da prática profissional na formação do professor poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluindo o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas, produções de alunos, estudo de casos.</p> <p>É necessário perceber a prática docente como um processo dinâmico, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente.</p>	<p>O educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere.</p> <p>O estágio fica definido como essencial nos cursos de formação de professores, pois possibilita desenvolver:</p> <ul style="list-style-type: none"> -uma sequência de ações onde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores; -uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida. 	<p>A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Matemática oportuniza ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -o contato com disciplinas de caráter pedagógico e prático; -o contato com a realidade profissional que desenvolverá seu senso crítico e o tornará capaz de agir como formador de opiniões; -utilizar-se dos processos e procedimentos da pesquisa para refletir, interagir, intervir e construir novos conhecimentos. <p>No processo de formação é preciso considerar a importância dos saberes das áreas de conhecimento, dos conhecimentos pedagógicos e dos advindos da experiência do sujeito.</p> <p>O curso contempla atividades relacionadas ao desenvolvimento profissional do aluno, a necessidade de um trabalho teórico-prático e as possibilidades para o licenciando intervir em sua prática cotidiana, identificando problemas pedagógicos e propondo alternativas concretas.</p>	<p>A prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de reflexão, visando a atuação em situações contextualizadas e a resolução de situações problema. As atividades deverão ser enriquecidas com a utilização de tecnologias.</p> <p>A prática não ficará reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulada do resto do curso.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa.

4.2.1 CP 1 - Participação nas articulações escola-família e comunidade

Iniciando a análise do primeiro indicador, observa-se que, em relação à participação na articulação escola-família e comunidade, as DCN para Formação de Professores definem que a escola deve passar a ser mobilizadora e organizadora de um processo cujo movimento deve envolver os pais e a comunidade. Apontam a necessidade de integrar os diversos espaços educacionais que existem na sociedade, ajudando a criar um ambiente científico e cultural, que amplie o horizonte de referência do exercício da cidadania.

As DCN mostram, também, a necessidade de se discutir e superar o isolamento das escolas entre si, pois na diversificação dos espaços educacionais estão incluídos, entre outros, a televisão e os meios de comunicação de massa em geral, as tecnologias, o espaço da produção, o campo científico e o da vivência social. Dessa forma, a Matemática, com seus conteúdos sendo visualizados no cotidiano, poderá participar do crescimento sociocultural e crítico do cidadão. Essa necessidade conduz para a busca do desenvolvimento da capacidade de trabalhar na interface da Matemática com outros campos do saber, em grupos multidisciplinares e de exercer lideranças, bem como estabelecer relações entre a mesma e outras áreas do conhecimento.

Essa visão permite que os envolvidos no processo educativo, professores, alunos e família participem ativamente no processo construtivo de capacidade e da leitura crítica de mundo, usando as expressões escrita, oral e visual com clareza e precisão.

Com relação a essa categoria, as DCN para os cursos de Licenciatura em Matemática apontam que os professores egressos desses cursos devem desenvolver uma visão de seu papel social de educadores com capacidade de se inserirem em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos. Devem, ainda, desenvolver a confiança de que a aprendizagem da Matemática pode possibilitar uma formação plena ao indivíduo para o exercício da sua cidadania, desenvolvendo em si uma visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, permitindo uma maior consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que, muitas vezes, ainda estão presentes no ensino e aprendizagem da disciplina.

Nessa perspectiva, observa-se que, na atualidade, é necessário que os

processos de ensino e aprendizagem sejam permanentes e fundamentalmente criativos em busca de sua forma ou de suas formas. A integração contínua do homem com o seu meio, usando atividades formais e informais, possibilita avanços nos conceitos e conteúdos de cada campo disciplinar, considerando que todo trabalho educativo é formal e informal ao mesmo tempo ou pelo menos deveria sê-lo. Essa ideia encontra respaldo em Giardinetto (1999, p.55), o qual considera que “o trabalho educativo visa à formação humanizadora dos indivíduos. Essa conotação humanizadora não se alia à pragmaticidade da vida cotidiana, pois visa ultrapassar os limites da particularidade imediata de cada indivíduo.”

Seguindo o que evidencia essa categoria, o curso ofertado pela UERR estabelece, em seu projeto pedagógico, que seus egressos tenham visão crítico-reflexiva frente a atual sociedade, na perspectiva de sua transformação, com visão histórico-crítica da Matemática e visão abrangente do papel político-pedagógico de educador, no que se alinha tanto com as DCN para a Formação de Professores quanto com as DCN para as Licenciaturas em Matemática.

Diante da perspectiva dessa categoria, o Coordenador do Curso de Matemática dessa IES afirma: *“em nosso curso a articulação escola-família e comunidade é realizada através do componente curricular Estágio Supervisionado, principalmente em sua quarta etap,a quando da continuidade da prática pedagógica, que atravessa quase todo o curs,o bem como na prática. Além da abordagem que é realizada nesses espaços, nossos alunos participam de atividades como Feiras de Ciências e outros”*.

Observa-se, através da fala do Coordenador, que as articulações mencionadas nessa categoria são estabelecidas a partir do Estágio Supervisionado, quando os licenciandos passam a ter contato efetivo com as escolas e, em consequência, com a comunidade escolar e famílias dos estudantes.

Destaca-se que o Coordenador também menciona a participação dos acadêmicos em outras atividades, como Feira de Ciências, o que dá indícios de que a articulação mencionada também ocorre em espaços de extensão e/ou atividades complementares.

Seguindo esses mesmos preceitos, o curso ofertado pela UFRR definiu, em seu Projeto Pedagógico, aspectos nos quais o ensino de Matemática deve ser focado: na capacidade de se inserir em diversas realidades, com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos, bem como uma consciência ecológica voltada

para a preservação do meio ambiente; visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e consciência de seu papel na superação dos preconceitos socioeconômico-culturais, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que, muitas vezes, ainda estão presentes no processo de ensino e aprendizagem da disciplina.

Para o Coordenador, esse processo se evidencia com mais intensidade, *“nos estágios, no qual os professores que vão orientar os alunos dão essa perspectiva a eles, inclusive, acrescentamos mais um estágio, o quarto estágio que visa à inserção do aluno em outras modalidades de ensino”*.

Novamente, destaca-se que o Estágio Supervisionado surge como elemento que alavanca a integração escola-família e comunidade e o contato do aluno com outras modalidades de ensino. Na realidade, uma das principais funções do estágio é colocar o futuro profissional em contato com diferentes momentos da profissão, ou seja, a consolidação de sua *práxis* pedagógica.

Essa *práxis* somente será efetiva se a vivência real da prática concretizar-se com os fundamentos teóricos obtidos na formação inicial.

4.2.2 CP 2 - A pesquisa no processo ensino e aprendizagem: valorizando os conhecimentos prévios

Quanto a essa categoria, as DCN para a Formação de Professores para a Educação Básica destacam que, assim como uma concepção restrita da prática contribui para dissociá-la da teoria, uma visão fortemente acadêmica da pesquisa leva a não-percepção da mesma como componente constitutivo tanto da teoria quanto da prática. Como as teorias são construídas sobre pesquisas, apontam que é necessário valorizar essa pesquisa sistemática que constitui o fundamento da construção teórica.

Essas diretrizes apontam, ainda, que a familiaridade com a teoria só pode ocorrer por meio do conhecimento das pesquisas que lhe dão sustentação, pois a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução, mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento.

Nesse sentido, Demo (2000, p.2) destaca que o cerne da educação acadêmica deveria estar pautado no processo de pesquisa e da produção própria. Além disso, diz que é essencial que o profissional da educação seja pesquisador;

isso significa, vivenciar “a pesquisa como princípio científico educativo e a ter como atitude cotidiana”.

Com relação a essa questão, as DCN específicas da Licenciatura exigem dos Cursos de Matemática ações que devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático, que venham a propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo, tais como a produção de monografias e a participação em programas de Iniciação Científica e à docência. Entende-se que, ao elencar esses aspectos, o texto das diretrizes esteja se referindo à pesquisa.

Assim, no entendimento de Freire (1996, p.32), o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. O que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma como pesquisador.

Nessa linha, o Projeto Pedagógico do Curso ofertado pela UERR está pautado nos princípios da relação “teoria/prática, simetria invertida e transposição didática”, como elementos metodológicos e assume a pesquisa como instrumento de produção de conhecimento.

De acordo com o Coordenador, o curso contempla a pesquisa como elemento essencial para a formação de seus alunos “*a partir do primeiro semestre na disciplina Metodologia do Trabalho Científico, quando recebem as primeiras orientações, passando pelos demais componentes curriculares que desenvolvem seus objetivos com base, entre outras coisas, na pesquisa como parte do processo ensino e aprendizagem. Todas essas ações se integram e culminam com o trabalho de conclusão de curso*”. Afirma, também, que “*os programas das disciplinas foram elaborados com base na resolução de problemas, na argumentação e investigação, tomando também como base os saberes dos alunos e seus conhecimentos anteriores*”.

A partir do Projeto Pedagógico e das declarações do Coordenador, conjectura-se que há uma presença significativa da pesquisa no âmbito do Curso. A ideia de uma visão de pesquisa que perpassasse o Curso, inclusive, como parte do processo de ensino e aprendizagem, culminando com o trabalho de conclusão, evidencia uma intenção de integração da pesquisa às atividades de desenvolvimento do mesmo, no que o Curso se alinha com as DCN.

Observa-se que essa categoria está presente no Projeto Pedagógico do Curso da UFRR na disciplina de Prática de Ensino, a qual dá ênfase aos procedimentos de reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e a resolução de situações-problemas. Indica que algumas ações podem ser desenvolvidas como atividades complementares, através de projetos de Iniciação Científica-IC, em uma determinada área de interesse do aluno. Para esse indicador, o Coordenador se pronunciou dizendo: [...] *acho que nossos alunos não saem com essa visão fechada.*

Entende-se, pelo que foi possível perceber no Projeto Pedagógico, que a pesquisa é valorizada e está presente, tendo seu tradicional espaço na Universidade, ou seja, em projetos de iniciação científica.

Particularmente, no âmbito do Curso de Licenciatura, não há indícios da sua valorização, pois o próprio coordenador afirma que não ocorrem ações efetivas fundamentadas no exercício da pesquisa, embora privilegiada no Projeto Pedagógico do Curso.

Diante das considerações produzidas e independente do tipo de pesquisa que é valorizada, entende-se que a transformação de saberes em conhecimentos, considerando a pesquisa, somente ocorrerá se a mesma estiver a serviço da melhoria de condições de aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, Maldaner (1999, p. 5) aponta que a "pesquisa na prática pode melhorar a aprendizagem. O professor deve tornar-se pesquisador permanente de sua prática, para manter-se atualizado quanto às necessidades educacionais."

A pesquisa e seus resultados propiciam o envolvimento do licenciando com os saberes produzidos, bem como da utilização de caminhos investigativos para a produção de novos conhecimentos, tendo possibilidades de desenvolvimento do espírito crítico-reflexivo.

4.2.3 CP 3 - O uso das Tecnologias da Informação e das Comunicações – TIC

Na análise das DCN referente a essa categoria, as TIC surgem colocadas como um importante recurso para a Educação Básica, assim como para a formação de professores. Apontam que é fundamental inseri-las no desenvolvimento dos cursos de formação de professores, preparando-os para a finalidade mais nobre da

educação escolar, que é a gestão e a definição de referências éticas, científicas e estéticas, possibilitando, com isso, uma maior interação com o trabalho escolar coletivo.

Penteado (2005) reforça esse entendimento, quando afirma que a integração do computador às tecnologias intelectuais (a oralidade, a escrita, a imprensa) traz novos estilos de conhecimento e se torna um dispositivo técnico através do qual se percebe o mundo e se estruturam as experiências.

Observa-se que o domínio dessas tecnologias está presente nas DCN para os Cursos de Licenciatura em Matemática quando essa exige que desde o início do curso, o licenciando adquira familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando sua utilização no ensino da Matemática, em especial para a formulação e solução de problemas. Evidenciando essa exigência advinda das DCN, Penteado (2005) diz que o professor, desde o início de sua formação, tem que ter a possibilidade de interagir com o computador de forma diversificada e de discutir criticamente questões relacionadas com as transformações influenciadas pela informática, sobretudo nos estilos de conhecimento e nos padrões de interação social.

As DCN destacam, também, a importância do licenciando familiarizar-se, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino da Matemática. Para isso, as IES poderão organizar seus currículos de modo a possibilitar-lhe uma formação complementar, propiciando uma adequação do núcleo de formação específica a outro campo do saber que o complementa.

Para Demo, “ninguém mais do que o educador, para manter-se profissional, precisa todo dia estudar” (1999, p.52). Nesse sentido, entende-se que estudar assume o significado de atualização, de formação continuada na busca de novas construções teóricas, novas metodologias que contribuam para o aprimoramento do seu perfil profissional.

Particularmente, em relação às tecnologias, essa postura de estudioso é fundamental, pois os contínuos avanços tecnológicos devem estar presentes no fazer diário dos professores. Em relação aos alunos, os mesmos conseguem atualizar-se com maior rapidez e profundidade. O equilíbrio ocorrerá quando a linguagem emanada das novas tecnologias for comum para alunos e professores.

Nessa categoria, o Projeto Pedagógico do Curso ofertado pela UERR propõe “o domínio de novas tecnologias de ensino, na resolução de problemas,

perpassando pela história da Matemática, assim como na prática vivenciada pelo aluno ao longo do curso, entre outras.” Seu Coordenador chama atenção para a questão, mencionando que *“um dos pontos que ainda está aquém do que é proposto pelo projeto pedagógico do curso é o uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação como incentivo para o ensino de Matemática.”* Afirma, também, que *“embora os alunos tenham acesso a algumas dessas tecnologias, quase sempre se constitui numa ferramenta para o desenvolvimento do próprio estudo.”*

O Projeto do Curso ofertado pela UFRR evidencia a “capacidade do futuro professor de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas, assim como promover a capacidade de aprendizagem continuada e da aquisição de novas ideias e tecnologias, sendo que sua prática profissional deve ser, também, fonte de produção de conhecimento.”

Quanto a essa categoria, o Coordenador do Curso da UFRR se pronuncia mencionando: *“tinha coisas que emperravam ali por falta de laboratório, falta de um ambiente para levar o aluno.”* Disse, também, que, *“embora o professor conheça o software, há essa falta de onde fazer a coisa e que não permitia que se usasse essa tecnologia”*. Finalizou a fala afirmando: *“espero que com esse novo projeto [mencionando um projeto para implantação de novos laboratórios] a gente possa fazer isso”*.

Percebe-se uma postura bastante crítica e realista dos Coordenadores com relação à incorporação das TIC nos Cursos de Licenciatura. Embora esses aspectos estejam contemplados nos Projetos Pedagógicos dos Cursos, alinhando-os com o que é proposto nas DCN, nem sempre o que está posto nos projetos ocorre ou é viável de ser desenvolvido.

Particularmente com relação à tecnologia, onde há necessidade de investimentos, tanto em ambientes quanto em equipamentos e recursos humanos, a questão vai além do que coordenadores e mesmo professores do curso entendem como essencial para um curso de formação de professores de Matemática, visto que essas implementações dependem não só de ações individuais dos professores, mas, sobretudo, de investimentos por partes das instituições e/ou gestores.

Destaca-se, ainda, que o desenvolvimento das competências no trato com a tecnologia se inicia a partir da formação inicial do professor, passando pela sua formação continuada, chegando até as condições concretas no desenvolvimento dessas atividades em sala de aula.

Segundo Costa (2004), o computador fornece novas possibilidades para o processo de ensino e aprendizado. No entanto, para elas se fazerem presentes no processo ensino aprendizagem, necessita-se da formação adequada dos professores e da presença e disponibilização dos recursos tecnológico pela escola.

4.2.4 CP 4 - Competências na formação dos professores e as dimensões cultural, social, política e econômica da Educação

No que se refere às competências necessárias à formação dos professores, as DCN recomendam que essas devem estar contempladas no conjunto que constitui o currículo, o qual deve conter os conteúdos necessários ao desenvolvimento das competências exigidas para o exercício profissional, os quais precisam ser tratados nas dimensões: conceitual na forma de teorias, informações, conceitos; procedimental, na forma do saber fazer e atitudinal, na forma de valores e atitudes onde a atuação profissional deve estar consagrada no projeto pedagógico da escola.

O Projeto Pedagógico do Curso ofertado pela UERR evidencia essa categoria, quando aborda “que o curso prepara profissionais portadores de uma atitude autônoma frente aos objetivos do sistema de ensino e da compreensão das ideias básicas do ensino de Matemática, capazes de exercer suas atividades com competência e comprometimento com a reflexão-ação da prática docente educativa e da realidade socioeducacional em que está inserido, concretizando, assim, o cumprimento de sua propostas”.

Em relação a essas evidências contidas no Projeto do Curso, seu Coordenador se expressa dizendo: *“Nosso curso procura desenvolver nos acadêmicos uma consciência autônoma do seu papel como futuros professores de Matemática, bem como sua responsabilidade como educadores, buscando dar uma visão dos objetivos do sistema de ensino e da compreensão das ideias básicas do ensino de Matemática, da prática docente educativa e da realidade sócioeducacional em que está inserido.”*

O ensino, considerando o desenvolvimento de competências, vislumbra uma escola em constante movimento, suficientemente ativa e autônoma para acompanhar as mudanças do mundo atual. Contudo, para que se produzam resultados efetivos dentro de uma proposta pedagógica baseada na formação por competências através

das metodologias utilizadas pela escola, cada vez mais, tem havido a necessidade do estudo dessa questão. Nesse sentido, Perrenoud (2000) expõe que a competência em Educação deve ser entendida como a faculdade de reunir diversos recursos cognitivos, incluindo-se nisso saberes, informações e habilidades operatórias e intelectuais, para enfrentar e solucionar situações ou problemas, de maneira eficaz e oportuna.

Considera-se a questão do desenvolvimento de competências, no sentido proposto nas diretrizes, um tema por demais complexo, o qual não foi possível analisar com a devida profundidade na presente investigação. Percebeu-se que a questão é abrangente, envolvendo muitos aspectos, sendo merecedora de um olhar específico. Porém, foi possível perceber que os Cursos investigados estão atentos a essa questão, procurando discutir internamente, no sentido de direcionar os envolvidos (professores e alunos) a uma reflexão que indique formas e caminhos que, de fato, orientem os Cursos a terem seu desenvolvimento considerando essas questões.

4.2.5 CP 5 - As relações da teoria com a prática buscando a contextualização

Na análise realizada, observa-se que as DCN para Formação de Professores para a Educação Básica apontam a existência de uma visão pragmática das teorias, supervalorizando o fazer pedagógico. Para superar essa visão, consideram que o professor deva ter uma maior compreensão dos conteúdos das áreas do conhecimento que serão objeto de sua atuação didática, nos contextos em que se inscrevem e nas temáticas transversais do currículo escolar.

Essa categoria não está expressa de maneira explícita nas DCN para os cursos de Licenciatura em Matemática, porém, entende-se que está contemplada quando as diretrizes mencionam que os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática deverão ser estruturados a partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares. Essa estruturação deve permitir, também, a construção de uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno.

Conforme se observa, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, ofertado pela UERR, “procura vincular as disciplinas de conteúdos específicos da Matemática, sempre que possível, a discussões de ordem

metodológica, relacionando-os ao ensino da Matemática do Fundamental ao Médio. Sua estrutura curricular objetiva a interdisciplinaridade e a articulação entre conteúdos e metodologias, visando abordar de forma associada os conteúdos e o respectivo tratamento didático”.

Aclarando esse entendimento acerca dessa categoria, o Coordenador do Curso de Matemática da referida Instituição reforça essa compreensão, quando diz que, no curso, *“a teoria e a prática estão articuladas em todos os componentes, principalmente no estágio supervisionado”*. Segundo o mesmo, *“o estágio foi concebido com o propósito de ser o eixo articulador dessa relação, constituindo-se num espaço fundamental de articulação entre a teoria e a prática, como forma de promover a aproximação e a inserção do graduando no contexto social e pedagógico dos espaços educativos escolares e não-escolares.”*

Caimi reforça esse entendimento, quando sugere um aspecto importante no que se refere à formação do professor.

Propõe-se uma forma de articulação entre teoria e prática na qual os conhecimentos específicos devem ser contextualizados, de modo a construir significados, revelar pertinência e aplicação a situações reais, ter relevância para a vida pessoal e social dos indivíduos (2002, p. 94).

Na perspectiva de evidenciar essa categoria, alinhando-se, também, ao que propõe a autora citada, o Projeto Pedagógico do curso ofertado pela UFRR define que “o egresso tem que ter o domínio de conteúdos matemáticos do ensino básico e suas aplicações, bem como dos processos cognitivos relativos à aprendizagem da Matemática, no sentido de desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático”. Nesse contexto, as relações entre teoria e prática se estabeleceriam no âmbito do conhecimento matemático a ser levado para a Educação Básica.

Nesse sentido, o Coordenador desse Curso manifesta-se, dizendo que *“essa aprendizagem se dará na Didática da Matemática I e Didática da Matemática II.”* Acrescentou que o Curso vai sofrer modificações dizendo: *“o Curso vai continuar com a mesma Matemática, mas agora com um diferencial, pois serão ofertadas duas disciplinas que poderão ser chamadas de Laboratório de Educação Matemática I e Laboratório de Educação Matemática II.* Nessas disciplinas, novamente, seria buscada uma articulação entre teoria e prática.

Em relação ao exposto, achou-se oportuno destacar Gatti, quando afirma

que:

Os cursos de licenciatura em Matemática se diferenciam por apresentarem um maior equilíbrio entre as disciplinas relativas aos “Conhecimentos específicos da área” e aos “Conhecimentos específicos para a docência”, embora as instituições públicas mantenham, em sua maioria, carga horária bem maior para as disciplinas relativas a conhecimentos específicos, espelhando mais a ideia de um bacharelado do que licenciatura (2010, p.1373).

Percebe-se que o curso ofertado pela UFRR não contraria as observações da autora em relação às instituições públicas, sendo, de fato, dada ênfase a disciplinas relativas a conhecimentos específicos da Matemática.

Na análise, fica evidente que os cursos ofertados pelas instituições pesquisadas estão em acordo com as Diretrizes, porém, percebe-se, também, pelas manifestações dos Coordenadores, que os mesmos se encontram em permanente processo de transformação, buscando agregar elementos que qualifiquem os Cursos para, cada vez mais, atender as demandas educacionais emergentes. Esse aspecto fica evidenciado, por exemplo, no indicativo de inclusão de disciplinas de Laboratório de Educação Matemática em um dos Cursos, conforme descrito.

4.2.6 CP6 - Educação Matemática e a formação de professores

Para essa categoria,, destacam-se competências e habilidades próprias do educador matemático presentes nas DCN para os Cursos de Licenciatura em Matemática as quais indicam a necessidade do professor relacionar a Educação Matemática com outras áreas do conhecimento, no sentido de: “Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica, assim como desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas e fórmulas.”

Nessa perspectiva, foi possível verificar que o Projeto Pedagógico do curso ofertado pela UERR contempla a proposta de atividades “relacionadas ao desenvolvimento profissional do aluno, o que corresponde à necessidade de um trabalho teórico-prático que possibilite ao licenciando imergir, compreender e intervir em sua prática cotidiana de sala de aula, identificando problemas pedagógicos e propondo alternativas concretas para a transformação de seu fazer pedagógico.”

Em relação à abordagem do conhecimento, as disciplinas de natureza

científica têm um enfoque que foge da visão meramente “conteudista”, por estarem articuladas no sentido de levar à apreensão dos conceitos da Matemática e das Ciências da Educação.

Sobre essa categoria, o Coordenador da UERR se manifesta explicitando que *“O curso trabalha Educação Matemática durante o desenvolvimento das disciplinas do núcleo pedagógico, conforme programa de cada disciplina buscando fazer em seu percurso a relação com outras áreas do conhecimento”*.

Cumprindo o que propõe as DCN, o Projeto do Curso ofertado pela UFRR destaca o trabalhar a Matemática em interface com outros campos do saber, assim como contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola Básica. Em relação a essa categoria o Coordenador do Curso se manifesta dizendo: *“a gente enxerga a Educação Matemática sob outro ponto de vista e não apenas sob o ponto de vista da resolução de problemas. Penso que os alunos estão em processo de formação e, portanto, têm que olhar para as outras tendências da Educação Matemática, depois eles escolhem o que fazer. Eles tem que olhar, por exemplo, para a análise de Livros Didáticos, etc”*.

O Coordenador estava se referindo à ênfase que, muitas vezes, é dada a resolução de problemas, não sendo mencionados outros aspectos importantes dentro da Educação Matemática, tais como: o desenvolvimento do raciocínio lógico, o uso de materiais concretos, de fatos e acontecimentos do cotidiano como elemento desencadeador das aprendizagens e a utilização das TIC, entres outros.

As DCN para a Formação de Professores para a Educação Básica, pelo seu caráter geral, não se referem à Educação Matemática. Já as DCN para os Cursos de Licenciatura em Matemática o fazem explicitamente, como expresso no quadro apresentado na Figura 12. Em relação aos Cursos investigados, especialmente no ofertado UERR, percebe-se uma forte tendência à estruturação que considere os aportes, tanto teóricos quanto práticos, advindos da área da Educação Matemática.

4.2.7 CP 7 - Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada

As Diretrizes para a Licenciatura enfocam o “educador matemático” como o sujeito que deve ser capaz de “tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser

criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isso, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos.” Entende-se que essa visão da prática geradora de conhecimento só pode ocorrer no contexto de um processo reflexivo e que, de fato, não pode ocorrer em tempo e espaço restrito, entendendo-se aí que, mesmo não explicitamente, as DCN da Licenciatura fazem menção à prática educativa. As diretrizes destacam, ainda, o estágio supervisionado como essencial à formação.

Já as DCN para a Formação de Professores apontam que a prática “deve estar presente desde o início do curso, permeando toda a formação do professor, sendo desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, com atuação em situações contextualizadas e registro dessas observações e a resolução de situação-problema.” Aqui, essas diretrizes referem-se à prática educativa, que não deve se restringir ao estágio, mas perpassar todo o curso, no interior das áreas ou nas disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas.

Destacam, ainda, que a prática profissional presente da formação do professor poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluindo o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações similares a estudo de caso, possibilitando, assim, que o educador matemático perceba, a prática docente como um processo dinâmico, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente.

Assim, as DCN para Formação de Professores para a Educação Básica apontam que o planejamento e a execução das práticas no estágio devem estar apoiados nas reflexões desenvolvidas ao longo do curso de formação. Já sua avaliação constitui momentos privilegiados para uma visão crítica da teoria e da estrutura curricular do curso, tarefa que se constitui em responsabilidade de toda a equipe de formação e não, apenas, para o “supervisor de estágio”. As mesmas DCN chamam atenção para um ponto importante nesse processo: deve-se superar a ideia de que estágio é o espaço reservado à prática, enquanto, na sala de aula se dá a teoria.

Percebe-se que o curso ofertado pela UERR tem a preocupação de apresentar uma estrutura curricular que oportunize ao aluno, desde cedo, o contato com disciplinas de caráter pedagógico e prático. Observa-se, no Projeto

Pedagógico, o entendimento de que, quanto antes o aluno tiver contato com a realidade profissional, melhor poderá desenvolver-se como um educador.

Nesse sentido, o Coordenador da UERR se manifesta dizendo como os elementos dessa categoria são evidenciados na Instituição: *“A Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial do curso de Matemática da UERR apresentam-se com mais intensidade, nos componentes curriculares denominados PRÁTICA PROFISSIONAL e ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS, que se articulam a partir do momento em que o primeiro funciona como um laboratório e tem como objetivo preparar o acadêmico para o efetivo exercício profissional, que por sua vez, inicia com o segundo, proporcionando a construção da prática pedagógica.”* Diz, também que, *“no que se refere à formação continuada, o curso procura mostrar ao futuro profissional da educação a importância da formação continuada, procurando desenvolver competências que lhe drão autonomia para buscar essa formação através da participação em programas desse tipo. Na prática, isso se dá nos momentos de trabalho integrado entre os profissionais das diferentes disciplinas, na participação em projetos de estudos e pesquisa, oficinas, seminários, congressos, etc.”*

Destaca-se a postura do Coordenador do curso da UERR com relação à importância da discussão quanto à busca de conhecimentos complementares à formação inicial. Essa reflexão é necessária para que o futuro profissional, desde muito cedo, vá tomando consciência da existência dos limites e dificuldades no momento de atuação e que é necessário buscar alternativas que os superem.

Diante desses pressupostos, as práticas de ensino e educativa devem constituir parte do processo pedagógico, como norteadores do aprender, sendo um ato educacional onde se aprende com a prática. Assim,

ao tentar definir a peculiaridade da profissionalização dos professores, costuma-se distinguir dois componentes básicos: a formação pedagógica, que é a que profissionaliza como docente, e a formação básica, que é a que o capacita para transmitir ou ajudar a aprender conteúdos curriculares diversos (SACRISTÁN, 1998, p. 183).

O desafio permanente dos cursos de formação e dos próprios docentes, é buscar que esses dois componentes básicos apontados pelo autor já desde a formação inicial estejam integrados e, sem dúvida, que a prática educativa seja um espaço e tempo onde essa integração pode ser alcançada. O estágio supervisionado, nesse contexto, se constitui em espaço para onde convergem todos

os saberes, tanto teóricos quanto práticos, constituídos ao longo da formação, sendo um momento onde o processo de reflexão-ação tem sua culminância.

4.3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS JUNTO AOS PROFESSORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO MÉDIO DE BOA VISTA

A análise apresentada a seguir buscou uma articulação entre opiniões dos professores, o que preconizam as DCN, bem como a interpretação do pesquisador diante das manifestações dos autores tomados no referencial teórico.

Como já especificado no Referencial Metodológico, os questionários entregues aos vinte e nove professores de Matemática atuantes no Ensino Médio foram respondidos a partir da organização dos mesmos em grupos. Assim, ao final do processo, quando os professores refletiram e discutiram sobre as questões postas, foram produzidos nove relatórios escritos que representam as suas concepções e opiniões. Considera-se que o valor quantitativo ou a frequência com que uma ideia se apresenta deve ser multiplicado por três, em média, uma vez que foram formados sete grupos com três componentes e dois grupos com quatro.

Buscando organizar a apresentação desses dados, o quadro da Figura 14 sintetiza as ideias e concepções apresentadas nos relatórios dos grupos, as quais foram agrupadas em subcategorias, chamadas Categorias Específicas (CE). Na apresentação dessas categorias específicas fica evidenciada, ao final do descritor da subcategoria, a frequência com que as mesmas surgiram no total de grupos,

.Figura 14: Subcategorias estruturadas a partir das entrevistas com os professores.

CATEGORIAS PRINCIPAIS	PERCEPÇÕES DOS ENTREVISTADOS: PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO E AS RESPECTIVAS CATEGORIAS ESPECÍFICAS (CE)
<p>CP 1 - Participação nas articulações escola-família e comunidade.</p>	<p>CE 1.1 Necessidade da interação escola-família e alunos. Deve ser maior a participação dos pais, embora convidados (7/9). CE 1.2 Superação do isolamento das escolas entre si, promovendo maior integração (5/9) CE 1.3 Socialização, vivências cognitivas e participação da Matemática no contexto social (4/9). CE 1.4 Importância do uso de Novas Tecnologias: integração da escola ao meio e ao desenvolvimento, evitando a reprodução de metodologias habituais pelos professores (3/9). CE 1.5 Metodologias que desenvolvam habilidades e competências, fortalecendo a importância do conhecimento matemático na formação do aluno (3/9). NR (2/9).</p>

<p>CP 2 - A pesquisa no processo ensino e aprendizagem: valorizando os conhecimentos prévios.</p>	<p>CE 2.1 Atividades de pesquisa: valorização como complemento para o aprofundamento dos conhecimentos (7/9). CE 2.2 Ampliar o uso da pesquisa e das leituras, pois elas favorecem a sustentação das relações teórico-práticas (7/9). CE 2.3 Importância da recriação dos conhecimentos com o uso dos conhecimentos prévios (4/9). CE 2.4 Uso de laboratórios e outros recursos: incentiva o raciocínio interpretativo (3/9). CE 2.5 Necessidade de mudanças de postura dos professores em relação aos conteúdos e metodologias (2/9). NR (2/9).</p>
<p>CP 3 - O uso das TIC- Tecnologias da Informação e das Comunicações.</p>	<p>CE 3.1 Uso das TIC como ferramentas para a educação em ambientes reais e/ou virtuais (7/9). CE 3.2 Otimização das tecnologias existentes (4/9). CE 3.3 Formação Continuada e troca de experiências (4/9). CE 3.4 Evitar que as NT inibam o raciocínio e o uso de outros recursos (2/9). CE 3.5 As NT são importantes no ensino da Geometria, de gráficos e da Estatística (2/9). NR (2/9).</p>
<p>CP 4 - Competências na formação dos professores e às dimensões cultural, social, política e econômica da Educação.</p>	<p>CE 4.1 Produção, uso e avaliação de materiais didático-pedagógicos, favorecendo o pensamento matemático (7/9). CE 4.2 Os professores de Matemática devem dominar o ensino por competências e habilidades exigidas, como elaboração do planejamento do ensino da Matemática (6/9). CE 4.3 Concretização e discussão efetiva para o planejamento do processo ensino e aprendizagem, com visão sociopolítica (6/9). CE 4.4 Formação Continuada: curta e longa duração (4/9). CE 4.5 Visão dinâmica do processo de ensino e aprendizagem, partindo de novas propostas pedagógicas (3/9). NR (2/9).</p>
<p>CP 5 - As relações da teoria com a prática: buscando a contextualização.</p>	<p>CE 5.1 Visão global dos conhecimentos: ampliar a contextualização e os conteúdos para serem mais significativo/desafiadores (5/9). CE 5.2 Conhecimentos integrados: teóricos e práticos (5/9). CE 5.3 Aplicação de conhecimentos construídos em situações reais: construção de conhecimentos significativos (4/9). CE 5.4 Excesso de trabalho na sala com uso de fórmulas, técnicas, algoritmos: supervalorização da teoria em detrimento das práticas (3/9). CE 5.5 Cursos disponibilizados não atendem às perspectivas desejadas (2/9). NR (3/9).</p>
<p>CP 6 - Educação Matemática e Formação do Professor.</p>	<p>CE 6.1 Integração dos conhecimentos com a realidade/contextualização, elaborando projetos coletivos. Uso dos conteúdos com professores de outras disciplinas (7/9). CE 6.2 A escola busca a universalização dos conhecimentos: necessita da maior orientação (5/9). CE 6.3 Novo paradigma curricular: foco no desenvolvimento de capacidades e competências (3/9). CE 6.4 Fortalecimento do processo ensino e aprendizagem (2/9). CE 6.5 Necessidade de professores titulados em Matemática (2/9). NR (2/9).</p>

<p>CP 7 - Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada.</p>	<p>CE 7.1 Importância da Formação Continuada diversificada (5/9). CE 7.2 Ausência real das práticas de Ensino e da Educativa: fortalecimento do espaço para os estágios, pois favorece a formação crítica, criativa e contextualizada (5/9). CE 7.3 Importante o contato com os alunos e ampliação via atividades de estágios formais e informais, tornando os alunos também responsáveis pela sua aprendizagem (4/9). CE 7.4 Diminuição da valorização das fórmulas, técnicas e algoritmos com únicos meios para a compreensão da Matemática (2/9). CE 7.5 Construção do professor crítico, criativo e participativo em vivências dialéticas e dialógicas (2/9). NR (3/9).</p>
--	--

Fonte: Dados da Pesquisa.

A análise das respostas dos professores às questões envolve categorias e subcategorias, conforme já descrito, as quais se apresentam a seguir.

4.3.1 CP 1 Participação nas articulações escola-família e comunidade

A articulação entre escola, família e comunidade foi destacada por quase todos os grupos como imprescindível para o sucesso dos alunos, para a socialização das vivências cognitivas e fortalecimento do convívio social.

As ideias postas nas Categorias Especiais 1.1 e 1.2 são, em parte, semelhantes, pois nelas foram agrupados os participantes que consideram importante a interação escola-família e alunos, apontando que a participação dos pais nas atividades dos seus filhos deve ser maior, devendo ocorrer a partir do entendimento das famílias sobre essa importância. Destacam, também, a importância da integração entre as escolas, no sentido da promoção de um trabalho conjunto de integração com a comunidade.

Já nas categorias 1.4 e 1.5, foi dada ênfase à visão de que a participação na articulação escola-família e comunidade pode efetivar-se por meio do uso das novas tecnologias, justificando que a utilização das tecnologias, no contexto educacional, pode ampliar a integração da escola ao meio. Esses professores estabeleceram, também, as relações entre as chamadas novas tecnologias e as metodologias utilizadas em sala de aula, afirmando que as novas tecnologias favorecem a utilização de metodologias inovadoras, que desenvolvam habilidades e competências, fortalecendo os conhecimentos matemáticos que são realmente imprescindíveis na formação do aluno.

Porém, não foi possível perceber claramente como estabeleceram o vínculo entre o que foi chamado de “metodologias inovadoras”, vinculadas às novas tecnologias, e a articulação entre família, escola e comunidade. Conjectura-se que esses professores estavam se referindo à possibilidade de, ao desenvolverem um trabalho que conte com recursos tecnológicos, estabelecerem um canal de comunicação da escola com as famílias e a comunidade.

Ainda sobre os conhecimentos matemáticos, na categoria 1.3, foram agrupadas ideias que remetem à visão de uma Matemática que vá além do seu valor, enquanto conhecimento científico, servindo de instrumento para a socialização dos estudantes.

4.3.2 CP 2 A pesquisa no processo ensino e aprendizagem: valorizando os conhecimentos prévios

Nesse indicador, na categoria especial 2.1, os grupos indicam a pesquisa como essencial para o aprofundamento dos conhecimentos, o que aponta para uma percepção de que o conhecimento não é dado por simples apreensão de informações, fatos, regras que são transmitidos, mas sim, por meio da busca de transformar essas informações em conhecimento, sendo a pesquisa um caminho a ser percorrido para tal. Já na categoria 2.2, dizem que ampliar o uso da pesquisa e da leitura favorece a sustentação das relações teórico-práticas. Nesse caso, os professores apontam para um importante aspecto relacionado à pesquisa: o da utilização dos seus resultados como embasamento para um trabalho que articule a teoria e a prática. Entende-se que aqui se trata não da realização de pesquisas, mas do uso dos resultados advindos de pesquisas realizadas por grupos de investigadores. Assim, entende-se, pelas respostas dos professores, que os mesmos percebem a importância da pesquisa nas atividades de ensino, pois, conforme afirmado e registrado na categoria 2.3, reconhecem a importância da recriação dos conhecimentos advindos, também, dos conhecimentos prévios.

Quando os grupos falam de conhecimentos prévios, apontam que esses podem vir não só da pesquisa, mas também das suas concepções e das de seus alunos, a respeito dos assuntos em discussão. Nesse sentido, Perrenoud (2000), considera que os saberes devem ser construídos tomando como ponto de partida conhecimentos anteriores, trabalhando a partir das concepções dos alunos,

dialogando com eles, fazendo com que essas concepções sejam avaliadas, aproximando-as dos conhecimentos científicos a serem ensinados.

Do mesmo modo, as possibilidades de análise, interpretação e transformação do seu fazer cotidiano, tanto no contexto do curso como no contexto das instituições escolares e da sociedade, onde esses saberes serão operacionalizados, dá ao futuro professor a dimensão da pesquisa da própria prática.

Percebe-se, também, por meio das opiniões expressas pelos grupos, que o ensino, assim como a pesquisa, precisam ser vistos como um processo de construção de conhecimentos que ofereçam ao estudante responsabilidade e autonomia. Essas ideias encontram respaldo em Anastasiou e Alves, quando postulam que:

O ensino com pesquisa oferece condições para que os estudantes adquiram maior autonomia, assumam responsabilidades, desenvolvam disciplina, tomada como habilidade de se manter o tempo necessário na busca da solução do problema até o esgotamento das informações, com treino de trabalho intelectual a ser supervisionado pelo professor (2004, p. 98).

Para as autoras, o ensino com pesquisa leva o aluno a aprender, valorizar e questionar, sendo de fundamental importância o acompanhamento desse treino intelectual por parte do professor. Quanto à capacidade de investigar do professor depende de estratégias de auto-observação semelhantes às de um artista, que, consciente do que faz, está sempre alerta para o seu próprio trabalho, o que lhe permite utilizar a si mesmo como instrumento de investigação (DICKEL, 2002).

Portanto, há de se reconhecer que somente um espaço de reflexão de saberes específicos oriundos da sua respectiva ação, numa relação dialética entre teoria e prática, pode proporcionar significativas modificações na atuação desse profissional, tanto no contexto da instituição, como no contexto da sociedade.

Já a percepção dos grupos que se manifestaram, de acordo com a categoria 2.4, aponta que os mesmos percebem que o uso de laboratório e outros recursos incentiva o raciocínio interpretativo, devendo ser incentivada sua utilização. Porém, percebeu-se, nas colocações dos professores, que esses recursos não são usados com muita frequência. Assim, apesar de se colocarem a favor da utilização da pesquisa, de reconhecerem a importância de serem considerados os conhecimentos prévios dos estudantes, bem como, de utilizar recursos diversos, a

ideia que ainda perpassa suas declarações, de maneira muito forte, é a visão de que o domínio do conhecimento teórico específico é o grande propulsor do processo de ensino e aprendizagem.

Sobre a colocação dos professores sobre o uso de laboratórios, pondera-se que o ensino com pesquisa vai muito além do uso dos mesmos. Aqui, concorda-se com Freire (2005, p. 29), quando afirma: “pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo”. Para o educador, o ensino com pesquisa possibilita o desenvolvimento do pensamento crítico e inventivo do professor e do estudante, apontando um caminho metodológico consistente para a educação.

4.3.3 CP 3 O uso das TIC- Tecnologias da Informação e das Comunicações

Nas categorias 3.1, 3.2, 3.3 e 3.5, os grupos foram enfáticos em afirmar a importância do uso das TIC como ferramenta para a educação em ambientes reais e/ou virtuais. Para os mesmos o uso das tecnologias existentes deve ser otimizado. Afirmando que as TIC são importantes no ensino da Geometria, de gráficos e da estatística, assim como na formação continuada e na troca de experiências. Diante desse entendimento por parte dos grupos, a respeito do uso das TIC é importante destacar Penteadó (2005, p.285), quando afirma que “sem o envolvimento de professores não é possível a inserção de TIC na escola e, sem formação, esse envolvimento não acontece”. Entende-se que o grupo investigado está bem consciente da importância das TIC e disposto a trabalhar no sentido de se apropriar, cada vez mais, das mesmas para posterior utilização em sala de aula.

Os professores apontam a necessidade de participarem em programas de formação continuada, com o intuito de atender às exigências profissionais que demanda a sociedade, principalmente no que se relaciona à tecnologia. Nesse sentido, de acordo com as próprias diretrizes, é necessário que os licenciados tenham compreensão global e crítica da própria formação, clareza e precisão na comunicação oral e escrita e capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares com a utilização de novas ideias e tecnologias.

Assim, formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de

estratégias de comunicação (PERRENOUD, 2000). Com relação à utilização específica da tecnologia em sala de aula, Schlunzen Junior chama atenção para a natureza, objetivos e limites no uso das TIC, quando menciona que:

[...] a incorporação das TIC, em sala de aula, não é em si mesma um fator de transformação e inovação das práticas educativas, mas as experiências vivenciadas atualmente tornam evidente a prática inadequada do professor. Assim destaca-se a importância de rever o processo formativo do professorado para que haja uma mudança no uso das TIC em contextos escolares para um aprendizado condizente aos novos tempos (2009, p.199).

Já na categoria 3.4, os grupos ponderam que é preciso evitar que a utilização das TIC iniba o raciocínio dos alunos e o uso de outros recursos. Entende-se que os grupos querem chamar a atenção para o fato de que a tecnologia deve ser usada, mas com a devida discussão e reflexão sobre essas formas de utilização e seus efeitos, evitando-se, assim, o uso indiscriminado e errôneo que pode levar a uma subutilização da mesma. Destacam, ainda, que, muitas vezes, as chamadas novas tecnologias penetram na escola de forma pacífica ou às vezes promovendo rupturas, exigindo novos espaços, nova formação dos profissionais, novas relações entre pessoas e dessas com o conhecimento, ou seja, provocando mudanças em diversos elementos da cultura escolar.

Nesse sentido, destaca-se Penteado (2005), quando fala sobre o uso das TIC nas escolas, dizendo que é preciso que o professor seja motivado a organizar e desenvolver atividades com o computador e, em parceria com os pesquisadores, técnicos em informática, pais, alunos e demais educadores, podendo, assim, criar estratégias para a resolução de problemas locais.

4.3.4 CP 4 Competências na formação dos professores e as dimensões cultural, social, política e econômica da Educação.

A respeito desse indicador, os grupos se manifestaram através da categoria específica 4.1, dizendo que a produção, uso e avaliação dos materiais didático-pedagógicos favorecem o pensamento matemático; na categoria 4.2, enfatizaram que os mesmos devem dominar o ensino por competências e habilidades; na 4.5, destacam que o professor deve ter uma visão dinâmica do processo ensino e aprendizagem, partindo de novas propostas pedagógicas, assim como uma visão sociopolítica sendo que, na 4.3, destacam o papel do planejamento. Essas

manifestações apontam para uma visão de que as competências a serem desenvolvidas pelos educadores em seus cursos de formação, devem se refletir em aspectos práticos da sua atuação, como planejamento adequado, domínio de metodologias, propostas pedagógicas que reflitam as necessidades atuais da escola. Além disso, devem contribuir para a formação dos estudantes para além do domínio de conteúdos e procedimentos no âmbito das disciplinas, sendo necessária, também, a contribuição da escola na formação do sujeito enquanto cidadão.

Entende-se que essas manifestações vêm ao encontro do que preconizam as DCN para os cursos de Licenciatura, quando dizem que o licenciado em Matemática tem que ter visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e de que a aprendizagem da Matemática pode oferecer formação aos indivíduos para o exercício da cidadania.

Assim, essas ações se materializam e se articulam a partir da constituição do currículo, para o qual as DCN para os cursos de Formação de Professores para a Educação Básica destacam que o conjunto que constitui o currículo precisa ser tratado nas dimensões: conceitual – na forma de teorias, informações, conceitos; procedimental – na forma do saber fazer; atitudinal – na forma de valores e atitudes.

A formação continuada é outro ponto destacado pelos grupos sendo que a mesma pode proporcionar ao professor aprofundar-se em um conjunto de ações para o pleno exercício da profissão docente, nas suas várias dimensões. Nesse sentido, Perrenoud (2000) se manifesta, dizendo que todas as dimensões da formação inicial são retomadas e desenvolvidas na formação continuada e de que administrar essa formação é bem mais do que saber escolher com discernimento entre diversos cursos em um catálogo.

Encontram-se em Tardif (2008) ideias que, entende-se, resumem a visão que se tem sobre o desenvolvimento de competências no processo de formação. O autor destaca, que se queremos que os professores sejam sujeitos do conhecimento, é necessário dar-lhes tempo e espaço para que possam agir como autores autônomos das próprias práticas e como sujeitos competentes da própria profissão, uma vez que não basta apropriar-se dessas competências e habilidades na formação, mas ampliá-las e desenvolvê-las ao longo de toda sua vida profissional.

4.3.5 CP 5 As relações da teoria com a prática: buscando a contextualização

Nesse indicador, os grupos se manifestaram dizendo que é importante ter uma visão global dos conhecimentos, a qual possibilite contextualizar os conteúdos, tornando-os mais significativos e desafiadores. Essa busca de significação para os conteúdos, relacionando-os a contextos, abriria espaço para uma importante articulação entre a teoria e a prática, tanto no âmbito da disciplina específica, como também do fazer pedagógico do professor que estaria desenvolvendo uma atuação prática com base em conhecimentos advindos da teoria. Percebe-se, a partir das manifestações, que os grupos compreendem muito bem essa relação da teoria com a prática, pois, ao se manifestarem através categorias 5.1, 5.2, e 5.3, demonstram ter a visão de que os conteúdos advindos das áreas de conhecimento são objetos de sua atuação didática e que a sua contextualização abre caminho para um trabalho que supere uma postura ou visão tradicional do processo educativo em Matemática, com excessivo uso de regras, fórmulas, algoritmos.

Assim, conjectura-se que o ideário desses professores está na perspectiva do que preconizam as DCN para os cursos de Licenciatura, pois as mesmas exigem que os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática sejam estruturados de modo a contemplar, em sua composição, as seguintes orientações: partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso; construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno.

Na categoria 5.4, 33% dos grupos revelaram que o excesso de trabalho em sala de aula, com uso de fórmulas, técnicas, algoritmos e supervalorização da teoria em detrimento das práticas, impede a contextualização dos conteúdos ministrados. Observa-se que esses educadores, mesmo considerando a importância da contextualização, reconhecem que, na prática, nem sempre os professores de Matemática, em sala de aula, contextualizam os conteúdos.

O posicionamento dos grupos, contido na categoria 5.5, é de que os cursos disponibilizados não atendem as perspectivas desejadas. Nesse caso, estavam se referindo a cursos de formação continuada e não a sua graduação.

4.3.6 CP6 Educação Matemática e Formação do Professor

Nesse indicador, os grupos se manifestaram sobre a importância da integração dos conhecimentos com a realidade, destacando que a elaboração de projetos coletivos promove a integração de professores de Matemática com os de outras disciplinas, possibilitando, com isso, a contextualização de conteúdos matemáticos. Pontuam que a escola deve buscar novos paradigmas curriculares utilizando-se dos aportes da Educação Matemática para o fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem.

Conforme descrito, nas categorias específicas 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, as mesmas apontam a necessidade de um profissional autônomo, em função dos objetivos do sistema de ensino e da compreensão das ideias básicas do ensino da Matemática, buscando romper a divisão estanque entre as chamadas disciplinas de conceito específico *versus* disciplinas pedagógicas.

Para Hengemuhle (2007), esse novo professor precisa passar do paradigma do professor que se fixa no conteúdo a ser desenvolvido, preocupado em “passar” esse conteúdo teórico aos alunos, para o que parte de problemáticas reais e significativas para o estudante e o instiga a buscar no conteúdo a fundamentação para a compreensão e/ou solução dessa problemática.

A categoria 6.5 aponta a necessidade dos professores de Matemática serem todos titulados na disciplina, o que facilitaria a integração dos conhecimentos matemáticos com a realidade educacional. Para tal, necessita-se de políticas públicas para a formação de professores dessa área não só em Roraima, mas no Brasil, a fim de que atendam o que as diretrizes preconizam com relação aos cursos: buscar a formação de um professor com visão ampla do seu papel social e político, com capacidade de mobilizar conhecimentos com interface com outras áreas, buscando a contextualização e a integração dos conteúdos ensinados.

4.3.7 CP7 Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada

Na categoria 7.1, os grupos se manifestaram mencionando a importância da formação continuada diversificada para a consecução da prática educativa. Já na categoria 7.2, reconhecem a ausência real das práticas de Ensino e da Prática

Educativa na sua formação, ao mesmo tempo em que afirmam que o estágio fortalece e favorece a formação crítica, criativa e contextualizada.

Assim, entende-se que, para os entrevistados, os estágios criam o espaço e as condições para a realização de projetos e intervenções construídos e realizados no curso de formação do educador. Nesse sentido, é importante destacar o PARECER CNE/CP 009/2001, quando aborda a necessidade de ser superada a visão de que o Estágio é o espaço reservado à prática, enquanto, na sala de aula, se desenvolve a teoria. Estabelece a Prática Educativa como a atividade prática a ser construída ao longo do curso e no interior dos componentes curriculares. Nesse contexto, o Estágio assume um caráter de atividade integradora entre a vivência do ofício profissional, a pesquisa e a produção dos trabalhos científicos, desenvolvendo um processo de relações entre as constantes idas e vindas aos espaços escolares. Assim, esse período é uma oportunidade insubstituível para a construção da identidade profissional (TARDIF apud PAQUAY; WAGNER, 2001).

Na categoria 7.5, é destacada a construção de um perfil profissional crítico, criativo e participativo em vivências dialéticas e dialógicas. Assim, percebe-se que, para esses professores, a prática docente do futuro educador deve ser concebida como articuladora de produção de conhecimento socioeducacional, constituindo-se em espaço de união entre a teoria e prática, como forma de promover a aproximação e inserção do graduando ao contexto social e pedagógico dos espaços escolares e não escolares. A prática educativa, nessa perspectiva, envolveria atividades ao longo do curso, possibilitando a articulação das disciplinas que compõem o currículo, organizados em diferentes níveis de complexidade.

Outro ponto bastante enfatizado pelos grupos pesquisados é a diminuição da valorização das fórmulas, técnicas e algoritmos como único meio para a compreensão da Matemática. Nesse sentido, observa-se o que propõem os PCN, para o ensino da Matemática, quando preconizam que ela precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada preocupou-se com a análise das concepções teórico-práticas dos professores de Matemática das Escolas públicas de Ensino Médio de Boa Vista e dos Cursos de Licenciatura em Matemática ofertados pelas IES públicas de Roraima.

Os resultados apontam que há um alinhamento dos pressupostos que norteiam a formação inicial dos professores de Matemática, emanadas das Diretrizes Curriculares Nacionais e presentes dos Projetos Pedagógicos dos cursos analisados na pesquisa.

Destaca-se, a seguir, a síntese dos resultados obtidos diante dos indicadores estabelecidos para a investigação, a qual busca contemplar, de forma integrada, cada categoria de análise estabelecida, articulando os dados advindos dos diferentes instrumentos de investigação utilizados. Inicia-se pelo indicador **participação nas articulações escola-família e comunidade.**

As análises realizadas apontam que, tanto as intenções expressas nos Projetos Pedagógicos dos cursos investigados quanto a postura dos professores de Matemática entrevistados consideram que a escola deve ser mais mobilizadora e organizadora de um processo cujo movimento deve envolver os pais e a comunidade em um processo construtivo, oriundo da formação do professor com visão reflexiva.

Nos dois cursos analisados, a integração participação escola-família e comunidade se dá, prioritariamente, por meio do Estágio Supervisionado. Porém, destaca-se que também ocorre, na UERR, através de atividades como Feiras de Ciências e outras atividades consideradas como extensão universitária.

Os professores entrevistados indicaram que o sucesso das crianças na escola depende, em muito, da integração da família com a mesma e, conseqüentemente, a participação da escola, família e comunidade são imprescindíveis para o sucesso dos alunos, possibilitando a socialização das vivências cognitivas e fortalecendo o convívio social.

Em relação ao indicador **a pesquisa no processo ensino e aprendizagem e a valorização dos conhecimentos prévios**, as DCN para os Cursos de Formação de professores para a Educação Básica apontam que a familiaridade com a teoria só pode ocorrer por meio do conhecimento das pesquisas que lhe dão

sustentação, pois a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução, mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento.

Com relação a essa questão, as DCN específicas da Licenciatura exigem dos Cursos de Matemática ações que devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático, que venham propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo.

O Curso ofertado pela UERR está pautado nos princípios da relação *teoria/prática*, *simetria invertida* e *transposição didática*, como elementos metodológicos e assume a pesquisa como instrumento de produção de conhecimentos. Observa-se que essa categoria está presente no Projeto Pedagógico do Curso da UFRR, na disciplina de Prática de Ensino, a qual dá ênfase aos procedimentos de reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e a resolução de situações-problema.

Percebeu-se, por parte dos grupos pesquisados, que o ensino, assim como a pesquisa, precisam ser vistos como um processo de construção de conhecimentos que ofereça ao estudante responsabilidade e autonomia nas atividades desenvolvidas no processo de ensino e aprendizagem.

No que diz respeito ao **uso das TIC**, observa-se ser fundamental inseri-las no desenvolvimento dos cursos de formação de professores, possibilitando, com isso, uma maior interação com o trabalho escolar coletivo.

Os Projetos Pedagógicos dos cursos definem que, desde início do curso, o licenciando deve adquirir familiaridade com o uso do computador, como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização, inclusive no ensino da Matemática e, em especial, para a formulação e solução de problemas.

Conforme os coordenadores, essa inserção deixa a desejar, pois as instituições não dispõem de uma estrutura tecnológica adequada para oferecer esse suporte aos cursos.

Os professores foram enfáticos em afirmar a importância do uso das TIC como ferramenta para a educação em ambientes reais e/ou virtuais e que é de fundamental importância para no ensino da Geometria, de gráficos e da estatística, como exemplos, assim como na formação continuada e na troca de experiências.

Com relação às **competências na formação dos professores e as**

dimensões cultural, social, política e econômica da Educação, observou-se que estão contempladas no conjunto que constitui o currículo, contendo os conteúdos necessários ao desenvolvimento das competências exigidas para o exercício profissional.

Na análise do projeto do curso oferecido pela UERR, essa categoria é evidenciada, quando aborda que o curso prepara profissionais com uma atitude autônoma e reflexiva frente aos objetivos do sistema de ensino e da compreensão das ideias básicas do ensino de Matemática. Isso possibilita o exercício de suas atividades com competência e comprometimento com a reflexão-ação da prática docente educativa e da realidade socioeducacional em que estão inseridos, concretizando, assim, o cumprimento dos planejamentos propostos.

Os educadores integrantes dos grupos pesquisados concordam que o professor de Matemática deve conceber o seu fazer pedagógico, como uma atividade educativa de inclusão social e de democratização da educação, assegurando igualdade de oportunidade entre educandos nos espaços escolares.

Quanto **às relações da teoria com a prática e a respectiva contextualização**, exige-se do professor uma maior compreensão dos conteúdos das áreas do conhecimento, qualificando sua atuação didática nos contextos em que se inserem e nas temáticas transversais do currículo escolar.

Os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática deverão ser estruturados a partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares, para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso. Isso possibilita a construção de uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno.

Percebeu-se que os cursos ofertados pelas IES estão em acordo com as diretrizes. Já os professores entrevistados demonstram ter a visão de que os conteúdos advindos das áreas do conhecimento são objetos de sua atuação didática e entendem que esses devem ser inseridos na perspectiva das temáticas transversais.

Na categoria **Educação Matemática e Formação do Professor**, observou-se a necessidade do desenvolvimento de estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos.

Os educadores entrevistados apontam a necessidade dos professores de Matemática serem todos titulados na disciplina, o que facilitaria a integração dos conhecimentos com a realidade educacional.

No que diz respeito à **Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada**, o professor deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere.

Os Projetos Pedagógicos analisados apresentam estruturas curriculares que oportunizam aos alunos contato com disciplinas de caráter pedagógico e prático, como eixo articulador de produção de conhecimento socioeducacional, constituindo espaço fundamental de unicidade entre a teoria e a prática. O projeto executado pela UERR indica ao futuro profissional da educação a importância da formação continuada e do desenvolvimento de competências, propiciando autonomia.

Em relação às concepções teórico-práticas manifestadas pelos professores de Matemática, os mesmos indicam que a formação do professor deve estar fundamentada nos pressupostos do educador reflexivo, ou seja, aquele que pesquisa, ensina e educa. O ensino da Matemática, hoje, necessita de um profissional que seja capaz de ser, concomitantemente, professor, educador e pesquisador.

Ao finalizar o processo investigativo sobre a formação inicial do licenciado em Matemática em relação as suas concepções teórico-práticas, enquanto atuante no Ensino Médio e diante dos resultados obtidos na pesquisa, entende-se que:

- a escola precisa estar mais mobilizada e organizada em direção ao maior envolvimento dos pais e da comunidade no processo educativo, sendo função das IES e seus professores possibilitar momentos de integração das IES com a comunidade loco-regional, principalmente através do ensino, pesquisa e extensão;
- a presença da pesquisa e as transformações de conhecimentos em saberes escolares devem ser objetivos indispensáveis na busca de melhores condições de aprendizagem, sendo o futuro licenciado em Matemática incentivado a utilizar-se, sempre, da investigação na busca de novos caminhos;
- a inserção das TIC dentro de uma estrutura tecnológica adequada para oferecer esse suporte aos cursos possibilitará que os licenciandos, futuros

professores, as utilizem como ferramentas para a educação, tanto em ambientes reais como em virtuais;

- a inclusão efetiva de atividades para o desenvolvimento das competências focadas nas dimensões cultural, social, política e econômica da Educação, deve estar contemplada no conjunto que constitui o currículo, possibilitando o exercício das atividades comprometidas com a reflexão-ação da prática docente educativa e da realidade socioeducacional em que estão inseridas;
- há necessidade da concretização das relações da teoria com a prática e a respectiva contextualização, atuando na formação de um professor com maior compreensão dos conteúdos das áreas do conhecimento, com visão didática inserida nos contextos e nas temáticas transversais do currículo escolar;
- a vivência dos princípios da Educação Matemática e a formação do professor mostra que há necessidade do desenvolvimento de estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático, enfatizando mais os conceitos/conteúdos do que os aspectos técnicos, tais como fórmulas, modelos prontos e distantes da realidade do aluno;
- a Prática de Ensino e a Prática Educativa, no contexto da formação inicial, devem possibilitar a formação de um professor apto para a tomada de decisões, reflexão sobre sua prática e criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, Ana Maria Carneiro. **Professores que ensinam Matemática no Fundamental e suas visões sobre a Prática Pedagógica**. Águas de Lindóia, São Paulo, III SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2006.
- ALVES, Nilda (org.). **A Formação de Professores: Pensar e Fazer**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- ALVES, Magda. **Como Escrever Teses e Monografias: Um roteiro passo a passo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- ANASTASIOU, Léa G. C; ALVES, Leonor P. Estratégias de Ensino. (org.). **Processo de Ensino na Universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 3. ed. Joinville SC: UNIVALLE, 2004.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo: Reimpressão**. Lisboa/Portugal: 70, 1977.
- BRASIL. Constituição. Brasileira: Senado Federal, 1988.
- _____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394**, 1996.
- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE nº9/2001**. Brasília, DF, publicado no Diário Oficial da União de 18/01/02, seção 1, p.31. Brasília, 2002.
- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE nº1302/2001**. Brasília, DF, publicado no Diário Oficial da União de 5/03/2002, seção 1, p.15.
- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 19 de abril de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática – terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental**, Brasília, 1998.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio**. Brasília, DF, 1999
- CAIMI, Flavia Eloísa (Org.). **Formação de Professores - um diálogo entre a teoria e a prática**. Passo Fundo: UFP, 2002.

COSTA, Andressa Florcena Gomes. **Práticas avaliativas no ensino de Matemática**: uma análise da formação escolar e acadêmica de professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental. 2004. Curso de Pedagogia. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2004.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: método qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DEMO, Pedro. **A nova LDB**: ranços e avanços. 8.ed. Campinas: Papyrus, 1999.

_____. **Educar pela pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 2000.

_____. **Professor do Futuro e Reconstrução do Conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2004.

DICKEL, Adriana. Buscando referências para a discussão sobre a formação do professor-pesquisador: contribuição para o debate. In: BENINCÁ Elli; CAIMI Flávia E. (org.). **Formação de professores**: um diálogo entre teoria e prática. Passo Fundo: UFP, 2002.

FIORENTINI, Dário; et al. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C. M. G; FIORENTINI, D; PEREIRA, E. M. A. (orgs.) **Cartografias do Trabalho Docente**: professor (a) pesquisador (a). Campinas: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Medo e ousadia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GARCIA BLANCO, Maria Mercedes. A formação inicial de professores de Matemática: fundamentos para a definição de um curriculum. In: FIORENTINI, D. (org.) **Formação de Professores de Matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado das Letras, 2003.

GATTI, Bernardete A. **Formação dos Professores no Brasil**: Características e Problemas. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out-dez. 2010 Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>.

GIARDINETTO, José Roberto B. **Matemática escolar e Matemática da vida cotidiana**. Campinas: Autores Associados, 1999.

HENGEMUHLE, Adelar. **Formação de professores**: da função de ensinar ao resgate da educação. Petrópolis: Vozes, 2007.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: forma-se para a mudança e a incerteza.** São Paulo: Cortez, 2009.

MALDANER, Otavio Aloisio. **Professor-Pesquisador: Uma Nova Compreensão do Trabalho Docente.** Ijuí: Universidade de Ijuí, 1999.

MELO, Guiomar N. Formação de Professores, In: PINHO, Sheila Zambelo,(org.). **Formação de Educadores: papel do educador e sua formação.** São Paulo: UNESP, 2009.

MENDES, Maria José de Freitas; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Reflexões sobre a Formação de professores de Matemática. In: ARAGÃO, Rosália Maria Ribeiro de (org.). **Formação e inovação curricular no ensino de Ciências e Matemática: Pesquisando ideias, saberes e processos.** Belém: CEJUP, 2007.

MENDES, Ernani Abreu (org.). **Educação (Etno) Matemática: pesquisas e experiências.** Natal: Editorial Flecha do Tempo, 2004.

MICOTTI, Maria Cecília de Oliveira. O ensino e as propostas pedagógicas. In: Bicudo, Maria Aparecida Viggiani. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectiva.** 5. ed. São Paulo: UNESP, 1999.

NÓVOA, Antônio. Formação de Professores e Profissão Docente. In: Nóvoa Antonio: **Os Professores e a sua Formação.** 2. ed. Lisboa Portugal: Dom Quixote, 1995.

NUNES, Ana Inez Belém Lima; ALBUQUERQUE, Maria Glacia Menezes Teixeira. Os Desafios da Formação para o Desenvolvimento Profissional Docente no Cenário das Reformas Educacionais a partir dos anos 1990. In: MONTEIRO, Filomena Maria de Arruda (org.). **O Trabalho Docente da Educação Básica: Contribuições formativas e investigativas em diferentes contextos.** Cuiabá: UFMT, 2007.

ONUCHIC, Loudes de La Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Novas reflexões sobre o ensino de Matemática através da Resolução de Problemas, In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani, BORBA, Marcelo de Carvalho, (org.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento,** 2.ed, revisada-São Paulo: Cortez, 2005.

_____. Ensino-Aprendizagem de Matemática Através de Resolução de Problemas, In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectiva.** 5.ed. São Paulo: UNESP, 1999.

PAQUAY, Léopold; WAGNER, Marie Cécile, Competências Profissionais Privilegiadas nos Estágios e na Videformação, In: Perrenoud, Philippe, el et; (org) **Formando Professores Profissionais: Quais estratégias? Quais competências?,** trad. Fátima Murad e Eunice Gruman. 2 ed. revisada-Porto Alegre: Artmed, 2001.

PENTEADO, Miriam Godoy. Redes de Trabalho: Expansão das Possibilidades da

Informática na Educação Matemática Básica. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani, BORBA, Marcelo de Carvalho, (org.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**, 2.ed.revisada. São Paulo: Cortez, 2005.

PEREZ, Geraldo. Formação de Professores de Matemática sob a Perspectiva do Desenvolvimento Profissional. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectiva**. 5.ed.São Paulo: UNESP,1999.

_____.Prática reflexiva do professor de Matemática, Novas reflexões sobre o ensino de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (org.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. 2.ed.rev.São Paulo: Cortez,2005.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Traduzido por Patrícia Chisttoni R. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

_____. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza**. Traduzido por Cláudia Schilling. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PERUSSOLO, Leila S. de Souza. **A inclusão do professor de ensino fundamental na avaliação de sua atividade docente**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Camilo Cienfuegos Matanzas, Cuba, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de Professores: identidade e trabalho docente, **Saberes pedagógicos e atividade docentes**, (org.). 6.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

POPKEWITZ, Thomas S. Profissionalização e formação de professores: algumas notas sobre a sua história, ideologia e potencial. In: NÓVOA Antônio: **Os Professores e a sua Formação**. 2. ed. Lisboa Portugal: Dom Quixote,1995.

POLETTINI, Altair F. Análise das Experiências Vividas determinando o Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida. **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectiva**. 5.ed.São Paulo: UNESP,1999.

RANGEL, Mary. **Representações e Reflexões sobre o Bom Professor**. Petrópolis: Vozes, 1994.

RIBAS, Mariná Holzmann. **Construindo a Competência: Processo de formação de professores**. São Paulo: Olho D'água, 2000.

ROMAO, José; PADILHA, Paulo. Planejamento socializado ascendente na escola. In: GADOTTI, M; ROMAO, J. (org.). **Autonomia da escola: princípios e proposta**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1997.

SACRISTÁN, J. Gimeno. Consciência e Ação Sobre a Prática como Libertação Preferencial dos Professores. In: NÓVOA, Antônio. **Profissão Professor**. Portugal: Porto, 1995.

_____. **O Currículo. Uma Reflexão Sobre a Prática**. Traduzido por ROSA, Ernani F. da Fonseca. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SAMPIERI, Roberto Hernandez et al. **Metodologia de pesquisa**. 3.ed.São Paulo: McGraw-Haill, 2006.

SCHLUNZEN JUNIOR, Klaus. A tecnologia de informação e comunicação da formação inicial do professor: um desafio a ser superado. In: PINHO. Sheila Zambelo (org.). **Formação de Educadores: papel do educador e sua formação**. São Paulo: UNESP, 2009.

SILVA, Arlinda Monteiro. Práticas de Cidadania na escola e na sala de aula. In: LISITA, Verbena Moreira S. de S; SOUSA, Luciana Freire E. C. P. (org.). **Políticas educacionais práticas escolares de inclusão escolar**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9.ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA, Pró-Reitoria de Ensino. Coordenação de Área de Exatas. **Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática**. Boa Vista, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA. Pró-Reitoria de Graduação. Departamento de Física e Matemática. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. Boa Vista, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 02/10

Prezados Professores, solicito sua colaboração e participação na pesquisa intitulada **“A formação do professor Licenciado em Matemática: diretrizes e concepções teórico-práticas de professores atuantes no Ensino Médio”**, que tem como objetivo investigar as possíveis articulações entre os pressupostos emanados nas Diretrizes Curriculares para Formação de Professores, a estruturação dos Cursos de Licenciatura em Matemática e as concepções teórico-práticas dos professores de Matemática que atuam nas escolas públicas de Ensino Médio, no município de Boa Vista – RR, e que se constitui em meu trabalho de Dissertação de Mestrado, a ser apresentado sob a orientação da Prof.^aDr^a. Carmen Teresa Kaiber. Assim, solicito sua reflexão e resposta em relação as suas concepções e vivências em sua instituição de ensino sobre as categorias que se referem a aspectos da sua formação de professor, apresentadas a seguir.

CP1 - Participação nas articulações escola-família e comunidade.

CP2 - A pesquisa no processo de ensino e aprendizagem: valorizando os conhecimentos prévios.

CP3 - O uso das TIC-Tecnologias da Informação e das Comunicações.

CP4 - Competências na formação dos professores e as dimensões cultural, social, política e econômica da Educação.

CP5 - As relações da teoria com a prática: buscando a contextualização.

CP6 - Educação Matemática e a Formação do Professor.

CP7 - Prática de Ensino e Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada.

Solicito sua visão, concepção e opinião detalhada sobre cada um dos itens indicados.

Raimundo Nonato da Costa Saboia Vilarins
Mestrando

APÊNDICE B

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 03/10

Prezado Coordenador, solicito sua colaboração e participação na pesquisa intitulada “**A formação do professor Licenciado em Matemática: diretrizes e concepções teórico-práticas de professores atuantes no Ensino Médio**”, que tem como objetivo investigar as possíveis articulações entre os pressupostos emanados nas Diretrizes Curriculares para Formação de Professores, a estruturação dos Cursos de Licenciatura em Matemática e as concepções teórico-práticas dos professores de Matemática que atuam nas escolas públicas de Ensino Médio, no município de Boa Vista – RR, e, que se constitui em meu trabalho de Dissertação de Mestrado a ser apresentado sob a orientação da Prof.^aDr^a. Carmen Teresa Kaiber. Assim, solicito sua reflexão e resposta em relação as suas concepções e vivências em sua instituição de ensino sobre as categorias que se referem a aspectos do curso que coordena, apresentadas a seguir.

CP1 - Participação nas articulações escola-família e comunidade.

CP2 - A pesquisa no processo de ensino e aprendizagem: valorizando os conhecimentos prévios.

CP3 - O uso das TIC-Tecnologias da Informação e das Comunicações.

CP4 - Competências na formação dos professores e as dimensões cultural, social, política e econômica da Educação.

CP5 -As relações da teoria com a prática: buscando a contextualização.

CP6 - Educação Matemática e formação do professor.

CP7 - Prática de Ensino e a Prática Educativa nos contextos da formação inicial e continuada.

Solicito sua concepção, visão e opinião detalhada sobre cada um dos itens indicados.

Raimundo Nonato da Costa Saboia Vilarins
Mestrando